



**SEREMI**  
Región Metropolitana

Ministerio de  
Salud

# DIAGNÓSTICO DE SALUD REGIÓN METROPOLITANA 2014

Análisis de la Situación de Salud de la Región Metropolitana  
Con Enfoque de Determinantes Sociales y Económicos







**SEREMI**  
Región Metropolitana

Ministerio de  
Salud

# DIAGNÓSTICO DE SALUD REGIÓN METROPOLITANA 2014

Análisis de la Situación de Salud de la Región Metropolitana  
Con Enfoque de Determinantes Sociales y Económicos





**Secretario Regional Ministerial de Salud de la Región Metropolitana**  
Dr. Carlos Aranda Puigpinos

**Jefe del Departamento de Salud Pública**  
Dr. Raúl Muñoz Lemaitre

**Jefa del Sub-Departamento de Epidemiología**  
Eliana Palta Rojas

**Equipo Unidad de Vigilancia de Enfermedades No Transmisibles**

Cristina Moreno Werner  
Róbinson Chávez Concha  
Francisca Araya Kutscher  
Ana Sota Mercado  
Margarita Yáñez Figueroa

**Colaboradores:**

Departamento de Acción Sanitaria (SEREMI SALUD R.M.)  
Sub-Departamento de Salud Ocupacional y Prevención de Riesgo  
Sub-Departamento de Gestión Ambiental

**Departamento de Salud Pública (SEREMI SALUD R.M.)**

Sub-Departamento de Epidemiología

**SEREMI DE SALUD R.M.**

Departamento de Salud Pública  
Sub-Departamento de Epidemiología  
Unidad de Vigilancia de Enfermedades Crónicas No Transmisibles  
Moneda 1025, Quinto piso, Santiago. Chile  
Teléfonos: (+562) 576 8042; 576 8002; 576 8015

Se permite su reproducción total o parcial citando la fuente  
Diagnóstico de Salud de la Región Metropolitana 2014, SEREMI DE SALUD R.M.

Diseño e impresión  
Ágora Diseño Valparaíso

Tercera edición  
Diciembre 2014

## 1. DEMOGRAFÍA Y DETERMINANTES SOCIALES Y ECONÓMICOS DE LA SALUD

### 1.1. Organización Política y Administrativa de la Región Metropolitana

- A. Gobierno Regional
- B. Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región Metropolitana
- C. Distribución geográfica: Provincias, Comunas y Servicios de Salud
- D. Red Asistencial del subsistema público por Provincias, Comunas y Servicios de Salud
- E. Financiamiento: subsistema público - FONASA y subsistema privado – ISAPRES

### 1.2. Análisis demográfico

- A. Distribución poblacional – Aspectos generales
- B. Distribución poblacional de la R.M. por Provincias, Comunas y Servicios de Salud
- C. Estructura poblacional de la R.M. según edad y sexo, y Análisis comparativo con la distribución del país
- D. Crecimiento poblacional y Esperanza de Vida al Nacer

### 1.3. Determinantes sociales y económicos de la salud

- A. Factores condicionantes de la salud
- B. Condiciones de vida y trabajo
- C. Determinantes estructurales

## 2. FACTORES CONDICIONANTES DE LA SALUD – Abuso y dependencia de alcohol, tabaco y drogas.

- 2.1. Abuso y dependencia de alcohol
- 2.2. El problema del tabaco
- 2.3. El problema de las drogas

## 3. MEDIO AMBIENTE

- 3.1. Antecedentes geográficos
- 3.2. Condiciones climáticas
- 3.3. Contaminación atmosférica
- 3.4. Contaminación del agua
- 3.5. Contaminación acústica
- 3.6. Residuos

## 4. MORBILIDAD

- 4.1. Enfermedades No transmisibles
- 4.2. Enfermedades transmisibles de notificación obligatoria
- 4.3. Coberturas de vacunas
- 4.4. Salud bucal
- 4.5. Salud Mental
- 4.6. Egresos hospitalarios
- 4.7. Salud en los trabajadores
- 4.8. Intoxicación por Plaguicidas

## 5. MORTALIDAD

- 5.1. Mortalidad General
- 5.2. Mortalidad Infantil
- 5.3. Mortalidad Materna
- 5.4. Años de Vida Potencialmente Perdidos
- 5.5. Atlas de Mortalidad (con ajuste Bayesiano)

## ANEXOS

- Anexo N° 1 – Descripción de la Red de Establecimientos Públicos de la RM*
- Anexo N° 2 – Listado de Establecimientos Públicos de Salud según de complejidad*
- Anexo N° 3 – Listado de Establecimientos Privados y de las FFAAs de la RM*
- Anexo N° 4 – Oficinas Provinciales de la SEREMI de Salud RM*
- Anexo N° 5 – Población por grupos quinquenales años 2002 al 2020*

# PRESENTACIÓN

Del conocimiento de la situación de salud de la comunidad y de los factores que la determinan, depende la calidad de la respuesta del sector a la demanda por atención de salud, sea que se trate de servicios o productos de prevención, promoción, curación o de rehabilitación. Para contribuir al logro de una adecuada respuesta sectorial, se presenta la tercera edición del Diagnóstico de Salud Pública de la Región Metropolitana que considera información desagregada en niveles territoriales (Regional, Provincial y Comunal) y la correspondiente a los Servicios de Salud de la Región Metropolitana.

Además de presentar información territorial y demográfica necesaria, se ofrece una síntesis de datos esenciales que dan a conocer la situación de salud y las causas probables del daño en salud expresadas en los indicadores de morbilidad y mortalidad, así como los relativos a los determinantes de la salud: estructurales, intermedios y los riesgos o factores condicionantes.

Se ha sistematizado la información disponible más reciente, los datos provienen de fuentes primarias y secundarias, estas últimas corresponden a instituciones especializadas en cada área, que se mencionan a continuación: Instituto Nacional de Estadística – INE, Ministerio de Desarrollo Social (Encuesta CASEN del año 2011), Ministerio de Planificación – MIDEPLAN, Ministerio de Salud y otros organismos de Estado e internacionales (PNUD, OPS/OMS).

La Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región Metropolitana - SEREMI de Salud R.M., en el ejercicio de sus funciones, establecidas en el Código Sanitario, que tiene como finalidad proteger la salud de la población de la Región Metropolitana de los riesgos sanitarios – ambientales a los que está expuesta, y en el marco de las mismas presenta este documento que se considera será de utilidad para los profesionales que trabajan en el sector salud y otros relacionados, lo que facilitará el trabajo intersectorial y multidisciplinario.

Dr. Carlos Aranda Puigpinos  
**Secretario Regional Ministerial**  
**Región Metropolitana**

# RESUMEN

La Región Metropolitana es la capital política y administrativa del país y el principal centro económico y funcional de Chile. Está ubicada en la macrozona central, cuenta con una superficie de 15.403,2 km<sup>2</sup>, la que representa un 2% del territorio nacional (sin considerar el Territorio Antártico Chileno), concentra al 40% de la población y cuenta con una densidad poblacional que supera en 20 veces el valor nacional (442 hab/km<sup>2</sup> y 22,4 hab/km<sup>2</sup> respectivamente), se encuentra dividida en 6 provincias y 52 comunas y en cuanto a variables sociodemográficas, ambientales, de salud y otras presenta características muy disímiles.

Los indicadores demográficos actuales ubican a la región en un proceso de transición demográfica avanzada (etapa V) o de envejecimiento poblacional, siendo el Índice de Vejez de la R.M. de 43,3 adultos mayores por cada 100 niños, envejecimiento que tiene su origen en la disminución de los niveles de natalidad y de mortalidad, junto a lo que se evidencia una disminución de adolescentes y jóvenes. Los valores de ruralidad ubican a la región en la segunda menor del país (3,1%) siendo 10 veces inferior a la mayor del país (32,1% en la IX región de la Araucanía). Es necesario destacar que al interior de la región la ruralidad varía de 0 (en 33 comunas) a 100% (en San Pedro de Melipilla). Al interior de la región existen variaciones de los niveles de pobreza, educacionales, económicos y de acceso a la atención de salud.

Según lo revela la Encuesta Nacional de Salud 2009-2010, la importancia relativa de los factores de riesgo (tales como, el tabaquismo y el consumo de alcohol) son mayores en la región que en el resto del país; también es superior, la prevalencia de hipertensión arterial, la posible angina de esfuerzo y el riesgo cardiovascular elevado. Otros factores y enfermedades detectadas, con valores que superan a las cifras del país, son: el stress, inseguridad en el hogar, trastornos del sueño, síntomas depresivos, discapacidad para desarrollar la vida cotidiana, tosedor crónico, sospecha de asma, síntomas respiratorios crónicos, dolor abdominal biliar, colecistectomía, hipertiroidismo y función renal disminuida. No se cuenta con encuestas poblacionales de niveles comunales, por lo que se usan en esta publicación registros de atención para caracterizarlas. En cuanto a la malnutrición por exceso, el problema es creciente al igual que en todo el país, de la misma forma que el aumento progresivo de la prevalencia de Diabetes mellitus.

La esperanza de vida al nacer en la región (78,84 años) es un poco más alta que la del país, con rangos comunales entre 73 y 83 años; mientras que la mortalidad general presenta valores inferiores a la del país, probablemente asociado al mejor acceso a los servicios de salud, pero destaca la gran variabilidad al interior de las diferentes

comunas. Las principales cinco Grandes Causas de Muerte a nivel país y en la Región Metropolitana son las provocadas por enfermedades: Circulatorias, Tumores, Respiratorias, Traumatismos y Digestivas, en el orden señalado, la única causa que supera al valor del país es la tasa de mortalidad por Enfermedades Endocrinas. Al desglosar por causa específica, destacan por sobre el país las muertes por complicaciones de la Diabetes mellitus y de la enfermedad hipertensiva, el tumor maligno de tráquea, bronquio y pulmón, tumor maligno de mama, y EPOC.

La tasa de mortalidad infantil de la Región es de 7,0 por 100.000 NV en el año 2012 y se sitúa por debajo de la tasa a nivel País (7,4 por 100.000 NV año 2012). Del mismo modo la tasa de mortalidad materna regional también está por debajo de la del País (RM: 19,1 por 100.000 NV v/s País: 22,1 por 100.000 NV 2012). o NV el año 2011) y se sitúa por debajo de la tasa del nivel nacional (8,3%), mientras que la tasa de mortalidad materna tiene valores similares al país (1,7 por 10,000 NV el año 2004).

Se destaca que los estilos de vida poco saludables se adquieren en momentos claves de la vida de las personas, en especial durante la primera infancia, el período escolar y la adolescencia. Por este motivo, gran parte de las estrategias, decisiones e inversiones deben estar focalizadas en el impacto en esta población, para obtener los resultados que como país y región se plantean en los Planes de Salud Pública. Ya cuando el daño está instalado los sistemas de atención de salud deben prepararse para atender patologías crónicas del adulto mayor, debido al aumento de la prevalencia de estas enfermedades. Sin embargo, la promoción y la prevención evitarán los daños en nuevas generaciones por lo que el fortalecimiento de las Atención Primaria de Salud bajo estos enfoques y el desarrollo de estrategias relacionadas son importantes.

El presente documento presenta en primer término la división territorial, la organización administrativa y política de la Región Metropolitana. También se describe la organización del Sistema de Salud y su red asistencial, datos e indicadores demográficos y los determinantes estructurales de la salud que incluyen nivel socio-económico, nivel educacional, las condiciones de vida y trabajo y factores condicionantes de la salud. Luego se describe y presenta información sobre morbilidad y mortalidad de la región, por Provincias, por Comunas y por Servicios de Salud. Todo ello, orientado a entregar una visión clara de nuestra región. La información es obtenida de diferentes fuentes de información como las disponibles en las bases de defunciones y egresos hospitalarios del Departamento de Estadísticas e Información en Salud del Ministerio de Salud, encuestas poblacionales, estudios, registros y otros.



# ABREVIACIONES

CD	Clínica Dental
CDS	Condicionantes de la Salud
CDM	Clínica Dental Móvil
CDT	Centro de Diagnóstico y Tratamiento
CECOF	Centro Comunitario Familiar
CESFAM	Centro de Salud Familiar
CGR	Consultorio General Rural
CSR	Centro de Salud Rural
CSU	Centro de Salud Urbano
CORE	Consejo Regional
COSAM	Consultorio de Salud Mental
CPE	Constitución Política del Estado
CRS	Centro de Referencia de Salud
Dens. Pob.	Densidad de la población ó demográfica
EMAYC	Establecimiento de Mayor Complejidad
EMEDC	Establecimiento de Mediana Complejidad
EMENC	Establecimiento de Menor Complejidad
Hab.	Habitantes
HD	Hospital Delegado
IDD	Índice de dependencia
IDH	Índice de desarrollo humano
IF	Índice de feminidad
IM	Índice de masculinidad
INE	Instituto Nacional de Estadística
KM <sup>2</sup>	Kilómetro cuadrado
GORE	Gobierno Regional
SAPU	Servicio de Atención Primaria de Urgencia
SEREMI	Secretaría Regional Ministerial
SSMN	Servicio de Salud Metropolitano Norte
SSMC	Servicio de Salud Metropolitano Central
SSMO	Servicio de Salud Metropolitano Oriente
SSMSO	Servicio de Salud Metropolitano Sur Oriente
SSMS	Servicio de Salud Metropolitano Sur
SSMOC	Servicio de Salud Metropolitano Occidente
ONUDD	Oficina de las Naciones Unidas para el control de las Drogas y la Prevención del Delito
PO	Pueblo Originario
PSR	Posta de Salud Rural
RM	Región Metropolitana
VAC	Vacunatorio Internacional

# NOMENCLATURA Y DEFINICIONES

Copago	Parte del monto cobrado por el prestador médico o de salud que debe ser pagado por el beneficiario (o el cliente) por servicio de salud.
Cotización	Cuota que mensualmente se paga al Sistema Previsional Chileno. La cuota corresponde a un porcentaje de la remuneración del trabajador.
Crecimiento demográfico	Constituido por la Tasa de Natalidad menos la Tasa de Mortalidad más el saldo migratorio.
Crecimiento demográfico natural	Es el balance entre la cantidad de personas que nacen y las que mueren, cifras que se expresan en términos absolutos o en tasas
Demografía	Disciplina que estudia la evolución cuantitativa de la población, mediante indicadores de estado y movimiento tales como: distribución espacial, fecundidad, mortalidad, migración y otros.
Esperanza de Vida al Nacer	Indicador de Calidad de Vida. Expectativa al nacer del promedio en años que vivirá una generación si se mantienen las tasas de mortalidad y de morbilidad.
Hacinamiento	Razón entre el número de personas residentes en una vivienda y el número de habitaciones de la misma. Cuando una habitación es compartida por cinco personas se denomina hacinamiento.
Hacinamiento crítico	Más de cinco personas compartiendo o viviendo en una sola habitación.
Índice de Dependencia	Relación de dependencia de las personas en edades potencialmente dependientes o económicamente inactivas (15 años y menores de 15 años más los adultos mayores) y el grupo de población económicamente activa (mayores de 15 años a hasta los 64 años).
Índice de Desarrollo Humano	Es un índice para evaluar el desarrollo de un país elaborando por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). Se basa en un indicador social estadístico dónde se miden tres parámetros, Salud, Educación y Riqueza.
Índice de Masculinidad	Número de personas de sexo masculino por cada 100 mujeres
Índice de Vejez o de envejecimiento	Número de personas de 60 años y más por cada 100 niños y adolescentes menores de 15 años.
Saneamiento	Conjunto de procedimientos para dotar a una vivienda de las condiciones de salubridad necesarias para su habitabilidad, por ejemplo que la dotación de agua potable y disposición de excretas sean las adecuadas según reglamento sanitario.
Tasa de Crecimiento	Representa el ritmo de aumento promedio anual de la población en un periodo determinado.
Vivienda irrecuperable	Media agua, rancho, choza, otras.
Vigilancia Epidemiológica	“Recogida activa y sistemática, el análisis y la interpretación de datos sanitarios esenciales para la planificación, la puesta en marcha y la evaluación de la práctica sanitaria pública estrechamente integrada con la diseminación a tiempo de estos datos entre aquellos que necesitan saberlo”.



# CAPÍTULO 1

---

# DEMOGRAFÍA





## 1. DEMOGRAFÍA Y DETERMINANTES SOCIALES Y ECONÓMICOS DE LA SALUD

### 1.1. Organización Política y Administrativa de la Región Metropolitana

El Gobierno Regional (GORE) tiene como Jefe Superior al Intendente, el mismo que es designado directamente por el Presidente de la República para ejercer el cargo. Además preside el Consejo Regional (CORE), compuesto por seis (6) Gobernadores (uno por cada Provincia de la R.M.) y 26 Consejeros.

El Consejo Regional (CORE), es el órgano que cuenta con facultades normativas, resolutivas y de fiscalización, cuya institucionalidad nace con la Ley Orgánica y Constitucional sobre Gobierno y Administración Regional (Ley 19.,175), su finalidad es hacer efectiva la participación de la comunidad; mientras que en el GORE la iniciativa de la presentación de propuestas le corresponde al Intendente, al CORE le corresponde aprobar, modificar o sustituir dichos planes. Luego es el Intendente quien debe instruir la ejecución de lo aprobado.

El Gabinete Regional es un órgano auxiliar del intendente integrado por: Gobernadores y Secretarías Regionales Ministeriales.

El Gobernador es el jefe superior de la provincia que en materia de gobierno interior se encarga de:

- Mantener el orden público en la provincia

- Preservar la seguridad de sus habitantes y bienes
- Prevenir y enfrentar situaciones de emergencia y desastre
- Aplicar las disposiciones legales sobre extranjería
- Además de todas aquellas funciones que le delegue expresamente el Intendente.

#### Secretarías Ministeriales

Las Secretarías Regionales Ministeriales cumplen doble papel: son representantes del Ministerio en la Región y actúan como colaboradores directos del Intendente, al que están subordinados en todo lo relativo a la elaboración, ejecución y coordinación de las políticas, planes, proyectos y presupuestos de competencia del Gobierno Regional.

#### Secretarías Ministeriales de Salud

Las principales funciones de la **Secretaría Regional Ministerial de Salud** son:

o Velar por el cumplimiento de políticas, planes y programas nacionales de salud fijados por la autoridad. Adecuar los planes y programas a la realidad de cada región.

o Ejecutar las acciones que correspondan para la protección de la salud de la población de los riesgos producidos por el medio ambiente.

o Otorgar autorizaciones sanitarias y elaborar informes en la materia relacionada.

o Velar por la debida ejecución de las acciones de Salud Pública por parte de las entidades que integran la red asistencial de cada Servicio de Salud, coordinar acciones de promoción y prevención cuya ejecución recae en los Servicios de Salud.

o Cumplir acciones de fiscalización y acreditación que señala la Ley.

o Evalúa el nivel de cumplimiento de las metas fijadas a las entidades administradoras de salud municipal y sus establecimientos.

o Mantener actualizado el diagnóstico de salud regional y realizar la vigilancia permanente del impacto de las estrategias y acciones implementadas.

## **B. Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región Metropolitana**

De acuerdo a lo establecido en el D.F.L. N° 1, Título II de la Organización y Funciones del Ministerio de Salud, Artículo 6°, el cual señala que “El Ministerio de Salud estará integrado por el Ministro; la Subsecretaría de Redes Asistenciales; la Subsecretaría de Salud Pública y las Secretarías Regionales Ministeriales; y de acuerdo a lo establecido en el Artículo N° 9 último párrafo “El Subsecretario de Salud Pública será el superior jerárquico de las Subsecretarías Regionales Ministeriales en las materias de su competencia”.

Según el Artículo 13, del D.F.L. N° 1 “Serán de competencia del Ministerio de Salud a través de las SEREMI, todas aquellas materias que corresponden a los Servicios de Salud, sea en calidad de funciones propias (establecidas en el Código Sanitario) o en su carácter de sucesores del Servicio Nacional de Salud y del Servicio Médico Nacional de Empleados”, debiendo además ajustarse

a las normas técnicas y administrativas de carácter general que imparta el Ministerio de Salud, ya sea a nivel nacional o regional.

La Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región Metropolitana (SEREMI de Salud R.M.), de acuerdo a lo establecido en el Código Sanitario rige todos los aspectos relacionados con el fomento, protección y recuperación de la salud de los pobladores, así como el cuidado frente a las sustancias tóxicas o peligrosas para la salud, incluidos los productos farmacéuticos, los alimentos de uso médico y cosméticos y de estupefacientes y sustancias psicotrópicas que causen dependencia. La SEREMI de Salud para el desarrollo de sus funciones cuenta con cuatro departamentos: Salud Pública, Acción Sanitaria, la COMPIN y Desarrollo Institucional.

El Departamento de Salud Pública cuenta a su vez con los sub-departamentos de Epidemiología, Estadísticas, Programas y Prioridades Sanitarias, Promoción de la Salud, el Programa de Alimentación Complementaria (Adulto Mayor, Infancia y de la Mujer) y el PNI (referente regional del Programa Nacional de Inmunizaciones); a través de estos sub-departamentos se actualiza el Diagnóstico de salud regional de la R.M., se monitoriza y atiende contingencias de salud regionales relativas a la vigilancia epidemiológica, se coadyuva la implantación y la ejecución de los Programas Nacionales de Salud Pública y actúa como articulador entre el Ministerio de Salud y los Servicios de Salud.

El Departamento de Acción Sanitaria por su parte cuenta con sub-departamentos que se encargan del Entorno Saludable, de la Calidad de los Alimentos, del Aire, la Prevención de Riesgos y la Salud laboral, Plaguicidas, Residuos domiciliarios e industriales, de la Contaminación Acústica Ambiental, de la Calidad y contaminación del Agua y de Profesiones Médicas y Farmacia.



El Departamento de Desarrollo Institucional es el encargado de los Recursos Humanos, Abastecimiento y Finanzas y finalmente Internaciones/Comercio Exterior de acuerdo a lo establecido en el Código Sanitario trata entre otros aspectos los procedimientos necesarios para cursar cualquier destinación aduanera respecto a los productos alimenticios de todo tipo y de otras sustancias relacionadas con la salud de la población.

Finalmente es necesario mencionar y de acuerdo a lo establecido en el Artículo N° 15 del D.F.L N° 1 del Ministerio de Salud, la SEREMI de Salud de la R.M. cuenta con un Consejo Asesor de la Comunidad, el mismo que tiene carácter consultivo respecto de las materias establecidas en la normativa para el desarrollo de sus funciones.

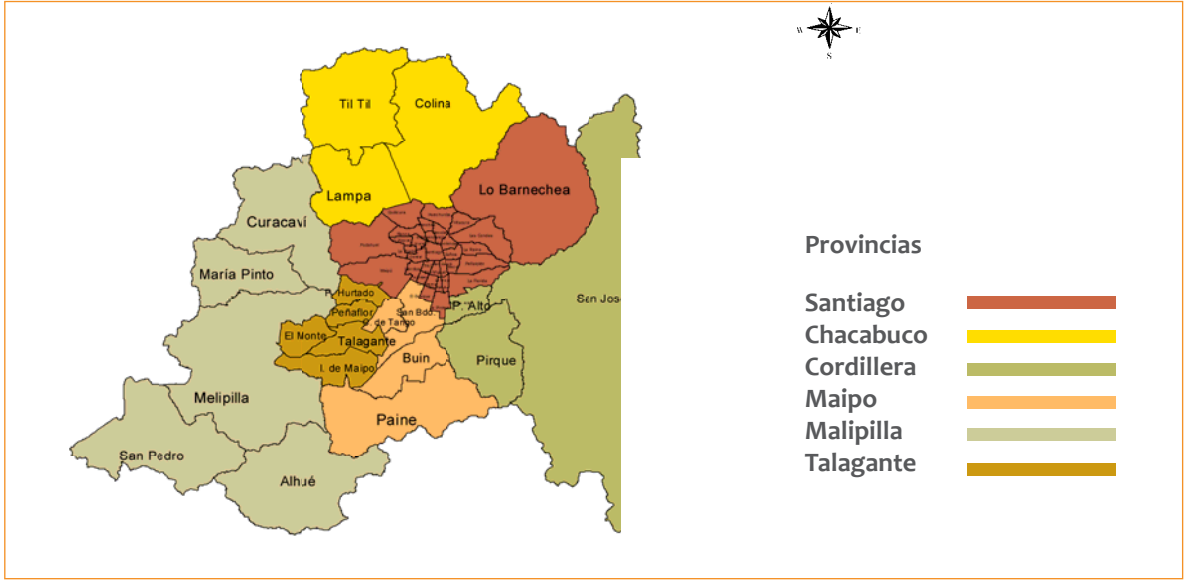
**C. Distribución Geográfica: Provincias, Comunas y Servicios de Salud**

La SEREMI de Salud de la Región Metropolitana, tiene bajo su responsabilidad cautelar por la salud de la población de las 52 comunas de la región. A propósito de la distribución geográfica se presentan las Comunas por Provincias de la Región:

- **Santiago:** Conchalí, Huechuraba, Independencia, Quilicura, Recoleta, Cerro Navia, Lo Prado, Pudahuel, Quinta Normal, Renca, Santiago, Cerrillos, Estación Central, Maipú, La Reina, Las Condes, Lo Barnechea, Macul, Ñuñoa, Peñalolén, Providencia, Vitacura, El Bosque, La Cisterna, Lo Espejo, Pedro Aguirre Cerda, San Joaquín, San Miguel, La Florida, La Granja, La Pintana y San Ramón.
- **Chacabuco:** Colina, Lampa y Tiltil.
- **Cordillera:** Puente Alto, Pirque y San José de Maipo.
- **Maipo:** San Bernardo, Buin, Calera de Tango y Paine.
- **Melipilla:** Melipilla, Alhué, Curacaví, María Pinto y San Pedro.
- **Talagante:** Talagante, El Monte, Isla de Maipo, Padre Hurtado y Peñaflo.

Para la ejecución de las acciones integradas de fomento, protección y recuperación de la salud de las personas de la región, la R.M. cuenta con seis (6) Servicios de Salud, los que fueron creados para que en forma coordinada tengan a su cargo la articulación, gestión y desarrollo de la Red Asistencial correspondiente, en relación con lo mencionado se presenta en el Cuadro N° 1 las comunas correspondientes a cada Servicio de Salud.

Figura N° 1 – Provincias de la Región Metropolitana



Fuente: Sub-departamento de Epidemiología - SEREMI de Salud R.M. Año 2012

Cuadro N° 1 – Servicios de Salud y Comunas correspondientes

Servicio de Salud	Comuna y establecimientos a cargo
Servicio de Salud Metropolitano Central SSMC	Santiago, Cerrillos, Estación Central, Maipú. P.A.C.*
Servicio de Salud Metropolitano Norte SSMN	Colina, Tiltil, Lampa, Quilicura, Conchalí, Independencia, Huechuraba y Recoleta.
Servicio de Salud Metropolitano Occidente SSMOC	Cerro Navia, Lo Prado, Pudahuel, Quinta Normal, Renca, Curacaví, Melipilla, Alhué, María Pinto, San Pedro, Talagante, El Monte, Peñaflor, Isla de Maipo, Padre Hurtado.
Servicio de Salud Metropolitano Oriente SSMO	La Reina, Las Condes, Lo Barnechea, Vitacura, Peñalolén, Macul, Ñuñoa. <i>En Providencia*: Hospital Salvador, Luis Calvo Mackena e Instituto Nacional del Tórax; Además de Hospital Hanga Roa de Isla de Pascua.</i>
Servicio de Salud Metropolitano Sur SSMS	San Bernardo, Buin, Paine, Calera de Tango, El Bosque, La Cisterna, Lo Espejo, San Miguel, San Joaquín, La Granja*. P.A.C.*
Servicio de Salud Metropolitano Sur Oriente SSMSO	Puente Alto, Pirque, San José de Maipo, San Ramón, La Florida, La Pintana, La Granja*. <i>En Providencia (Hospital Metropolitano de)</i>

Nota: El Servicio de Salud Metropolitano Oriente, coordina las acciones relativas al Hospital de Hanga Roa. Sin embargo, el número de habitantes no es considerado como parte del SSMO (los habitantes son considerados en la Región de Valparaíso). Sólo en caso de que se deba asignar algún recurso al Hospital, que considere el per-cápita, el SSMO considera el número de habitantes.

La Granja\* y P.A.C.\*: tienen distribuidos sus habitantes en dos Servicios de Salud.

#### D. Red Asistencial del Subsistema Público por Provincias, Comunas y Servicios de Salud

La planificación sub-nacional se sustenta o basa en la división política y administrativa del país, que desde el año 2012 cuenta a nivel Regional con el Plan Regional 2012-2020. La planificación del desarrollo regional pretende articular, coordinar y dotar de coherencia a los productos y externalidades que los distintos actores generan para conformar e intervenir en la realidad regional.

En el marco de la ejecución de acciones de Salud en la Región Metropolitana, tanto el Plan Regional (a nivel territorial) como la Estrategia Nacional de Salud - E.N.S. (en el eje sectorial), establecen los lineamientos para la programación anual de actividades de salud en la Región, proceso en el cual la SEREMI de Salud de la R.M., como Autoridad Sanitaria, se encarga de acuerdo a lo establecido en el Código Sanitario de velar por el cumplimiento de los planes, programas y políticas nacionales de salud y adecuar los planes y programas a la realidad de la Región, considerando en esta función además el desarrollo de otras actividades establecidas por ley (ej. Protección de la salud de los riesgos producidos por el medio ambiente, entre otras).

Por lo mencionado, la SEREMI de Salud de la R.M. coordina y armoniza con las instancias territoriales (Intendencia, Oficinas provinciales y Comunas) y sectoriales (Servicios de Salud), la ejecución de actividades integradas e integrales de salud en cada periodo. Por ejemplo, a nivel provincial se coordinan actividades a través de las

oficinas provinciales de la SEREMI de Salud de la R.M., para lo que se cuenta con cinco (5) oficinas provinciales (Ver Anexo N° 4).

#### Establecimientos por Provincias según niveles de complejidad

La región cuenta con 457 establecimientos públicos de diferentes complejidades o capacidad resolutoria y diferentes tipos de atención (abierta y cerrada). Según su complejidad se clasifican en 3 niveles: De mayor, mediana y baja complejidad (Ver tabla N° 1). La provincia que cuenta con la mayor cantidad de establecimientos es Santiago (67%), en la que además se encuentran la mayoría de los hospitales y la que está constituida por el mayor número de comunas (32 de 52 comunas) de la región, es decir la Provincia de Santiago está conformada por el 62% de las comunas de la región y por el mayor número de habitantes (72.6%) de la región (Ver información y listados de los establecimientos públicos en los Anexos 1 y 2).

Tabla N° 1: N° de Establecimientos públicos de Salud, según Provincia. RM.2012

Provincia	EMAY			EMEDC			APS o EMC										TOTAL	
	Inst.	H	HD	CDT	CRS	COSAM	CESFAM	CECOF	SAPU	EMB	CSU	CSR	CGR	PS	VAC	CDM		CD
Chacabuco		1				3	3	2	2			1		10		1		23
Cordillera		3	1	1		3	9		6		1			5				29
Maipo		2	1	1	1	1	8	1	8		4	3		11				41
Melipilla		2				1	3	2	1			2	2	15				28
Santiago	7	16		12	4	31	99	36	66	18	21			4	1	1	1	317
Talagante		2				2	4	1	4			1		5				19
Total general	7	26	2	14	5	41	126	42	87	18	26	7	2	50	1	2	1	457

Fuente: Ministerio de Salud y Sub-departamento de Epidemiología SEREMI de Salud R.M. 2012

EMAY: Establecimiento de mayor complejidad.  
 EMED: Establecimiento de mediana complejidad  
 APS: Atención Primaria de Salud.  
 EMC: Establecimientos de menor complejidad

### Establecimientos de Mayor Complejidad (Atención cerrada)

Inst. : Institutos  
 H: Hospitales  
 HD: Hospitales delegados

### Atención Secundaria o de Mediana Complejidad (son de atención Abierta\*)

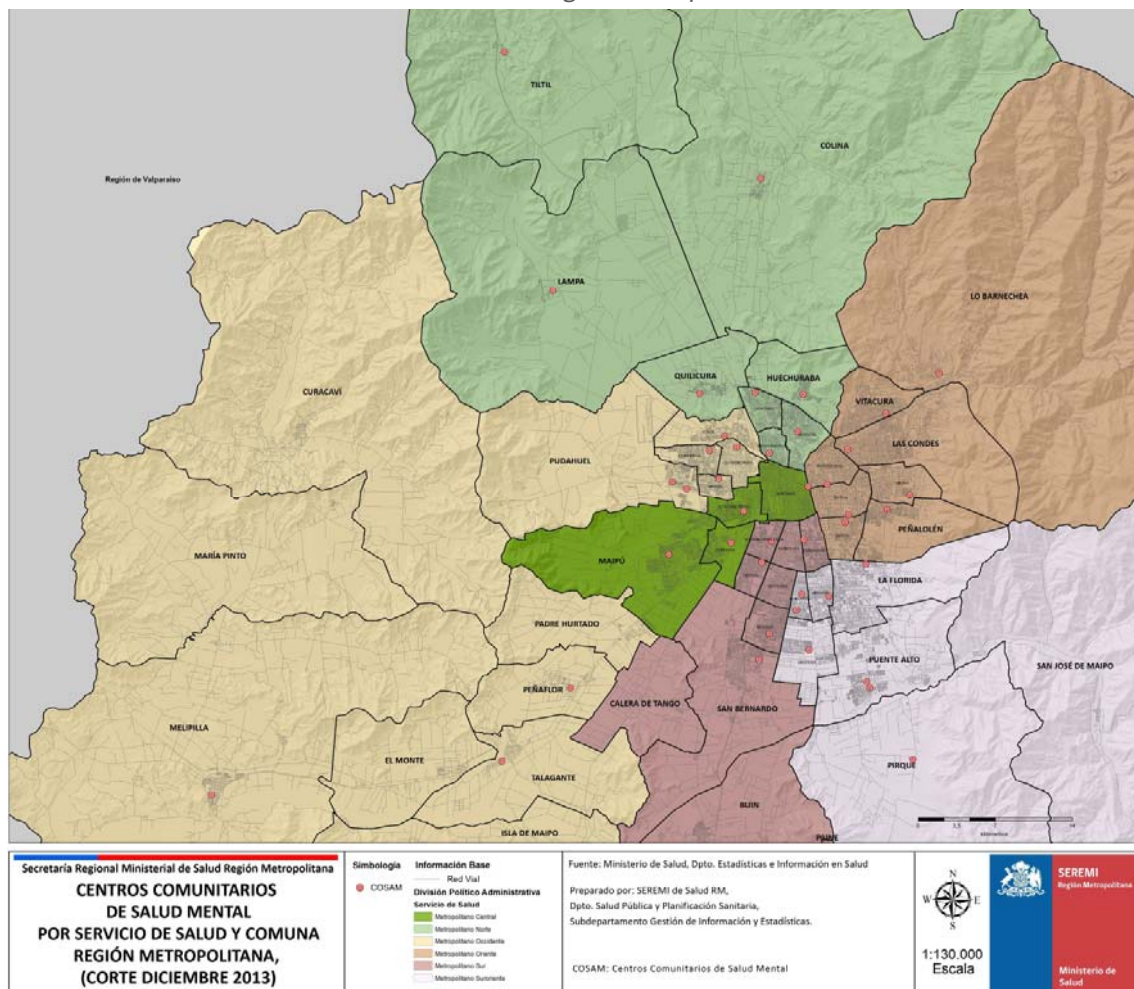
CDT: Centro de Diagnóstico y Tratamiento\* (adosados a algunos Hospitales Públicos)  
 CRS: Centro de Referencia en Salud\* (a establecimientos de segundo nivel)  
 COSAM: Consultorio de Salud Mental\*

### Establecimientos de Atención Primaria de Salud (APS) de menor complejidad (de atención abierta\*)

CESFAM: Centro de Salud Familiar\*  
 CECOF: Centros Comunitarios de Salud Familiar\*  
 SAPU: Servicio de Atención Primaria de Urgencia\*  
 EMB: Estación Médica de Barrio\*  
 CSU: Consultorio de Salud Urbano\*  
 CSR: Consultorio de Salud Rural\*  
 CGR: Consultorio General Rural\*  
 PS: Posta de Salud\*  
 VAC: Vacunatorio Internacional\*  
 CDM: Clínica dental móvil\*  
 CD: Clínica Dental



Figura N° 2 – Centros comunitarios de Salud Mental – Región Metropolitana



Fuente: DEIS SEREMI de Salud RM

### Establecimientos públicos por Comunas

De las 52 comunas de la Región Metropolitana, 34 son Urbanas, las que conforman el Gran Santiago (32 comunas de la Provincia de Santiago más las comunas de San Bernardo y Puente Alto), mientras que las otras 18 comunas que son rurales cuentan con diversos grados de ruralidad (Ver Figura 3). Cada una de las comunas de la R.M. elaboran el Plan de Desarrollo Comunal (PLADECO), el que una vez aprobado por el Concejo Municipal y de acuerdo al Artículo 58 de la Ley 18.695 se remite al Servicio de Salud para su armonización en este nivel con el Plan De Salud sectorial, en la medida de los acuerdos logrados a nivel del Consejo Integrado de la Red Asistencial (CIRA) y con participación de los Comités Locales de Salud.

En la Página Web del Ministerio de Salud, se dispone de información actualizada de la Región Metropolitana por comunas ([www.minsal.cl](http://www.minsal.cl)), en la Figura N° 3 se presenta las 52 comunas de la R.M. de las cuales 34 son urbanas y 18 rurales, de la fuente mencionada.

Figura N° 3 – Comunas urbanas y rurales de la Región Metropolitana (Verde: Urbanas “Gran Santiago”. Azul: Rurales)



Fuente: Ministerio de Salud. Año 2012



Los 457 establecimientos públicos ubicados en las 52 comunas de la R.M. se encuentran distribuidos de la forma siguiente:

Tabla N° 2 - N° de Establecimientos públicos de Salud, según Comuna. RM.2012

Comuna o Municipio	EMAY			EMEDC			APS o EMC											TOTAL
	Inst.	H	HD	CDT	CRS	COSAM	CESFAM	CECOF	SAPU	EMB	CSU	CSR	CGR	PS	VAC	CDM	CD	
<b>Total R.M.</b>	<b>7</b>	<b>26</b>	<b>2</b>	<b>14</b>	<b>5</b>	<b>41</b>	<b>126</b>	<b>42</b>	<b>87</b>	<b>18</b>	<b>26</b>	<b>7</b>	<b>2</b>	<b>50</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>457</b>
Santiago	1	2		1		1	2		1	18					1			27
Cerrillos						1	2		1									4
Cerro Navia						1	3	1	3		1							9
Conchalí						1	4	2	3									10
El Bosque						1	5		3									9
E. Central						1	3	1	2		2							9
Huechuraba						1	2	1	1		1							6
Independencia		2		2		1	2		1									8
La Cisterna									2		2							4
La Florida		1		1	1	1	9		7					1				21
La Pintana						1	7		4									12
La Granja						1	4	2	2									9
La Reina						1	2	1										4
Las Condes						1	2		1									4
Lo Barnechea						1	1	2	1					1				6
Lo Espejo						1	4		4									9
Lo Prado						1	3		2		2							8
Macul						1	3		1								1	6
Maipú		1			1	1	6	5	2		2	1		1				20
Nuñoa						1	2		3									6
Peñalolén	1	1		1	1	1	5	1	4									15
Providencia	3	3		3		1	2											12
Pudahuel					1	1	2	5	3		3			1				16
Quilicura						1	1	2	2		2					1		9
Quinta Normal		2		1		1	3	2	2									11
Recoleta	2					1	6		3									12
Renca						1			1		4							6
San Joaquín						1	3	4	1									9
San Miguel		3		2			2		1									8
San Ramón		1		1		2	2	1	4		1							12
Vitacura						1	1											2
P.A.C.						1	4		3		1							9
Puente Alto		2	1	1		2	9		6		1							22
Pirque						1	1					1		3				6
San J. de Maipo		1												4				5
Colina						1	2	1	1					5				10
Lampa						1	1	3	2			1		1				9
Tiitil		1				1	1							4		1		8
San Bernardo		1	1	1	1	1	3	3	4		4							19
Buín		1					3		1					5				10
Calera de Tango													2	1				3
Paine							2		2			1		5				10
Melipilla		1					2	3	1					3				10
Alhué						1							1	4				6
Curacaví		1							1					1				3
María Pinto														2				2
San Pedro													1	4				5
Talagante		1				1	1		1					1				5
El Monte									1			1						2
Isla del Maipo							1	1						3				5
Padre Hurtado							1		1									2
Peñaflor		1				1	2		1									5

Fuente: Ministerio de Salud y Sub-departamento Epidemiología SEREMI de Salud R.M. 2012. Elaboración: Epidemiología

## Establecimientos según Servicios de Salud

Según lo establecido en el capítulo II del DFL N°1 del Ministerio de Salud y del DL 2763 de 1979, se crean los Servicios de Salud (29 en el país y 6 en la Región Metropolitana). Los Servicios de Salud son los organismos públicos que tienen a su cargo la articulación, gestión y desarrollo de la red asistencial.

De acuerdo a lo establecido en el D.F.L. N°1 del Ministerio de Salud, Capítulo II, título I (2005), los Servicios de Salud tienen a su cargo la articulación, gestión y desarrollo de la Red asistencial correspondiente, para la ejecución

de las acciones integradas de fomento, protección y recuperación de la Salud y rehabilitación de las personas enfermas.

En la Tabla N°3 se presenta el número de establecimientos de salud según servicios de salud, y en el Anexo N° 2 se presenta el listado de los establecimientos en el que se señala el Servicio de Salud al que corresponde cada uno de los establecimientos (Institutos, Hospitales y CDTs adosados a los hospitales, CRS, COSAM, CESFAM, CESCOF, SAPUS entre otros establecimientos.

Tabla N° 3: N° de Establecimientos de Salud, según Servicio de Salud. RM.2012

Servicio de Salud	EMAY			EMEDC				APS ó EMC								TOTAL		
	Inst	H	HD	CDT	CRS	COSAM	CESFAM	CECOF	SAPU	EMB	CSU	CSR	CGR	PS	VAC		CDM	CD
SSMC		3		4	1	8	26	1	5		2					1		51
SSMN	2	3		1		8	20	9	12			1		10				66
SSMO	4	3		1	2	7	18	4	9					6				54
SSMSO		5	1	4	1	9	26	3	22		11	1		6				89
SSMS		6	1	3		1	17	7	22	18	8			17	1		1	102
SSMOC	1	6		1	1	8	19	18	17		5	3	2	11		1		92
<b>Total general</b>	<b>7</b>	<b>26</b>	<b>2</b>	<b>14</b>	<b>5</b>	<b>41</b>	<b>126</b>	<b>42</b>	<b>87</b>	<b>18</b>	<b>26</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>50</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>457</b>

Fuente: Ministerio de Salud y Sub-departamento de Epidemiología SEREMI de Salud R.M. 2012

## Todos los Servicios de Salud (6) cuentan con COSAM, CESFAM y CECOF.

El Servicio de Salud Oriente cuenta con 7 establecimientos de mayor complejidad, ya que tiene Institutos de derivación nacional, tales como el Instituto de Neurocirugía, el Instituto de Enfermedades Respiratorias y Cirugía Torácica, el Instituto de Rehabilitación Infantil y el Instituto Nacional Geriátrico. Es necesario mencionar que según lo establecido en la Ley Orgánica Constitucional de Municipalidades 18.695 (Junio 2002), en el Estatuto de Atención Primaria de Salud, en la Ley 20.250 y otras relacionadas, la armonización de los Planes Comunales se realiza a nivel de los Servicios de Salud y de los Servicios de Salud a nivel de las SEREMI de Salud, las que consideran la planificación y programación del nivel central y regional.

## Recursos e Indicadores de Atención

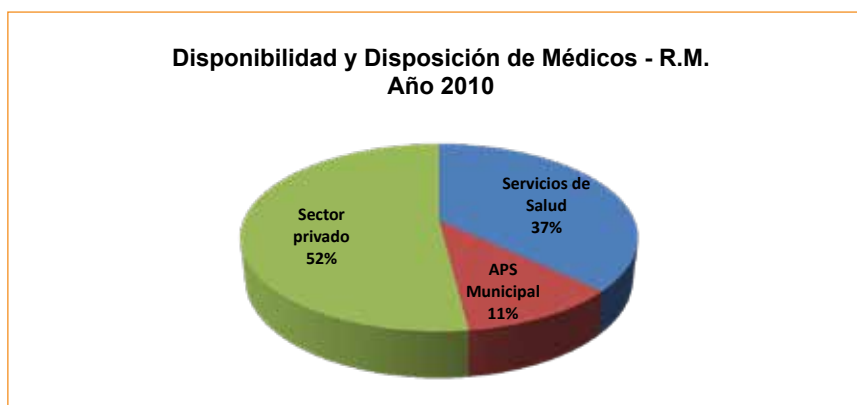
En la Región Metropolitana, durante el año 2008 se contó con el 33% del total de médicos del país del sistema público, el 35% de horas disponibles de pabellón y el 43% del total de camas críticas del país; ocupa el 2° lugar más bajo en la tasa de profesionales médicos por 10.000 hab., el 4° más bajo en horas de pabellón por 100.000 hab. y el 5° más alto en camas críticas por 100.000 hab. No se cuenta con datos provinciales ni por comunas.

Tabla N° 4: Indicadores de Atención de Salud- R.M. 2008

Región	XV	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIV	RM	País
N° Médicos	121	172	263	177	401	1504	406	530	1496	169	274	530	136	152	3154	9485
N° Médicos /10.000 habs.	6,5	5,7	4,7	6,4	5,7	8,7	4,7	5,3	7,4	1,8	7,3	6,5	13,3	9,6	4,7	5,9
N° Camas críticas	28	31	54	36	84	203	95	103	270	136	41	90	23	42	949	2185
N° Camas críticas/100.000 habs.	14,9	10,3	9,6	13	12	11,8	11	10,04	13,4	14,3	10,9	11	22,4	26,7	14,1	13,7
Hrs. Dispo.Pab Cir. Sist.(miles)	24,8	28,2	67,2	25,2	124,4	219,5	72,5	135,6	240,4	111,8	50,4	137,2	37,1	33,8	717,0	2025,1
Hrs. Dispo.Pab Cir. Sist./100.000Habs.	132,3	94	119,7	91,2	178,2	127,6	83,7	136,8	119,6	117,2	133,7	168,3	361,3	214,7	106,3	126,7

Fuente: MINSAL \* N° Médicos Leyes 15.078 y 19.664

Gráfico N° 1



Fuente: DEIS MINSAL. Año 2010

## El número de camas ha disminuido entre los años 2008 y 2010.

Tabla N° 5: N° de camas País y R.M. 2008-2010

N° de camas	2008	2009	2010
País	38.842	37.513	34.829
R.M.	15.275	15.406	14.796
%	39,3	41,1	42,5

Fuente: DEIS. MINSAL

El número de profesionales médicos de las leyes 15.076 y 19.664 ha experimentado un aumento de 3.154 en el año 2008 (tabla N° 4) hasta 4.252 en el año 2010 (Ver Tabla N° 6)<sup>1</sup> El Servicio de Salud Central es el que tiene la menor proporción de médicos por el estatuto de atención primaria (Ley 19.378), debido a que existen 10 centros de salud de atención primaria dependientes del servicio de salud por lo cual los profesionales quedan contratados por las otras leyes (se estima un 20% de los médicos de este servicio de salud trabajan en nivel primario, según información SSMC). Sin contar los médicos adscritos

<sup>1</sup> Ley 19.378: "Estatuto de Atención Primaria". Sólo obtuvimos año 2010.

Ley 15.076: "Estatuto para los médico-cirujanos, farmacéuticos o químico-farmacéuticos, bioquímicos y cirujanos dentistas".

Ley 19.664: Normas especiales para los profesionales funcionarios que desempeñan cargos de 11, 22, 33 y 44 horas semanales en los establecimientos de los Servicios de Salud.

a la ley 19.378, el Servicio de Salud Sur Oriente es el que tiene la menor tasa de médicos por habitantes y al incorporarlo destacan el mismo servicio y el Central queda en el primer lugar con menor cantidad por habs. según la publicación del Departamento de Estadísticas del Ministerio de Salud.

La Organización Mundial de la Salud establece como meta de recursos humanos para la salud desde el año 2007 hasta el 2015 que las proporciones regional y subregional de médicos de atención primaria excederán el 40% de la fuerza laboral médica total, situación que se cumple en 3 servicios de salud: Occidente, Sur y Sur Oriente.

Tabla N° 6: Dotación de personal médico según Leyes 15.076, 19.664 y 19.378, por Servicio de Salud. R.M. Año 2010

	Médicos Leyes				Total por 10.000 hab.
	15076+19664	19378	% 19378/15076+19664	15076+19664 por 10.000 hab.	
Chile	11334	4098	36.16	6.63	9.03
R.M.	4252	1592	37.44	6.18	8.49
Oriente	741	263	35.49	6.23	8.44
Central	660	68	10.30	5.72	6.31
Sur	710	335	47.18	6.69	9.85
Norte	651	227	34.87	8.46	11.41
Occidente	814	339	41.65	7.10	10.06
Sur Oriente	676	360	53.25	4.32	6.63

Fuente: DEIS: MINSAL

## E. Financiamiento: Subsistema público - FONASA y subsistema privado- ISAPRES

Se describe brevemente el financiamiento que se realiza a través de FONASA y de las ISAPRES, normativa de alcance nacional, que incluye a la Región Metropolitana.

### a) Subsistema Público de Salud

El Fondo Nacional de Salud - FONASA, es el organismo asegurador del subsector público, otorga cobertura de atención a personas que cotizan el 7% de sus ingresos mensuales, así como a aquellas que, por carecer de recursos propios el Estado financia a través de un aporte fiscal directo. FONASA fue creada en el contexto de las Reformas Estructurales el 3 de agosto de 1979, como la tesorería del Sistema Nacional de Servicios de Salud (SNSS), este último como continuador legal de la unión del Servicio Médico Nacional (SERMENA) con el Sistema Nacional de Salud (SNS), de acuerdo a lo dispuesto en el Decreto Ley N° 2.763. Según datos del año 2012 la R.M. cuenta con 4'913,277 beneficiarios inscritos (80%).

El pago a las instituciones públicas depende del Tramo de Ingreso (Tabla N° 3). Los grupos A y B no tienen cobro (copago) en la red pública y los mayores de 65 años tampoco. Los beneficiarios C y D tienen copago diferenciado en la atención de especialidad y hospitalaria de la red pública. Según el tramo o monto de ingreso en el grupo se encuentran las personas Carentes de recursos e indigentes, en el Grupo B quienes tienen ingresos impositivos mensuales menor a 210,000.- pesos, en el Grupo C mayor a 210,000.- pesos y las personas con más de tres cargas pasan al grupo B, finalmente en el Grupo D se encuentran quienes tienen ingresos impositivos mensuales mayor a 306,601.- pesos y con más de tres cargas pasan al grupo C.

Los beneficiarios de FONASA, corresponden al 80% de la población (según información del año 2011), pueden atenderse en dos modalidades: 1) Atención Institucional de la red de establecimientos públicos: Institutos, Hospitales, Hospitales Delegados, Centros de Referencia de Salud (CRS), Centro de Especialidades Diagnóstico Terapéutico (CDT), Consultorios de Salud Mental

(COSAM), Establecimientos de Atención Primaria: CESFAM, CECOF, los Consultorios de Salud Urbanos y Rurales, los Servicios de Atención Primaria de Urgencia (SAPU), las Estaciones Médicas de Barrio (DISAL de Santiago), las Postas de Salud Rural, el Vacunatorio Internacional y los vacunatorios que son parte de los establecimientos de APS y los Consultorios Dentales. 2) La Modalidad de Libre Elección, la cual se realiza a través del uso de bonos que requieren un copago y se realiza en establecimientos privados que se encuentren en convenio con la aseguradora.

### b) Subsistema Privado de Salud

La forma de financiamiento es a través de la administración de cotizaciones voluntarias, en Instituciones de Salud Privada (ISAPRES) creadas en 1981 (DFL N° 3), y en el año 1990 (ley N° 18.933) se crea la Superintendencia de ISAPRES que las supervisa y desde enero de 2005 depende de la Superintendencia de Salud (conforme a DFL N° 1 de 2005). Las ISAPRES otorgan servicios al 16% de la población en Chile. Las prestaciones se clasifican en: Abiertas o Cerradas, en las abiertas la afiliación y planes de salud son de oferta pública) y en la cerrada las prestaciones se dan a trabajadores de una determinada empresa o institución).

El número de beneficiarios de ISAPRES en la Región Metropolitana asciende a 1'766,835 (cotizantes y sus cargas) representando el 18,9 % en la Región Metropolitana. Los cotizantes se agrupan principalmente en edades medias entre 25 y 49 años.

Es necesario considerar el seguro obligatorio de accidentes del trabajo y enfermedades profesionales, de cargo del empleador, que en parte es administrado por instituciones privadas, llamadas **Mutuales** (Asociación Chilena de Seguridad, Mutual de la Cámara Chilena de la Construcción e Instituto de Seguridad del Trabajo), creadas por la ley N° 16.744 del 1 de Febrero de 1968. Por otra parte las empresas o trabajadores que no están en convenio con las mutualidades reciben las prestaciones en el subsistema público.

El subsistema privado en la Región Metropolitana cuenta con 74 establecimientos con sistema de atención hospitalaria (atención cerrada), de las cuales 37 clínicas y 29 clínicas psiquiátricas. Además un gran número de

consultas particulares en constante generación (mayor a 500 centros médicos), laboratorios (aprox. 274), centros de diálisis (56), centros de imagenología (149) y otros (4).

Tabla N° 7 – Beneficiarios de las ISAPRES

Edad	Femenino	Masculino	Total
0 a 4	62,596	66,338	128,934
5 a 9	59,849	62,658	122,507
10 a 14	61,320	67,367	125,384
15 a 19	60.133	67.367	127.500
20 a 24	62,851	93,321	156.172
25 a 29	74,569	102,668	177,237
30 a 34	79,151	100,541	179,692
35 a 39	73,839	88,474	162,313
40 a 44	65,850	75,592	141,442
45 a 49	58,454	65,071	123,525
50 a 54	52,288	52,949	105,237
55 a 59	41,379	38,480	79,859
60 a 64	27,340	26,673	54,013
65 a 69	18,124	17,190	35,314
70 a 74	10,924	9,454	20,378
75 a 79	6,937	5,576	12,513
80 a 84	4,829	3,730	8,559
84 y más	3,879	2,377	6,256
<b>Total</b>	<b>824,312</b>	<b>942,523</b>	<b>1'766,835</b>

Fuente: Superintendencia de Salud - Año 2012 Elaboración: SEREMI de Salud – Sub-departamento Epidemiología

## 1.2. Análisis demográfico

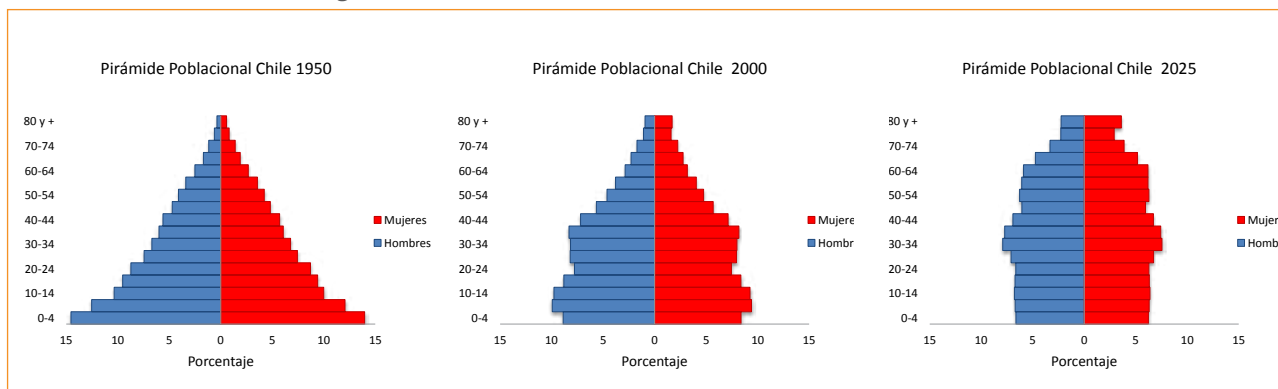
La Región Metropolitana es la geográficamente más pequeña pero también la más habitada del país, cuenta con 6 Provincias y 52 comunas.

### A. Distribución poblacional - Aspectos generales

La Región Metropolitana al igual que el país se encuentra en un proceso de transición demográfica avanzada, la que tiene su origen en la disminución de los niveles de mortalidad y natalidad acontecidos en la segunda mitad del Siglo XX, como consecuencia se presenta el incremento de la población adulta mayor (envejecimiento de la población) y la disminución de la población adolescente y joven (proporción de población económicamente activa). El Instituto Nacional de Estadística - INE dentro de las estimaciones y proyecciones considera que para el año 2050 la población de 60 años y más se aproximará al 30% del total de habitantes.

El fenómeno de transición demográfica de Chile es semejante al de otros países desarrollados (Estados Unidos, Finlandia y Holanda). En el análisis del proceso demográfico y la comparación de las pirámides poblacionales de los años 1950, 2000 y 2025 (Ver Gráfico N° 1), se advierte de acuerdo a lo señalado, que las mismas tienden a experimentar un paulatino y persistente incremento en edades adultas y una homogeneización de los tramos en edades jóvenes. Adicionalmente se debe destacar que en los años 50 se visualiza una pirámide propiamente tal con franjas más amplias en los tramos de niños menores, mientras que hacia arriba se angosta, característica de un país joven en proceso de transición incipiente con altas tasas de natalidad y de mortalidad.

Gráfico N° 2 – Pirámide demográfica – Chile. INE

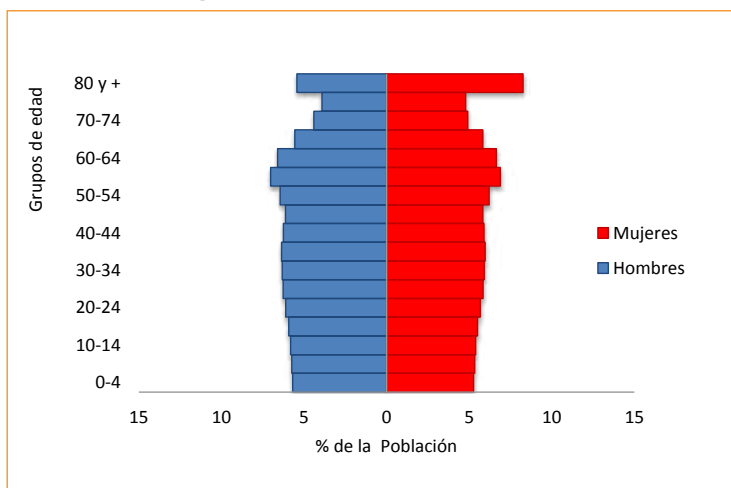


Fuente de datos: INE

Mientras que según las proyecciones para el año 2050, se observa que la estructura poblacional del país (Gráfico N° 2), con una disminución de 5 puntos porcentuales, la misma que es posterior al ascenso de 8 puntos porcentuales en la población entre 15 a 64 años entre 1950 y el año 2000.

De acuerdo a lo mencionado el porcentaje de adultos mayores se triplicará desde el año 2005 al 2050 y disminuirá 7 puntos porcentuales el porcentaje de menores de 15 años.

Gráfico N° 3 - Pirámide de población por grupos quinquenales y sexo Año 2050 Chile



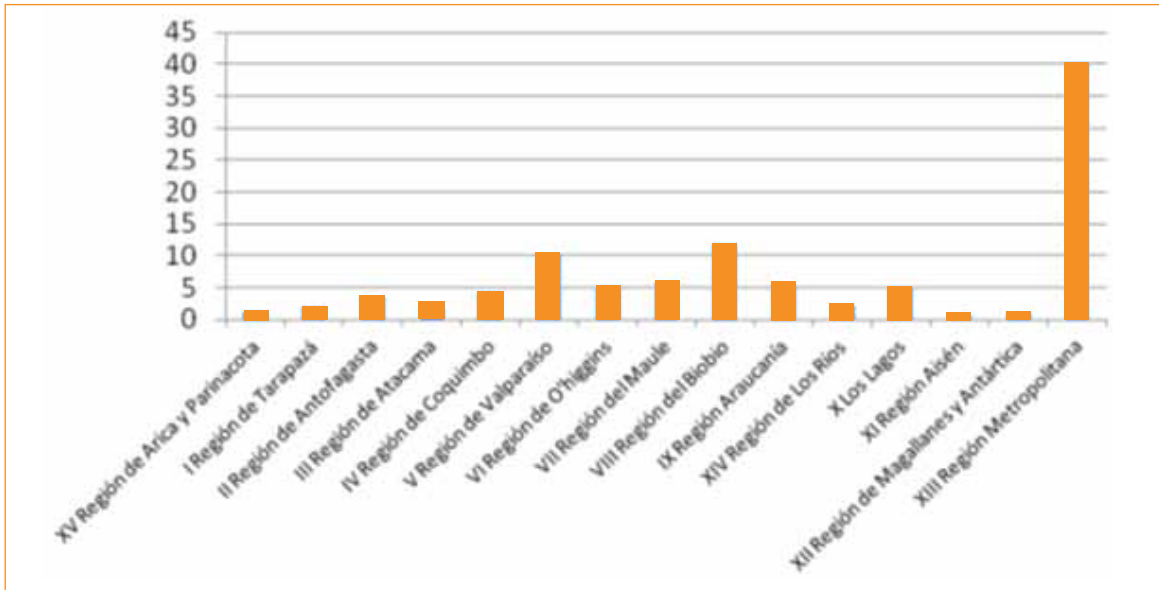
Fuente: INE Estimaciones y proyecciones Censo 2002

En concordancia con el envejecimiento de la población, la expectativa de vida en el país ha aumentado tanto para hombres y mujeres, llegando a 76,12 y 82 años respectivamente para el periodo 2010 – 2050, mientras que el promedio para el país en el mismo periodo es de 79,02; y se considera que la disminución de la mortalidad está relacionada con la mayor disposición de tecnología y de medicamentos, mejores condiciones de vida y de hábitos sociales y conductuales, entre otros, de donde deriva la importancia del enfoque basado en los Determinantes Sociales y Económicos de la Salud entre los que se encuentran los servicios de salud.

Finalmente según las proyecciones del Censo del año 2002, se estimó para el país en el año 2012 contar con una población de 17.248.450 Habitantes, de los cuales 8.536.904 son de sexo masculino y 8.711.546 son de sexo femenino.

En el Anexo N° 5, se presentan datos de población según grupos de edad quinquenales de los años 1990- 2020, en los que se verifica el incremento señalado de los adultos mayores de 60, 65 años y más (Chile: Población total por sexo y año calendario terminados en 0 y 5 al 30 de junio).

Gráfico N° 4 – Distribución de la población del país por Regiones. Año 2012



Fuente de datos: INE estimaciones y proyecciones del Censo 2002 para el año 2012

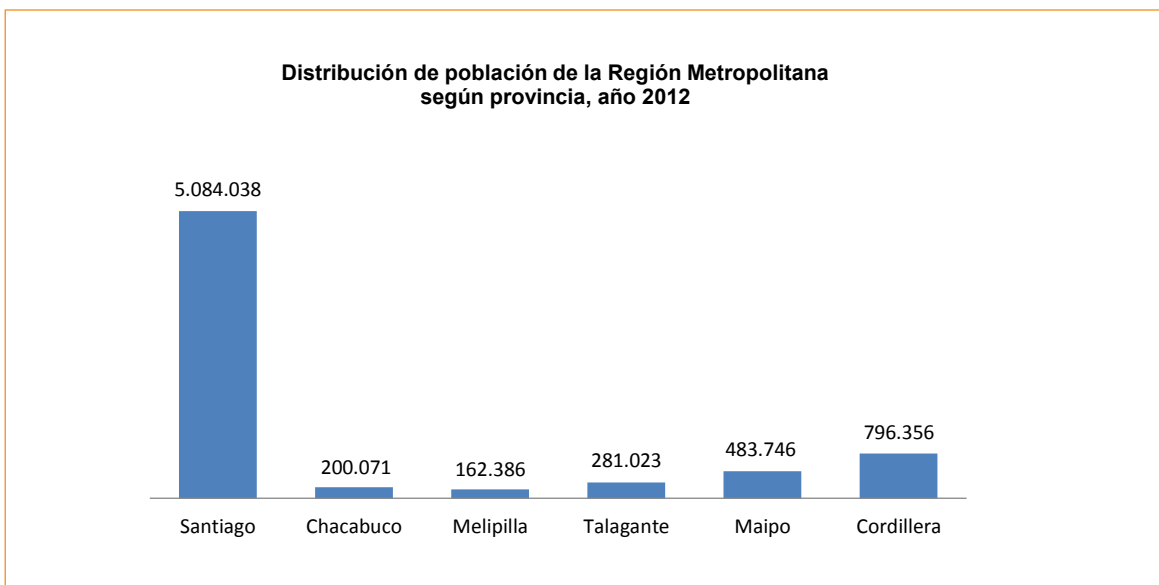
## B. Distribución poblacional de la Región Metropolitana por Provincias, Comunas y Servicios de Salud

### Aspectos generales

La superficie territorial de la R.M. es de 15.403 km<sup>2</sup> (2% del total nacional) y con una población de 7.007.620 habitantes según las estimaciones y proyecciones del Censo 2002 del INE para el año 2012, lo que representa

el 40,33% del total de la población del país (17'402,630 Habs. Año 2012); además cuenta con una densidad poblacional de 454.9 habs./km<sup>2</sup>, la que es superior al valor total del país. El índice de Vejez de la R.M. es similar a la del país (43,3 personas mayores de 60 años por cada 100 niños y adolescentes menores de 15 años). La región Metropolitana se divide administrativamente en un total de 6 provincias que se subdividen en 52 comunas, siendo la ciudad de Santiago la capital regional y nacional.

Gráfico N° 5



Fuente: Datos INE- Año 2012

Figura N° 4 - Región Metropolitana con sus seis (6) Provincias



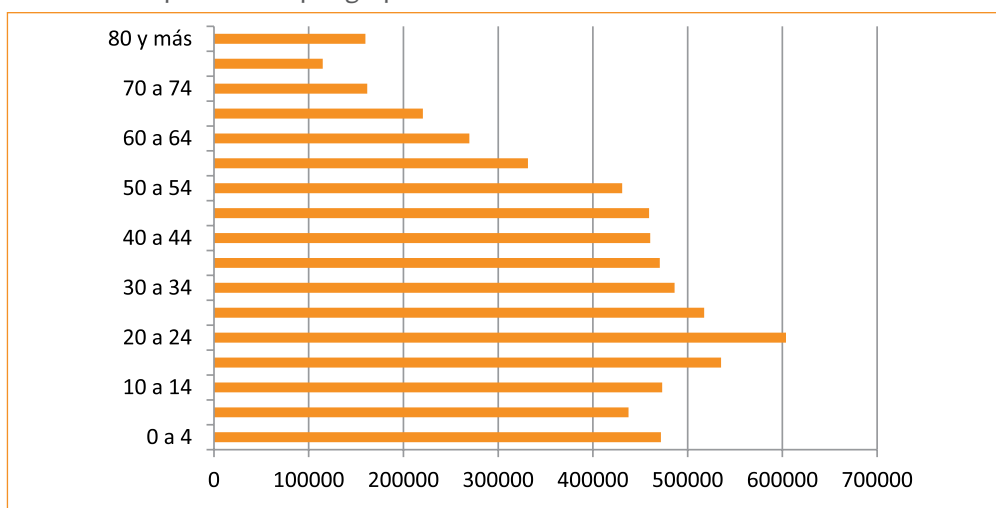
IGB 2011

Tabla N° 8: Resumen de Indicadores Demográficos de la R.M. por Provincias. Año 2012

Provincia	N° Hab.	% Reg.	%Nac.	Sup.	Dens. Pob	IM	0-14	15-64	65 y +	IV	R.D
Santiago	5.084.038	72,6	29,2	2.030,3	2.504,1	94,1	20,5	69,2	10,3	50,4	44,4
Cordillera	796.356	11,4	4,6	5.528,3	144,1	96,5	23,3	71,2	5,5	23,7	40,5
Maipo	483.746	6,9	2,8	1.120,5	431,7	97,5	24,6	68,3	7,1	29,0	46,4
Talagante	281.023	4,0	1,6	582,3	482,6	97,8	23,1	68,1	7,4	30,0	46,9
Chacabuco	200.071	2,9	1,1	2.076,1	96,4	107,2	26,2	68,0	5,8	22,2	47,0
Melipilla	162.386	2,3	0,9	4.065,7	39,9	102,2	23,1	67,5	9,4	40,5	48,1
Total R.M.	7.007.620	100,0	40,3	15.403,2	454,9	95,3	21,4	69,3	9,3	43,3	44,4
Total País	17.402.630	100,0	100,0	756.102,4	23,0	98,0	21,8	68,7	9,5	43,8	45,6

Fuente: INE, MINSAL y Elaboración Sub-departamento. Epidemiología SEREMI Salud R.M.

Gráfico N° 6 – Distribución poblacional por grupo de edad 2012



Fuente: INE

Tabla N° 9 – Distribución poblacional de la R.M. por provincias según sexo

Provincias	Masculino	Femenino	Total
Santiago	2.464.915	2.619.123	5.084.038
Cordillera	391.177	405.179	796.356
Maipo	238.780	244.966	483.746
Talagante	138.954	142.069	281.023
Chacabuco	103.520	96.551	200.071
Melipilla	81.668	80.718	162.386
Total	3.419.014	3.588.606	7.007.620

Fuente: INE

## Provincia de Santiago

La Provincia de Santiago cuenta con 32 comunas, concentra el 72,6% de la población de la Región Metropolitana y representa al 40 % de la población del país, posee la mayor densidad poblacional de la R.M. (2.504). El índice de masculinidad en la provincia de Santiago es el menor de las seis provincias, y es la

provincia que tiene el mayor índice de vejez de la región, el análisis por comunas muestra que tres comunas cuentan con valores sobre 100 que corresponden a Providencia (118,92), Ñuñoa (112) e Independencia (108,3). Santiago es la única provincia que no tiene gobernador.

Figura N° 5 - Ubicación de la Provincia de Santiago



Fuente: Estadísticas SEREMI de Salud



El Índice de Dependencia (IDD) también denominado Relación de Dependencia (RD), corresponde en la provincia de Santiago al 44,4%, lo que significa que menos de la mitad de personas potencialmente dependientes o económicamente inactivas dependen económicamente de una persona en edad económicamente activa.

En este contexto se puede ver que la comuna de Santiago (35,1%) es la que presenta el menor valor de IDD tanto dentro de la provincia como a nivel de la R.M., lo que expresa que un porcentaje mayor al 64% de las personas menores de 15 años y mayores de 65

años (definidas como no económicamente activas) no dependen de una persona en edad económicamente activa (15 años y más hasta los 64 años), es decir “un porcentaje mayor al 64,9% de las personas que están en edad de no trabajar, trabajan en la comuna de Santiago; en contraste con lo señalado en la comuna de Santiago en San Ramón el IDD es de 52,4%, es decir esta relación es 1,5 veces mayor respecto a la comuna de Santiago, lo que significa que esta comuna el porcentaje de personas dependientes es mayor.

Tabla N° 10: Indicadores Demográficos de la Provincia de Santiago y de sus Comunas. Año 2012

	Sup. (Km2)	Dens. Pob. (Hab/Km2)	Población (A mitad de Periodo)			Índices (%)			Rural (%)	PO Habs.
			Total	M	F	IM	IDD	IV		
RM	15.403.2	454.9	7.007.620	3.419.014	3.588.606	95,3	44,4	43,3	3,1 % 235,656	4,1% 350,381
Provincia Santiago	2,030.3	2.504	5.084.038	2464.915	2619.123	94,1	44,4	50.4	0,0	2% 101.681
COMUNAS										
Santiago	22,4	7.139	159.919	81.356	78.563	103,56	35,80	74,27	0,0	272.346
Cerrillos	21,0	3.108	65.262	32.040	33.222	96,44	47,94	53,28	0,0	77.641
Cerro Navia	11,1	11.878	131.850	63.751	68.099	93,62	51,94	50,29	0,0	148.375
Conchalí	10,7	9.779	104.634	51.189	53.445	95,78	48,59	76,00	0,0	138.821
El Bosque	14,1	11.810	166.514	82.264	84.250	97,64	45,66	49,60	0,0	184.664
E. Central	14,1	7.771	109.573	55.813	53.760	103,82	42,39	66,46	0,0	138.261
Huechuraba	44,8	1.924	86.201	41.915	44.286	94,65	49,14	34,16	0,0	84.010
Independencia	7,4	6.749	49.944	23.467	26.477	88,63	51,00	108,27	0,0	77.240
La Cisterna	10,0	6.964	69.943	33.394	36.549	99,37	49,31	81,42	0,0	88.003
La Florida	70,8	5.614	397.497	198.660	198.837	99,91	44,53	66,75	0,0	389.069
La Pintana	30,6	6.606	202.146	101.237	100.909	100,33	46,53	30,21	0,0	210.989
La Granja	10,1	12.064	121.833	59.090	62.743	94,18	43,65	44,44	0,0	131.549
La Reina	23,4	4.051	94.802	44.182	50.620	87,28	45,09	64,71	0,0	101.955
Las Condes	99,4	2.917	289.949	130.865	159.084	82,26	45,83	84,95	0,0	315.632
Lo Barnechea	1.023,7	110	112.822	49.448	63.374	78,03	41,27	21,18	0,0	89.545
Lo Espejo	7,2	13.526	97.386	48.003	49.383	97,21	46,86	47,89	0,0	101.958
Lo Prado	6,7	13.440	90.047	43.768	46.279	94,57	48,44	62,38	0,0	110.616
Macul	12,9	7.428	95.827	45.704	50.123	91,18	46,84	86,20	0,0	108.666
Maipú	133,0	6.680	888.377	433.576	454.801	95,33	40,23	27,69	0,0	537.951
Nuñoa	16,9	8.453	142.857	64.663	78.194	95,30	40,20	112,0	0,0	100
P.A.C.	9,7	9.337	90.565	44.032	46.533	94,63	45,39	74,49	0,0	109.650
Peñalolén	54,2	4.602	249.621	122.345	127.276	96,13	44,26	37,32	0,0	212.289
Providencia	14,4	8.784	126.487	59.025	67.462	87,49	43,60	118,92	0,0	169.703
Pudahuel	197,4	1.390	274.330	134.671	139.659	96,43	40,99	28,22	0,0	233.805
Quilicura	57,5	3.863	222.145	109.550	112.595	97,30	44,77	13,34	0,0	184.498
Q. Normal	12,4	6.864	85.118	41.798	43.320	96,49	47,65	78,12	0,0	107.873
Recoleta	16,2	7.534	122.050	60.023	62.027	96,77	47,78	67,15	0,0	156.021
Renca	24,2	5.353	129.531	64.000	65.531	97,66	46,76	40,23	0,0	141.401
San Joaquín	9,7	7.763	75.305	36.556	38.749	94,34	46,72	91,89	0,0	101.021
San Miguel	9,5	7.364	69.959	34.070	35.889	94,93	46,66	83,62	0,0	90.143
San Ramón	6,5	12.705	82.580	40.368	42.212	95,63	52,42	57,32	0,0	100.316
Vitacura	28,3	2.790	78.964	34.092	44.872	75,98	51,61	92,68	0,0	93.506

Fuente INE: Estimaciones y proyecciones del Censo 2002 Elaboración: Epidemiología SEREMI de Salud R.M.

La fuente de información territorial corresponde a la última disponible del INE del año 2007 (CEDOC). Los datos de ruralidad y de población originaria (P.O.) corresponden al año 2002 (no se tienen estimaciones ni proyecciones).

El Índice de Dependencia (IDD) establece la relación entre los grupos de individuos económicamente dependientes (población de 0 a 14 años y de 65 años y más) y el grupo de población potencialmente activa (15 a 64 años).

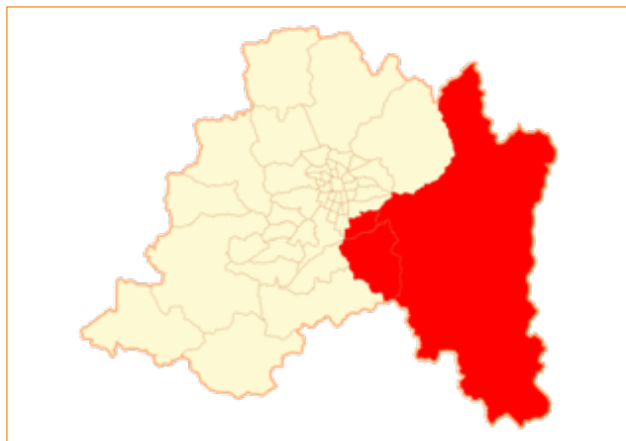
Entre otros indicadores se cuenta con el Índice de Renovación, el que relaciona el tamaño de los grupos en edad de incorporarse a la actividad económica (población de 20 a 29 años) con aquellos en los que se produce la salida del grupo económicamente activo, es decir de quienes se van jubilando (población de 55 a 64 años). El índice de renovación en la Región Metropolitana es el más alto del país, identificándose en el análisis por comunas que la comuna de Quilicura cuenta con el índice más alto (261,4%), mientras que en la mayor parte de las comunas de la provincia el índice de renovación fluctúa alrededor del 100%, en Independencia por ejemplo este es mayor al 100% (127,5%).

## Provincia Cordillera

La provincia Cordillera se ubica al sur oriente de la Región Metropolitana, cuenta con 3 comunas: San José de Maipo, Pirque (ambas comunas rurales) y Puente Alto (urbana); la capital de la provincia es Puente Alto. La superficie territorial corresponde a más de la tercera parte de la región, esto debido a que San José del Maipo es la comuna de mayor superficie 5,070 Km<sup>2</sup> y una densidad poblacional muy baja (de 2,89 habitantes

por Km<sup>2</sup>); la comuna de Pirque cuenta también con una densidad relativamente baja 54 Habs./Km<sup>2</sup>; sin embargo, Puente Alto que ocupa una superficie de 88 Kms<sup>2</sup> tiene una densidad poblacional alta de 8.591 Habs./ Km<sup>2</sup> se constituye en la segunda comuna con mayor número de habitantes en la R.M. Todo esto da como resultado una densidad poblacional para la provincia Cordillera de 144 Habitantes por Km<sup>2</sup>.

Figura N° 6 - Provincia Cordillera de la R.M.



Fuente: Estadísticas SEREMI de Salud

Tabla N° 11 -Indicadores Demográficos de la Provincia Cordillera y de sus comunas. Año 2012

	Sup. (Km <sup>2</sup> )	Dens Pob. (Hab/Km <sup>2</sup> )	Población (Habs. a mitad de periodo)			Índices (%)			Rural (%)	PO (Habs.)
			Total	M	F	IM	IDD	IV		
Provincia Cordillera	5.528,3	144,1	796.356	391.177	405.179	99,5	43,6	35,8	17,5	609.721
COMUNAS										
Puente Alto	88,2	8.591	757.721	371.467	386.254	96,2	40,4	22,9	0,0	574.783
Pirque	445,3	54,3	24.180	12.032	12.148	99,0	45,9	34,6	16,3	20.621
San José Maipo	4.994,8	2,89	14.455	7.678	6.777	103,3	44,4	50,0	36,4	14.317

Fuente INE: Estimaciones y proyecciones del Censo 2002 Elaboración: Epidemiología SEREMI de Salud R.M.

## Provincia Maipo

La Provincia Maipo se constituye en el acceso Sur a la R.M. y es cruzada por la carretera Norte-Sur, que junto con el Río Maipo atraviesan o dividen la provincia en la dirección señalada. Cuenta con 4 comunas

y según las proyecciones del Censo 2002 cuenta con una población de 438,771 Habitantes y una densidad poblacional de 520 Habs/Km<sup>2</sup>. La comuna con la más alta población es San Bernardo que concentra al 65% de los habitantes de la provincia.

Figura N° 7 - Provincia Maipo



Fuente: Estadísticas SEREMI de Salud

Tabla N° 12: Indicadores Demográficos de la Provincia Maipo y de sus comunas. Año 2012

	Sup. (Km <sup>2</sup> )	Dens. Pob. (Hab./Km <sup>2</sup> )	Población (Hab. a mitad de periodo)			Índices (%)			Rural (%)	P.O. (Habs.)
			Total	M	F	IM	IDD	IV		
Provincia Maipo	930,5	520	483.746	238.771	244.975	98,6	45,45	30,6		496.118
<b>COMUNAS</b>										
San Bernardo	155,1	2.034	315.221	154.829	160.392	96,5	46,8	27,7	1,4	261.808
Buín	214,1	347	74.232	36.711	37.521	98,3	45,2	34,8	12,2	70.619
Calera de Tango	73,3	379	27.781	13.779	14.002	98,4	42,7	31,4	29,3	19.450
Paine	678,0	98	66.512	33.461	33.051	101,2	47,1	28,5	33,9	73.622

Fuente INE: Proyección del Censo 2002. Elaboración: Epidemiología SEREMI de Salud R.M.

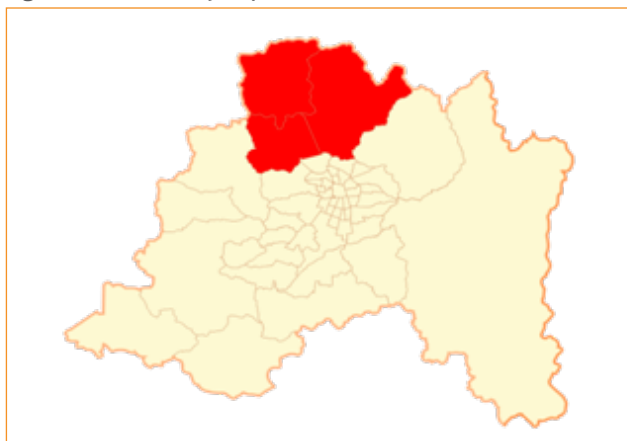
Una entidad rural es un asentamiento humano concentrado o disperso en el que habitan menos de 2,000 personas, con menos del 50% de su Población Económicamente Activa dedicada a actividades secundarias o terciarias, las comunas de la provincia de Maipo cuentan con porcentajes de ruralidad variable, siendo la comuna de San Bernardo la de más baja ruralidad (1.4%), mientras las otras tres comunas cuentan con porcentajes de ruralidad mayores: Buín 12.2%, Calera de Tango 29.3% y Paine 3.9%.

## Provincia Chacabuco

La Provincia Chacabuco se encuentra ubicada en el extremo norte de la R.M. y está formada por 3 comunas: Colina, Lampa y Tiltil. El área rural es importante en esta provincia (25%) con una fuerte actividad agrícola y riqueza natural. También destaca el elevado número de

habitantes que se adscriben a un pueblo originario. El índice de masculinidad en las comunas de la Provincia es alto, mientras que los índices de dependencia y de vejez son bajos.

Figura N° 8 – R.M. y la provincia Chacabuco



Fuente: Estadísticas SEREMI de Salud

Figura N° 9 – Comunas de la provincia Chacabuco



Tabla N° 13: Indicadores Demográficos de la Provincia Chacabuco y de sus comunas. 2012

	Sup. (Km2)	Dens. Pob. (Habs./Km2)	Población (Habs. a mitad de periodo)			Índices (%)			Rural (%)	PO (Habs.)
			Total	M	F	IM	IDD	IV		
Provincia Chacabuco	2.076.1	96.4	200,071	103,520	96,551	106	48.8	25.6	25,3	200.032
<b>COMUNAS</b>										
Colina	971,2	119.9	116.410	60.687	55.723	108,9	44,8	20,9	16,8	82.294
Lampa	451,9	124.1	67.256	34.458	32.798	105,1	49,8	21,8	31,1	102.476
Tilttil	653,0	25.12	16.405	8.375	8.030	104,3	51,8	34,0	45,0	15.260

Fuente INE: Proyección del Censo 2002. Elaboración: Epidemiología SEREMI de Salud R.M.

La provincia de Chacabuco cuenta con una superficie territorial de 2.076.1 Kms<sup>2</sup>, las comunas con mayor superficie es Colina mientras que Lampa es la que tiene menor superficie, sin embargo la densidad poblacional de ambas es similar 119.9 Habs./Km<sup>2</sup> y 124.1 Habs./Km<sup>2</sup> respectivamente. Mientras que Tilttil cuenta con una densidad poblacional 25.12 Hab./Km<sup>2</sup> lo que la ubica dentro del grupo de las comunas con baja densidad poblacional (San José de Maipo de Cordillera es la que cuenta con la densidad poblacional más baja de la R.M. 2,89 Habs./Km<sup>2</sup>).

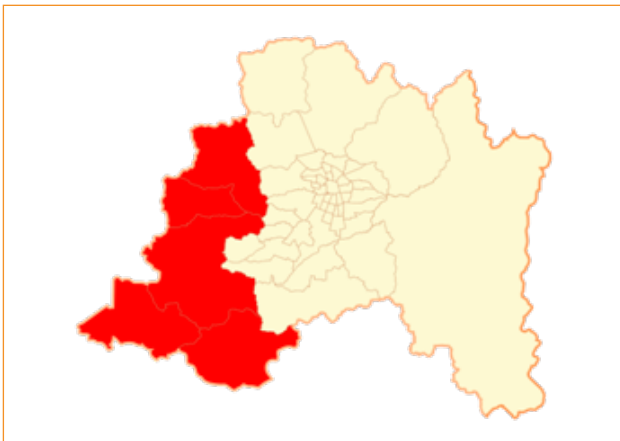
## Provincia Melipilla

La Provincia Melipilla cuenta con 5 comunas, su superficie territorial corresponde al 26% de toda la región, es la provincia con mayor ruralidad 42,8%. Esta provincia cuenta con alta conectividad vial interregional: rutas 68 y 78, carretera de la fruta lo que incide en la producción agrícola de exportación.

La provincia Melipilla presenta tres indicadores comunales de mayor valor en la comuna de San Pedro los cuales son: Porcentaje de hombres 2012 (54,58), y el

Índice de Masculinidad 2012 con 120,2% (por encima del índice de masculinidad del país 95,3) y el porcentaje de ruralidad según la Encuesta CASEN de 100%. Es necesario mencionar que a su vez que el porcentaje de mujeres en el año 2012 en el menor 45,4%. Es también importante señalar que la mayor relación de dependencia se presenta en la provincia de Melipilla.

Figura N° 10 - R.M. y Provincia Melipilla



Fuente: Estadísticas SEREMI de Salud



Tabla N° 14 - Indicadores Demográficos de la Provincia Melipilla y de sus comunas Año 2012

	Sup. (Km2)	Dens. Pob. (Hab./Km2)	Población (Hab. a mitad de periodo)			Indices (%)			Rural (%)	PO Habs.
			Total	M	F	IM	IDD	IV		
Provincia Melipilla	4,066.0	39.9	162.386	81.668	80.718	105,2	47,6	43,1	42.8%	151.972
COMUNAS										
Melipilla	1,344,8	80.132	107.698	53.934	53.764	100,3	48,6	39,5	44,0	99.753
Alhué	845,2	5.50	4.646	2.424	2.222	109,0	45,5	49,0	30,1	6.069
Curacaví	693,2	43.51	30.157	15.122	15.035	100,6	46,9	41,9	41,8	29.016
María Pinto	395,0	29.93	11.823	5.788	6.035	95,9	46,1	40,1	87,7	10.408
San Pedro	787,5	10.24	8.062	4.400	3.662	120,2	50,8	44,9	100,0	6.726

Fuente INE: Proyección del Censo 2002. Elaboración: Epidemiología SEREMI de Salud R.M.

## Provincia Talagante

La Provincia Talagante, ubicada al Suroeste del centro de la R.M., se emplaza en medio de los valles que van recorriendo la cordillera de la costa en dirección hacia el litoral central; cuenta con 5 comunas: Talagante, El Monte, Isla de Maipo, Padre Hurtado y Peñaflor.

La provincia de Talagante tiene la superficie territorial más baja de la R.M. (582 Km<sup>2</sup>), cuenta con una densidad poblacional de 97 Habs/Km<sup>2</sup>.; su población corresponde al 4% del total regional (281,023 Habs).

El índice de Masculinidad es 95,4 hombres por cada 100 mujeres, el de dependencia económica es de 46,2 y el de Vejez es de 28,9 personas mayores de 60 años por cada 100 niños y adolescentes (menores de 15 años).

Figura N° 11 - Provincia Talagante de la R.M.



Fuente: SEREMI de Salud

Tabla N° 15: Indicadores Demográficos de la Provincia Talagante y de sus comunas. Año 2012

	Sup. (Km <sup>2</sup> )	Dens. Pob. (Hab./Km <sup>2</sup> )	Población (Hab. a mitad de periodo)			Índices (%)			Rural (%)	PO Habs.
			Total	M	F	IM	IDD	IV		
Provincia Melipilla	4,066.0	39.9	162.386	81.668	80.718	105,2	47,6	43,1	42.8%	151.972
<b>COMUNAS</b>										
Melipilla	1,344,8	80.132	107.698	53.934	53.764	100,3	48,6	39,5	44,0	99.753
Alhué	845,2	5.50	4.646	2.424	2.222	109,0	45,5	49,0	30,1	6.069
Curacaví	693,2	43.51	30.157	15.122	15.035	100,6	46,9	41,9	41,8	29.016
María Pinto	395,0	29.93	11.823	5.788	6.035	95,9	46,1	40,1	87,7	10.408
San Pedro	787,5	10.24	8.062	4.400	3.662	120,2	50,8	44,9	100,0	6.726

Fuente INE: Proyección del Censo 2002. Elaboración: Epidemiología SEREMI de Salud R.M.

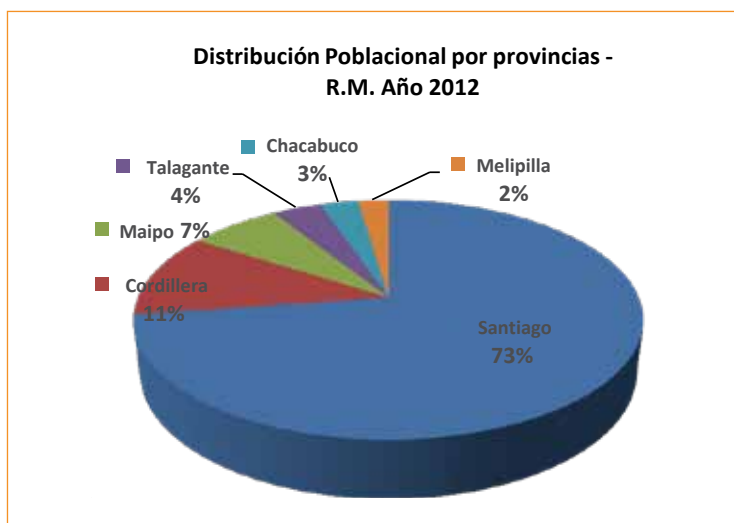
## Resumen de aspectos destacables de indicadores Demográficos R.M.

### Análisis por Provincias

A mediados de la década de los años 90 la Provincia Santiago concentraba a más del 85% de la población, y la provincia Cordillera era la segunda provincia de la región con más habitantes (debido al notable crecimiento en esa década de su capital: la comuna de Puente Alto), cuya participación alcanzó el 11% en el año 2010 (con más de 750 mil habitantes) y según las estimaciones y proyecciones alcanzará algo más del 13% hacia el año 2020.

Mientras que el año 2009, la provincia de Santiago concentraba al 82% de la población de la R.M. correspondiendo el 18% a las restantes cinco provincias de la R.M. (Maipo, Cordillera, Chacabuco, Melipilla y Talagante). En aquel año, la segunda provincia de la región con más habitantes era Maipo con casi el 5,6% de la población (290 mil personas).

Gráfico N° 7



Fuente: INE. Elaboración: Sub-departamento de Epidemiología. SEREMI Salud R.M.

Según al análisis de las proyecciones de población por años quinquenales 1990, 1995, 2000, 2005, 2010, 2015 y 2020, las provincias de Chacabuco y Cordillera promediarán un crecimiento poblacional superior al 2,5% entre los años 2010 y 2020. Específicamente, Cordillera será la provincia con más habitantes después de Santiago, con casi un millón de habitantes hacia el año 2020. Sin embargo, es necesario señalar que el crecimiento de la población en estas provincias responde en forma importante a la expansión de la ciudad de Santiago.

El Índice de Masculinidad de la R.M. es de 98 personas de sexo masculino por cada 100 mujeres, lo que significa

Actualmente según la distribución poblacional en la R.M. la provincia de Santiago concentra al 73% de los habitantes de la Región, (la que representa al 30% del total del país), seguida por la provincia Cordillera que cuenta con el 11% de los habitantes de la R.M., mientras que la Provincia de Maipo cuenta con el 7%, Talagante con el 4%, Chacabuco con el 3% y Melipilla con el 2% de los habitantes de la región, esta última provincia también cuenta con la densidad poblacional más baja de la provincia (39,9 Habs./KM<sup>2</sup>).

### Análisis por comunas

Actualmente según el número de habitantes Maipú es la comuna que cuenta con el mayor número de habitantes 888.377, seguida por Puente Alto que cuenta con 757.721 Habitantes, la cantidad de habitantes de cada una de las comunas mencionadas aportan de forma significativa cada una a sus respectivas provincias (Santiago y Cordillera).

que 49,5% son de sexo masculino mientras que el 55,5% son de sexo femenino.

La ruralidad en la Región Metropolitana es baja 3,36%, pues en general en el país la ruralidad es también baja (del total de la población de Chile, sólo el 13,0% vive en áreas rurales, lo que significa 2.258.353 habitantes). Las regiones que, proporcionalmente, tienen los mayores índices de población rural son Maule con 32,7% y La Araucanía con 32,0%, De igual forma la presencia de pueblos originarios es baja en la región corresponde al 5%.

En cuanto a la distribución poblacional por grupos de edad la R.M. para el año 2012 muestra una disminución de la población adolescente y joven, y un aumento de los adultos y adultos mayores.

Hacia el año 2020 se proyecta un fuerte incremento en el porcentaje de población regional de adulto mayor, la que hacia ese año debiera alcanzar casi al 17% de los habitantes de la R.M. esto es aproximadamente 1 millón 250 mil personas.

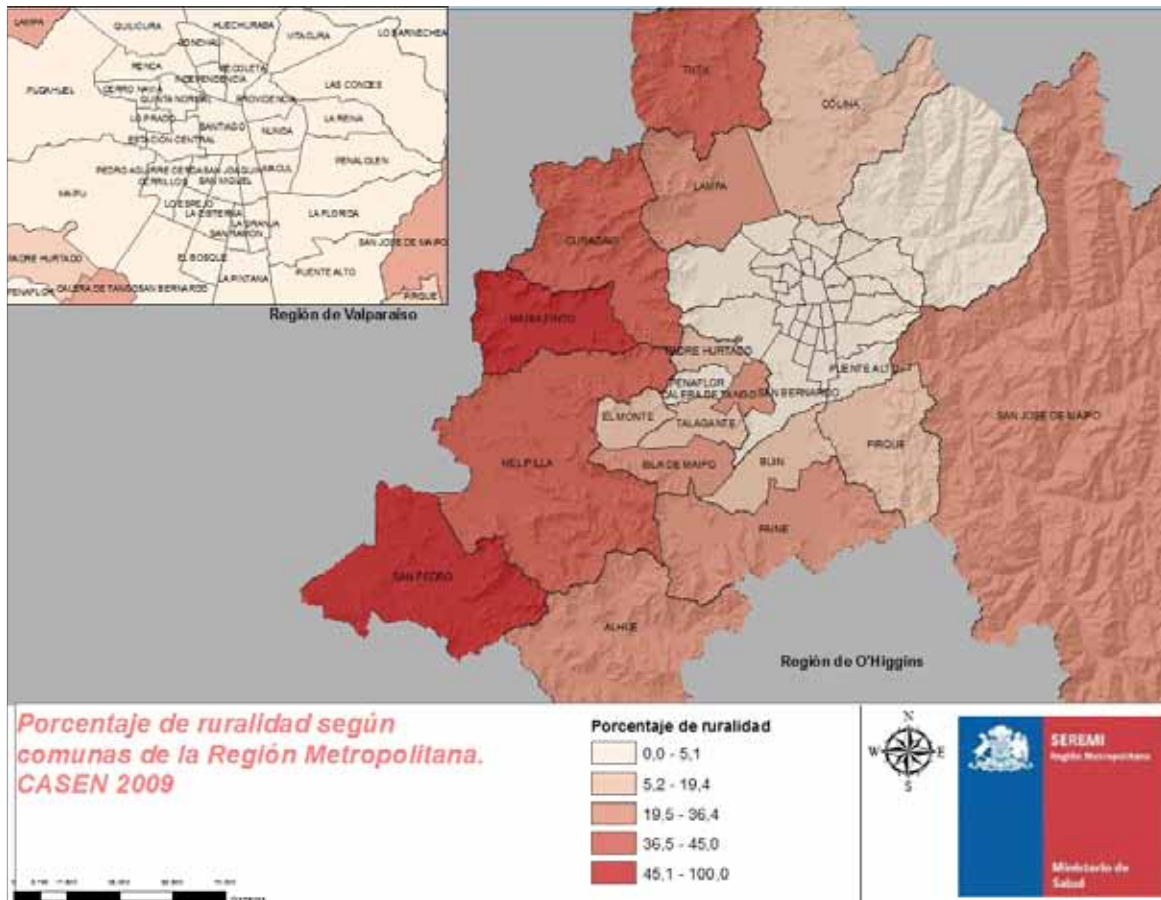
**El índice de vejez** (relación entre las personas de 60 años y más y los menores de 15 años) es de 43,3% en la región, valor similar al del país, con una diferencia de 24,8 puntos porcentuales entre el mínimo (Chacabuco 25,6%) y el máximo (Santiago 50,4%) por provincias.

### Análisis de ruralidad de la R.M. y según provincias

En Chile solo el 13% vive en el área rural. La ruralidad en la Región Metropolitana es baja (3,36%), así de 7.007.602 Habs. solo 235.656 (3,1%) en el área rural y 6.771.964 viven en el área urbana (96,9%).

La ruralidad tiene una amplia gama de valores variando desde su ausencia en 33 comunas de nuestra región, hasta 100% en la comuna de San Pedro de la provincia de Melipilla, valor que se encuentra por encima del valor regional (3,1%). Otra comuna con un porcentaje de ruralidad alto es la comuna de Tiltil de la provincia de Chacabuco (45%).

Figura N° 12



Fuente de datos: INE

Entre los años 1990 y 2000 la población regional aumentó desde 5 millones 190 mil personas hasta 6 millones 171 mil personas, lo que significó que el incremento en el número de habitantes de la región alcanzó durante esos diez años casi al millón de personas. Así, el crecimiento

anual de la población durante este período promedio el 1,75 % promedio anual. La diferencia porcentual entre la población urbana y rural se mantiene, disminuyendo levemente y en forma progresiva la población urbana a partir del año 2000.

Tabla N° 16- Número de habitantes y porcentajes. R.M. Años 1990 al 2020

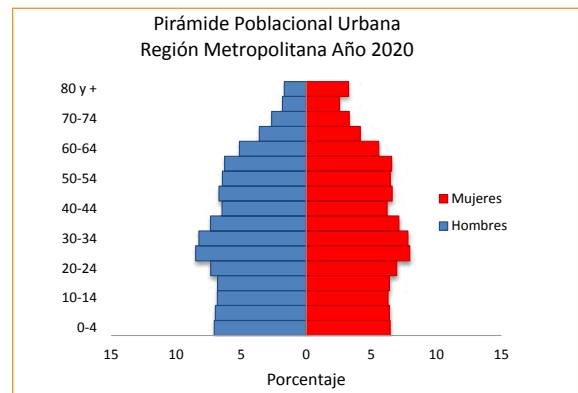
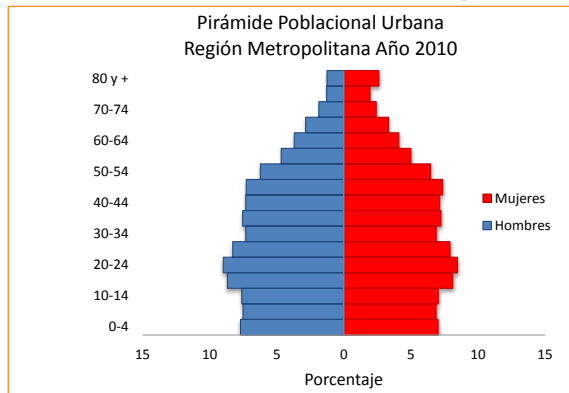
	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2020
Urbano	5.009.202 96,5%	5.508.129 96,6%	5.980.949 96,9%	6.330.547 96,8%	6.655.975 96,7%	6.945.925 96,6%	7.192.701 96,4%
Rural	181.346 3,5%	194.447 3,4%	190.334 3,1%	208.349 3,2%	227.588 3,3%	247.294 3,4%	268.007 3,6%
Total	5.190.548 100,0%	5.702.576 100,0%	6.171.283 100,0%	6.538.896 100,0%	6.883.563 100,0%	7.193.719 100,0%	7.460.708 100,0%

Fuente INE: Proyección del Censo 2002. Elaboración: Epidemiología SEREMI de Salud R.M.

Se presenta el análisis comparativo de la evolución de la pirámide de población entre los años 2010 al 2020, en base a las estimaciones y proyecciones del Censo 2002, por grupos etarios y según sexo, en primer término del área urbana de la R.M. (el que se constituye en el 90% de la región), existe mayor concentración de población en los rangos de edad que varían entre los 15 a los 29 años de edad; si se observa la proyección de la población

urbana para el año 2020, se puede ver que se mantiene la predominancia de población femenina, existiendo además, un aumento generalizado de la población, de menor edad, se sigue observando en menor grado rasgos constrictivos, por último la concentración de la población se traslada para los grupos etarios entre 25 a 34 años.

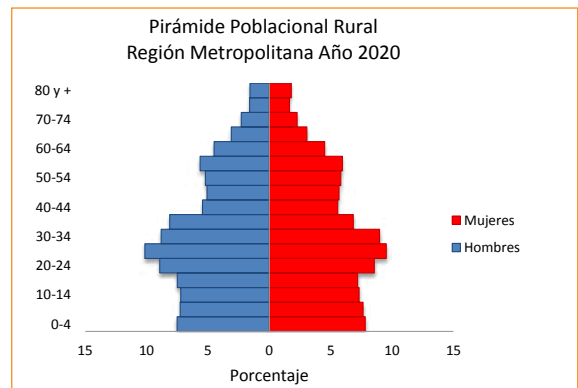
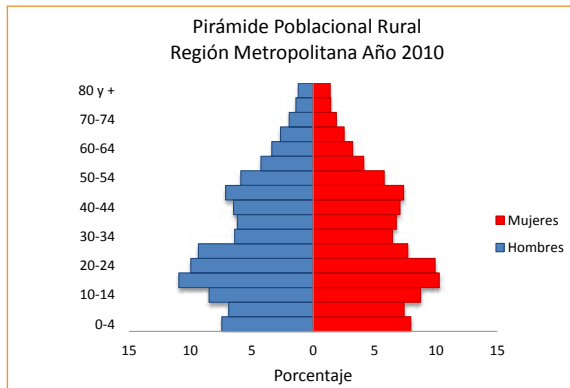
Gráficos N° 8 y 9 - Pirámide de población según edad, del área urbana de la R.M. Años 2010 y 2020



En contraste con lo que ocurre en las zonas urbanas, en el área rural disminuye progresivamente la población masculina, la misma que se hace visible en los rangos de edad entre los 10 hasta los 24 años, destaca a su vez

la baja cantidad de población entre los 25 a 39 años lo que posiblemente puede atribuirse al aumento de la emigración interna hacia áreas urbanas de mayor jerarquía. (ver gráficos N° 10 y 11).

Gráficos N° 10 y 11- Pirámide de población según edad, del Área Rural de la R.M. Años 2010 y 2020



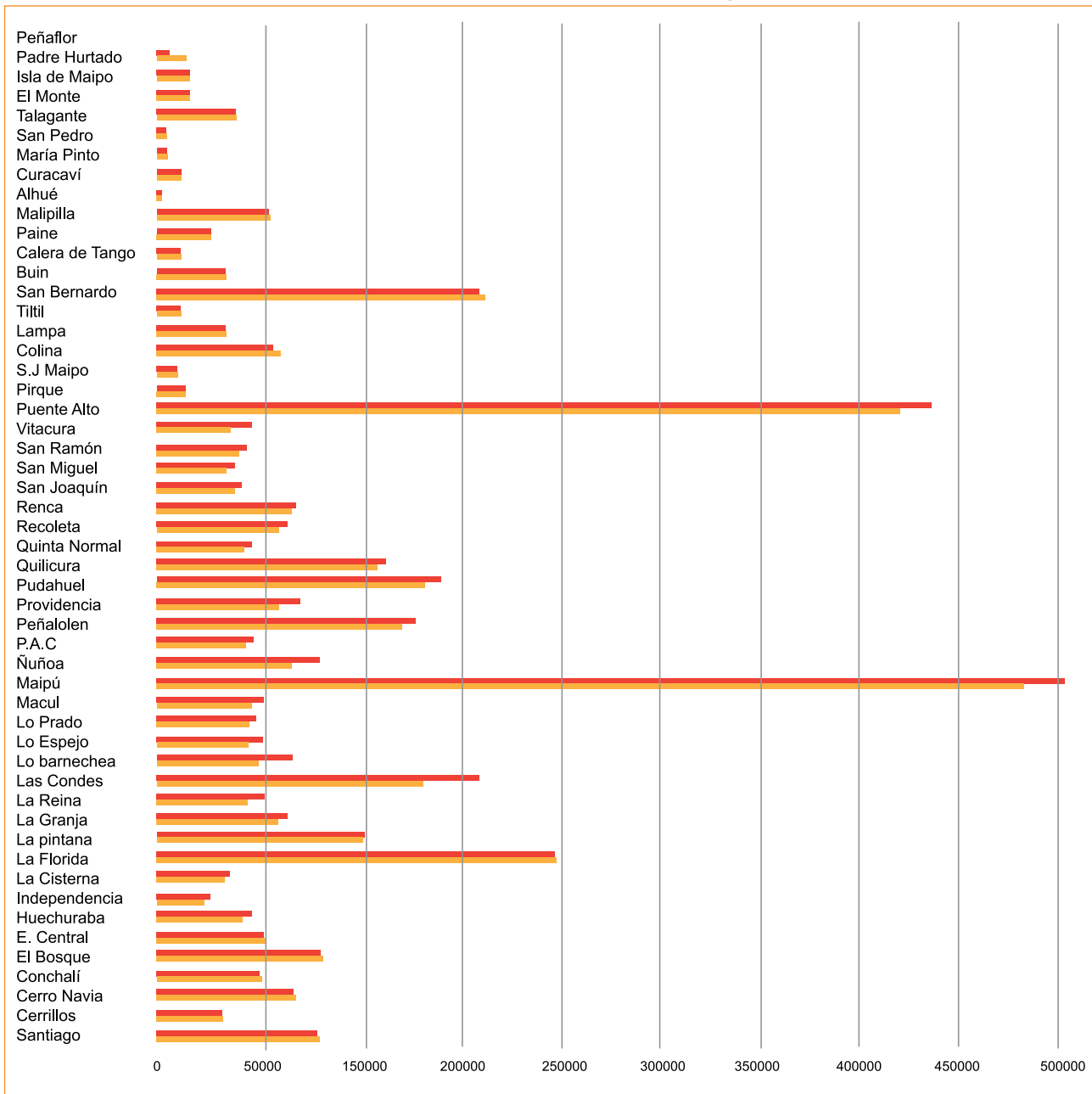
Si luego se observa la proyección de población rural para el 2020, se puede ver que existe un traslado en los rangos de edad en los que se agrupa la población en el periodo anterior; con ello, la concentración pasa a situarse entre los grupos de edad que van entre los 20 a los 34 años, existiendo también un traslado de la población que emigra de las zonas rurales a otros centros más poblados.

**En la región, la población étnica es de 4,1%** siendo superior en Peñalolén (9,3%) y llegando a valores de

0,2% en Providencia. Al comparar con otras regiones observamos que en la región de Araucanía alcanza a 30%. La Encuesta CASEN efectúa la pregunta acerca de la pertenencia, la descendencia (o auto-adscripción) a alguna etnia o pueblo originario, entregando un porcentaje de 10,8% en el país (Mayor porcentaje 50,18 en Arica y Menor en Maule con 1,7%) y 4,1% en la R.M. ninguna comuna presenta valores sobre el país, siendo el valor más elevado en Peñalolén con 9,3% y Providencia el más bajo 0,2%.

### Distribución poblacional según comunas

Se presenta a continuación el Gráfico N° 12 con la distribución poblacional según comunas:



Fuente de datos: INE 2002

## Habitantes por comunas

Según las estimaciones y proyecciones del Censo de Población 2002 del INE para el año 2012 se estima 7.007.620 habitantes para la R.M.

Tabla N° 17 – Habitantes por comunas según sexo de la R.M.

N°	Comunas	Hombres	Mujeres	Total
1	Santiago	81.356	78.563	159.919
2	Cerrillos	32.040	332.22	65.262
3	Cerro Navia	63.751	680.99	131.850
4	Conchalí	51.189	534.45	104.634
5	El Bosque	82.264	842.50	166.514
6	E. Central	55.813	537.60	109.573
7	Huechuraba	41.915	442.86	86.201
8	Independencia	23.467	264.77	49.944
9	La Cisterna	33.394	365.49	69.943
10	La Florida	198.660	198.837	397.497
11	La Pintana	101.237	109.909	202.146
12	La Granja	59.090	627.43	121.833
13	La Reina	44.182	506.20	94.802
14	Las Condes	130.865	159.084	289.949
15	Lo Barnechea	49.448	63.374	112.822
16	Lo Espejo	48.003	49.383	97.386
17	Lo Prado	43.768	46.279	90.047
18	Macul	45.704	50.123	95.827
19	Maipú	433.576	454.801	888.377
20	Nuñoa	64.663	78.194	142.857
21	P.A.C.	44.032	46.533	90.565
22	Peñalolén	122.345	127.276	249.621
23	Providencia	59.025	67.462	126.487
24	Pudahuel	134.671	139.659	274.330
25	Quilicura	109.550	112.595	222.145
26	Quinta Normal	41.798	43.320	85.118
27	Recoleta	60.023	62.027	122.050
28	Renca	64.000	65.531	129.531
29	San Joaquín	36.556	38.749	75.305
30	San Miguel	34.070	35.889	69.959
31	San Ramón	40.368	42.212	82.580
32	Vitacura	34.092	44.872	78.964
33	Puente Alto	371.467	386.254	757.721
34	Pirque	12.032	12.148	24.180
35	S.J.Maipo	7.678	6.777	14.455
36	Colina	60.687	55.723	116.410
37	Lampa	34.458	32.798	67.256
38	Tiltil	8.375	8.030	16.405
39	San Bernardo	154.829	160.392	315.221
40	Buin	36.711	37.521	74.232
41	Calera de Tango	13.779	14.002	27.781
42	Paine	33.461	33.051	66.512
43	Melipilla	53.934	53.764	107.698
44	Alhué	2.424	2.222	4.646
45	Curacaví	15.122	15.035	30.157
46	María Pinto	5.788	6.035	11.823
47	San Pedro	4.409	3.662	8.062
48	Talagante	38.627	40.260	78.887
49	El Monte	15.890	15.635	31.525
50	Isla de Maipo	16.031	16.143	32.174
51	Padre Hurtado	25.567	25.129	50.696
52	Peñaflor	42.839	44.902	87.741

Fuente: INE 2002

## Distribución demográfica por Servicios de Salud

Según lo establecido en el Capítulo II del D.F.L. N° 1 los servicios de salud fueron creados para que en forma coordinada tengan a su cargo la articulación, gestión y desarrollo de la Red Asistencial correspondiente, para la ejecución de las acciones integradas de fomento, protección y recuperación de la salud de las personas enfermas. En el país se cuenta con 29 Servicios de Salud. La R.M. cuenta con seis (6) servicios de salud.

Los Servicios de Salud son organismos estatales, funcionalmente descentralizados, dotados de personalidad jurídica y patrimonio propio para la realización de las referidas acciones. Los Servicios de Salud dependen del Ministerio de Salud, para los efectos de políticas, normas y planes generales en el ejercicio de sus actividades. Su sede y territorio son establecidos por Decreto Supremo.

Según el Artículo 17 del D.F.L. N° 1 cada Servicio de Salud estará constituido por el conjunto de establecimientos asistenciales públicos que forman parte del Servicio, los establecimientos municipales de atención primaria de salud de su territorio y los demás establecimientos públicos o privados que suscriban convenio con el Servicio de Salud respectivo. A continuación se presenta la distribución de habitantes según Servicio de Salud.

Tabla N° 18: N° de Habitantes según Servicio de Salud. RM.2012

Servicio de Salud	N° de Habitantes	%
Metropolitano Norte	785.045	11,20
Metropolitano Occidente	1.154.285	16,47
Metropolitano Central	1.223.131	17,45
Metropolitano Oriente	1.191.329	17,00
Metropolitano Sur	1.053.418	15,03
Metropolitano Sur Oriente	1.600.412	22,84
R.M	7.007.620	100

Fuente. DEIS.MINSAL. Epidemiología. SEREMI Salud R.M.2012

El Servicio de Salud Metropolitano Suroriente es el que tiene mayor número de habitantes asignados debido a que tiene bajo su jurisdicción a dos de las tres comunas con mayor cantidad de habitantes (Puente Alto y La Florida).

## C. Estructura poblacional de la R.M. según edad y sexo, y Análisis comparativo con la distribución del país

Según grupo de edad, el año 2012, el 68.7% de los habitantes de la R.M. tienen entre 15 a 64 años, seguido por niños y adolescentes de 0 a 14 años que representan el 21.8% de los habitantes de la región y solo el 9.5% tienen 65 años y más.

Tabla N° 19 – Porcentaje de población por grupos de edad del país y de la R.M. 2012

Edad	Chile (%)	R.M. (%)
0 a 14 años	21,77	21,45
15 a 29 años	24,56	24,83
30 a 44 años	21,08	21,48
45 a 64 años	23,08	22,97
65 y más	9,52	9,28
Total	100 %	100 %

Fuente: Estimaciones y proyecciones del Censo 2012. INE

La estructura poblacional por grupos etarios, muestra un ascenso de 8 puntos porcentuales en la población entre 15 a 64 años el año 2000, para luego presentar una disminución de 5 puntos porcentuales en la proyección

del año 2050. El porcentaje de adultos mayores se triplicará desde el año 2005 al 2050 y disminuirá 7 puntos porcentuales el porcentaje de menores de 15 años.

Tabla N° 20 – Importancia relativa de grupos etarios. Año 2009. INE

	Población 0 a 14 años	Población 15 a 64 años	Población 65 años y más
R.M.	22,4 %	69,1 %	8,6 %
País	22,8 %	68,4 %	8,8 %

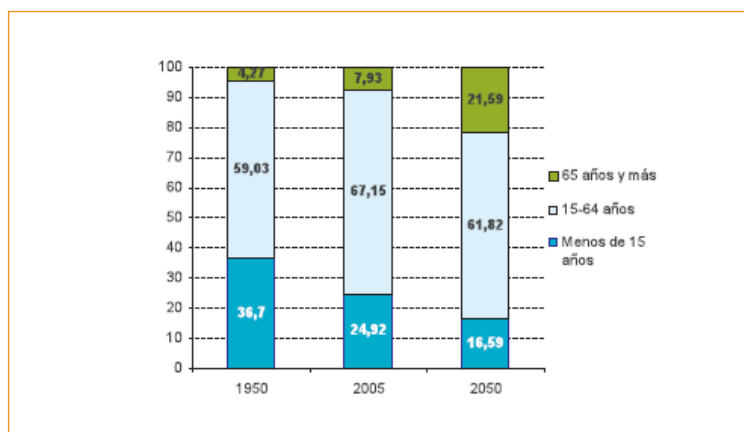
Elaborado por: Epidemiología SEREMI de Salud R.M.

Tabla N° 21 – Proyección de población de la R.M. según grupo de edad

	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2020
0 – 4 años	570.408 11,0%	580.855 10,2%	521.594 8,5%	504.133 7,7%	506.949 7,4%	510.752 7,1%	506.164 6,8%
5 – 14 años	934.761 18,0%	1.067.185 18,7%	1.139.668 18,5%	1.085.309 16,6%	1.000.706 14,5%	985.323 13,7%	990.685 13,3%
15 – 29 años	1.479.361 28,5%	1.447.373 25,4%	1.524.610 24,7%	1.614.190 24,7%	1.743.433 25,3%	1.734.066 24,1%	1.649.409 22,1%
30 – 59 años	1.746.292 33,6%	2.075.718 36,4%	2.373.633 38,5%	2.601.429 39,8%	2.761.157 40,1%	2.931.504 40,8%	3.061.493 41,0%
60 años y +	459.726 8,9%	531.445 9,3%	611.778 9,9%	733.835 11,2%	871.318 12,7%	1.032.074 14,3%	1.252.957 16,8%
Total	5.190.548 100,0%	5.702.576 100,0%	6.171.896 100,0%	6.538.896 100,0%	6.883.563 100,0%	7.193.719 100,0%	7.460.708 100,0%

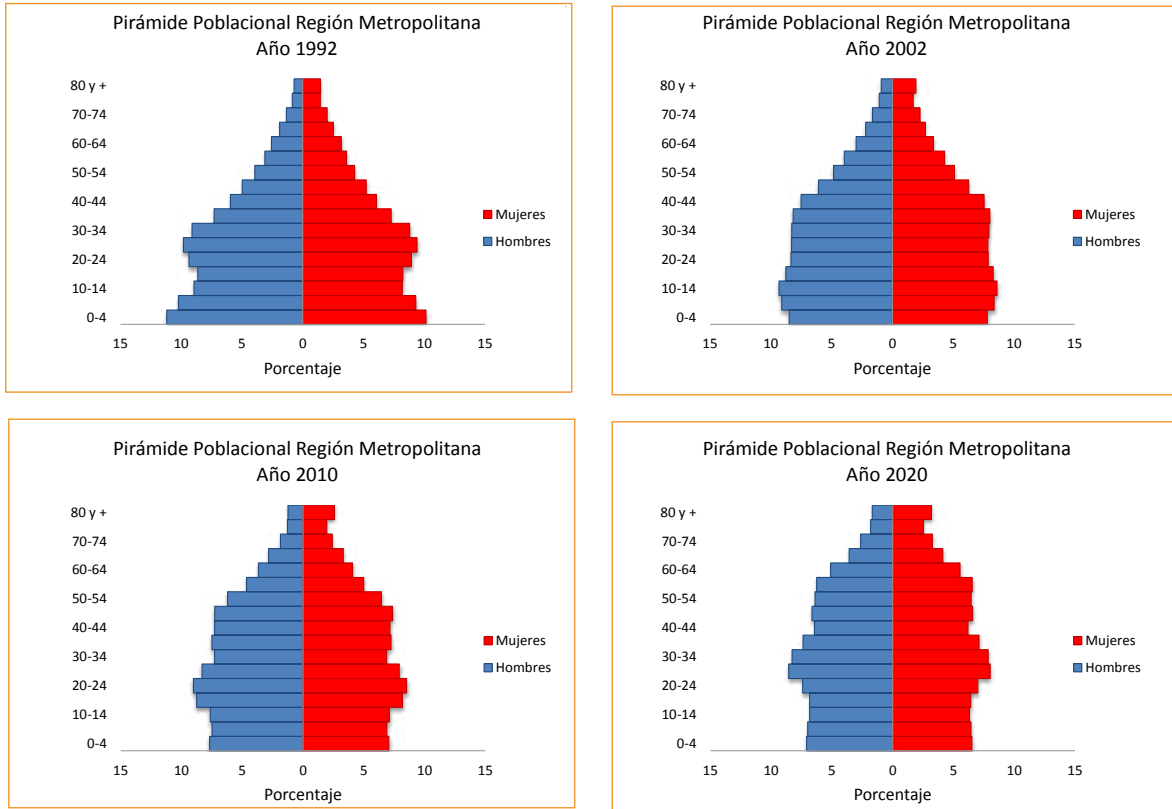
Fuente: INE.

Gráfico N° 13 - Importancia relativa de grupos etarios Chile 1950-2005-2050



Fuente: INE.

Gráficos N° 14, 15, 16 y 17 - Evolución de la estructura poblacional en la región Años 1992, 2002, 2010 y 2020. INE



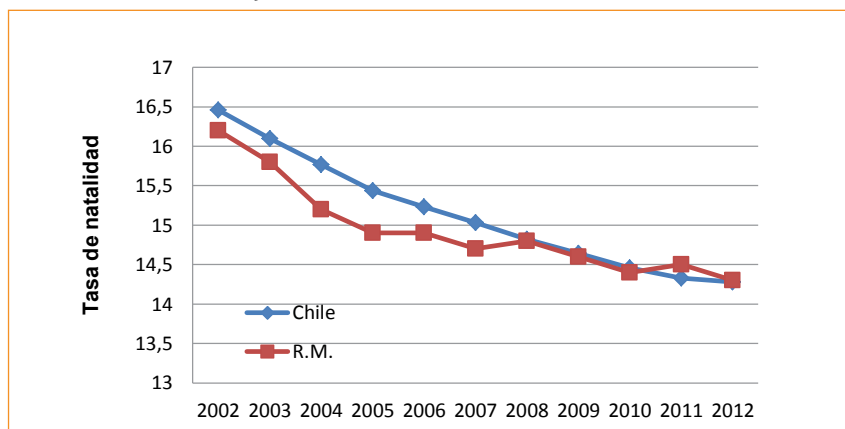
Elaborado por: Epidemiología SEREMI de Salud R.M.

A nivel país el crecimiento demográfico es mucho más rápido que la de otros países desarrollados; por ejemplo: en Estados Unidos el porcentaje de personas de 65 años y más aumentó de 5,4% en 1930 a 12,8% en el año 2000. En Finlandia el porcentaje fue de 5,3% en 1900 y 12,9% en el año 2000 y en Holanda creció de 6,0% al 13,8% en el mismo periodo.

#### D. Crecimiento poblacional y Esperanza de Vida al Nacer

El crecimiento de la población está afectado por la Tasa de Natalidad, las defunciones expresadas en las tasas de mortalidad y las migraciones; la “Natalidad” es el número de promedio de Nacidos Vivos en un territorio por cada 1.000 Habs. en un periodo determinado. La tasa de Natalidad en Chile durante los diez (10) últimos años ha descendido, el valor de la R.M. muy similar al del nivel país también ha ido disminuyendo progresivamente.

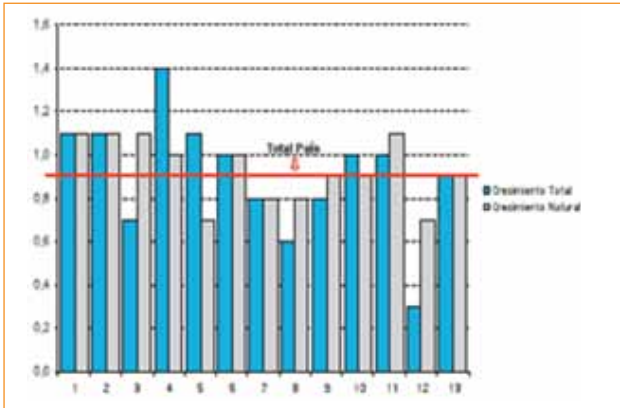
Gráfico N° 18 – Tasa de Natalidad de Chile y la R.M.



Fuente: DEIS Ministerio de Salud. Año 2012

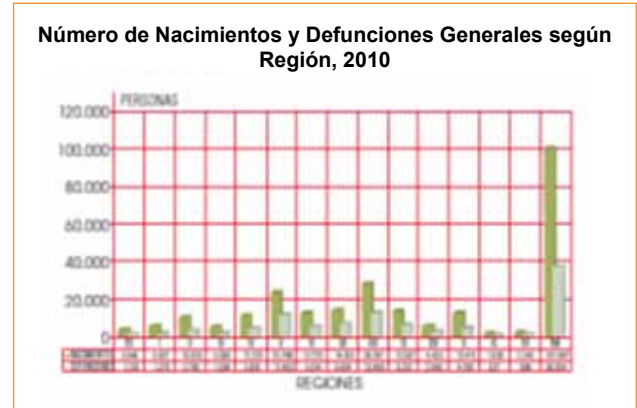
En la Tabla N° 23 se presenta información sobre nacidos vivos y tasa de Natalidad por comuna de residencia de La R.M. (Año 2011).

Gráfico N° 19 – Crecimiento natural y total. Chile



Fuente: INE

Gráfico N° 20



Fuente: INE

Las cifras de nacimientos ocurridos en el país, permiten conocer anualmente la frecuencia, localización territorial y algunas características de los nacimientos. Así en la Región Metropolitana, nacieron 100.415 personas, el 99,9% tuvieron atención profesional del parto y la tasa de natalidad fue 14,5 por 1.000 hbtes.

Tabla N° 22 – Nacidos vivos y Tasa de Natalidad por comuna de residencia de la Madre.  
Región Metropolitana. Año 2011

COMUNA DE RESIDENCIA DE LA MADRE	POBLACIÓN	NACIDOS VIVOS				TASA DE NATALIDAD
		INSCRITOS		CORREGIDOS		
		TOTAL	CON ATENCIÓN PROFESIONAL			
Región Metropolitana	6.945.593	100.415	100.332	100.922	14,5	
Alhué	4.648	117	117	118	25,3	
Buín	73.738	1.268	1.267	1.274	17,3	
Calera de Tango	26.981	330	330	332	12,3	
Cerrillos	66.160	1.184	1.184	1.190	18,0	
Cerro Navia	133.943	2.019	2.017	2.029	15,1	
Colina	113.404	2.054	2.049	2.064	18,2	
Conchalí	107.246	1.786	1.779	1.795	16,7	
Curacaví	29.784	386	386	388	13,0	
El Bosque	168.302	2.498	2.495	2.511	14,9	
El Monte	31.268	539	536	542	17,3	
Estación Central	111.702	1.768	1.768	1.777	15,9	
Huechuraba	85.761	1.567	1.563	1.575	18,4	
Independencia	51.277	1.139	1.137	1.145	22,3	
Isla de Maipo	31.778	494	494	496	15,6	
La Cisterna	71.443	1.121	1.121	1.127	15,8	
La Florida	398.355	4.730	4.727	4.754	11,9	
La Granja	123.403	1.923	1.923	1.933	15,7	
La Pintana	202.569	3.274	3.272	3.291	16,2	
La Reina	95.516	1.006	1.005	1.011	10,6	
Lampa	64.826	1.361	1.355	1.368	21,1	
Las Condes	288.115	3.702	3.700	3.721	12,9	
Lo Barnechea	109.638	1.300	1.299	1.307	11,9	
Lo Espejo	99.082	1.625	1.620	1.633	16,5	
Lo Prado	91.703	1.428	1.426	1.435	15,7	
Macul	97.614	1.499	1.499	1.507	15,4	
Maipú	847.004	7.252	7.251	7.289	8,6	
María Pinto	11.751	138	138	139	11,8	
Melipilla	107.208	1.786	1.784	1.795	16,7	
Ñuñoa	145.116	2.645	2.645	2.658	18,3	
Padre Hurtado	49.942	705	705	709	14,2	
Paine	65.370	978	978	983	15,0	
Pedro Aguirre Cerda	92.738	1.439	1.439	1.446	15,6	
Peñaflor	86.329	1.233	1.233	1.239	14,4	
Peñalolén	248.405	3.899	3.898	3.919	15,8	

COMUNA DE RESIDENCIA DE LA MADRE	POBLACIÓN	NACIDOS VIVOS			
		INSCRITOS		CORREGIDOS	TASA DE NATALIDAD
		TOTAL	CON ATENCIÓN PROFESIONAL		
Pirque	23.571	281	281	282	12,0
Providencia	126.643	1.897	1.897	1.907	15,1
Pudahuel	268.551	3.664	3.661	3.682	13,7
Puente Alto	735.415	8.519	8.518	8.562	11,6
Quilicura	213.564	3.164	3.159	3.180	14,9
Quinta Normal	86.952	1.501	1.499	1.509	17,3
Recoleta	124.700	2.356	2.353	2.368	19,0
Renca	130.753	2.381	2.372	2.393	18,3
San Bernardo	311.006	4.989	4.987	5.014	16,1
San Joaquín	77.274	1.154	1.154	1.160	15,0
San José de Maipo	14.445	195	195	196	13,6
San Miguel	71.005	1.305	1.304	1.312	18,5
San Pedro	8.051	114	113	115	14,2
San Ramón	84.027	1.445	1.445	1.452	17,3
Santiago	163.952	4.772	4.771	4.796	29,3
Talagante	77.590	979	978	984	12,7
Tiltil	16.357	220	220	221	13,5
Vitacura	79.618	1.286	1.285	1.292	16,2

Fuente: Ministerio de Salud. Dpto. de Estadísticas e Información de Salud (DEIS)  
 Elaborado por: SEREMI de Salud RM. Dpto. Salud Pública y Planificación Sanitaria. Sub-Departamento Gestión de Información y Estadísticas. (Mar. 2014)

**NOTAS:**

Tasa de Natalidad por 1.000 habitantes en el mismo año por 1.000

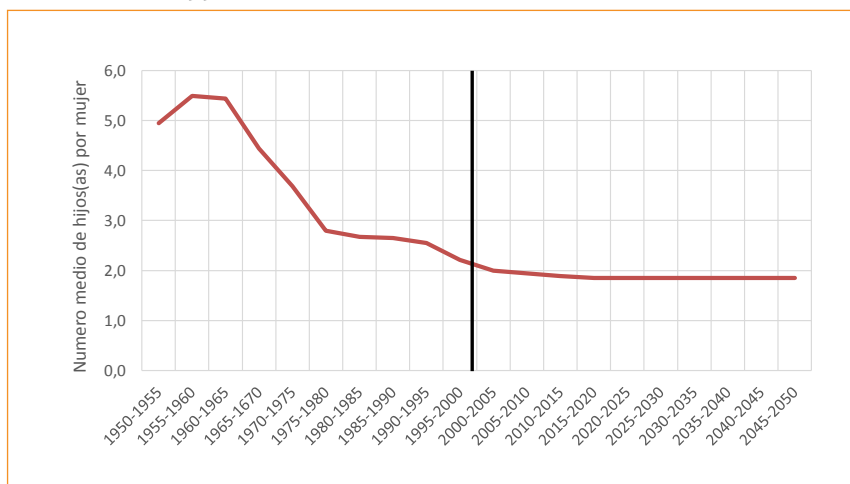
Nacidos vivos corregidos: factor de corrección estimado por el INE, según “Estimación del registro tardío de nacimientos”

### Tasa de fecundidad

La tasa de fecundidad global es definida como el número de hijos por mujer al término de su vida fértil. Para el año 2011 la tasa de fertilidad en Chile es de 1,85 nacidos vivos

por mujer. La tasa de fertilidad en el país y en la región van disminuyendo.

Gráfico N° 21 - Tasa de Fecundidad 1995-2045- Chile



Fuente: INE

Por regiones la R.M. ocupa el tercer lugar con menor promedio de hijos por mujer en edad fértil (1,96), proyectándose a 1,81 al año 2020-2025. En este contexto es necesario mencionar que la fecundidad en el país disminuyó bruscamente en la década de los años sesenta a setenta, desde un promedio superior a 5 hijos por mujer, hasta 2 hijos en el año 2000, esto se produjo

por las políticas de control de natalidad implementadas en el país. Además a nivel nacional nacen menos de una hija por progenitor. Los resultados para el año 2004 concluyen que el número medio por mujer ( o tasa global de fecundidad) del país ha resultado igual a 1,9 hijos por mujer.

Tabla N° 23 - POBLACIÓN TOTAL ESTIMADA AL 30 DE JUNIO, POR SEXO. 2000-2050

Año	Población			Año	Población		
	Total	Hombres	Mujeres		Total	Hombres	Mujeres
2000	15,397,784	7,620,300	7,777,484	2026	19,220,429	9,488,592	9,731,837
2001	15,571,679	7,706,752	7,864,927	2027	19,312,102	9,531,043	9,781,059
2002	15,745,583	7,793,208	7,952,375	2028	19,403,774	9,573,494	9,830,280
2003	15,919,479	7,879,658	8,039,821	2029	19,495,446	9,615,945	9,879,501
2004	16,093,378	7,966,110	8,127,268	2030	19,587,121	9,658,397	9,928,724
2005	16,267,278	8,052,564	8,214,714	2031	19,652,544	9,687,344	9,965,200
2006	16,432,674	8,134,314	8,298,360	2032	19,717,971	9,687,345	10,001,678
2007	16,598,074	8,216,068	8,382,006	2033	19,783,397	9,745,242	10,038,155
2008	16,763,470	8,297,819	8,465,651	2034	19,848,824	9,774,191	10,074,633
2009	16,928,873	8,379,571	8,549,302	2035	19,914,249	9,803,138	10,111,111
2010	17,094,275	8,461,327	8,632,948	2036	19,953,465	9,819,216	10,134,249
2011	17,248,450	8,536,904	8,711,546	2037	19,992,680	9,835,292	10,157,388
2012	17,402,630	8,612,483	8,790,147	2038	20,031,894	9,851,368	10,180,526
2013	17,556,815	8,688,067	8,868,748	2039	20,071,109	9,867,444	10,203,665
2014	17,711,004	8,763,652	8,947,352	2040	20,110,322	9,883,518	10,226,804
2015	17,865,185	8,839,232	9,025,953	2041	20,127,269	9,889,141	10,238,128
2016	18,001,964	8,905,405	9,096,559	2042	20,144,214	9,894,761	10,249,453
2017	18,138,749	8,971,580	9,167,169	2043	20,161,160	9,900,382	10,260,778
2018	18,275,530	9,037,752	9,237,778	2044	20,178,105	9,906,003	10,272,102
2019	18,412,316	9,103,928	9,308,388	2045	20,195,050	9,911,623	10,283,427
2020	18,549,095	9,170,100	9,378,995	2046	20,196,996	9,910,271	10,286,725
2021	18,665,029	9,225,309	9,439,720	2047	20,198,941	9,908,918	10,290,023
2022	18,780,961	9,280,517	9,500,444	2048	20,200,885	9,907,565	10,293,320
2023	18,896,893	9,335,725	9,561,168	2049	20,202,831	9,906,213	10,296,618
2024	19,012,825	9,390,933	9,621,892	2050	20,204,779	9,904,861	10,299,918
2025	19,128,758	9,446,141	9,682,617				

Fuente: Estimaciones y Proyecciones del Censo 2002

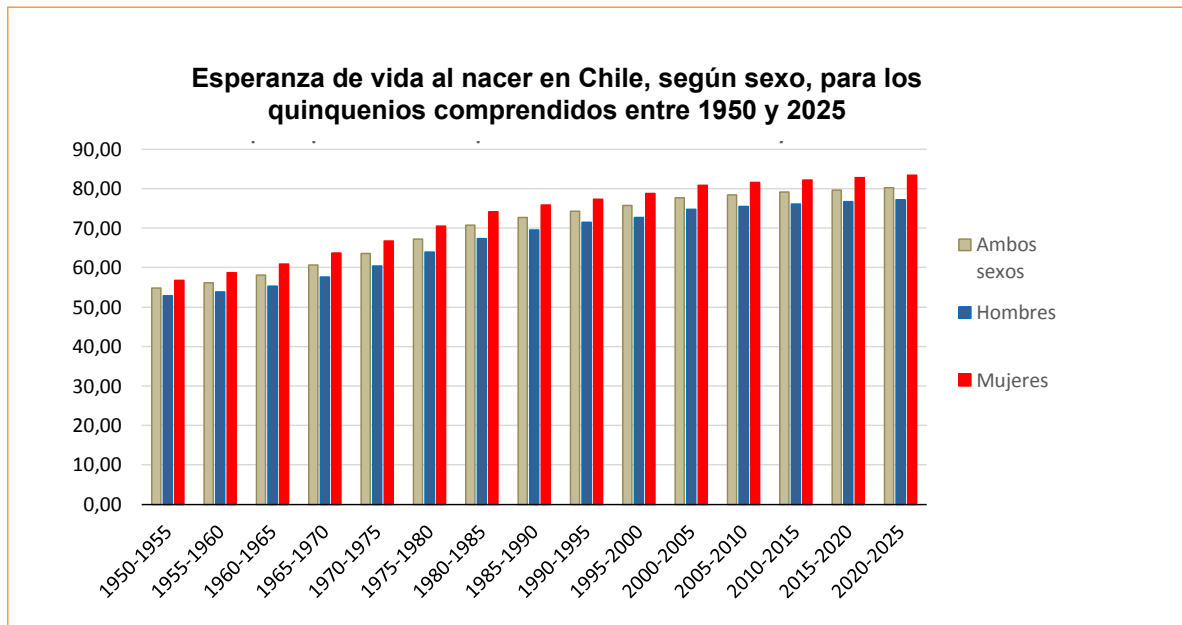
### Esperanza de Vida al Nacer

La Esperanza de Vida al Nacer (EVN) es un indicador demográfico que expresa el nivel de la Calidad de Vida, se refiere a la expectativa al nacer del promedio de años que vivirá una persona, en Chile es de 79,02 (año 2011) alcanzando a 76,12 para los hombres (sexo masculino) y a 82 años para las mujeres.

En el país la EVN se va incrementando, sus valores junto a otros indicadores especialmente económicos han ubicado a Chile dentro del grupo de los países desarrollados.

Los aspectos que inciden sobre la EVN son: la natalidad, la mortalidad y las variaciones en la morbilidad.

Gráfico N° 22 – Esperanza de Vida al nacer del país. Año 2012



Fuente: Instituto Nacional de Estadística - INE

### 1.3. Determinantes sociales y económicos

Otros Indicadores Demográficos son aquellos que caracterizan el nivel social y económico, de educación y de ocupación.

Estos indicadores expresan el grado de bienestar social que es aquel conjunto de factores que favorecen la Calidad de Vida de las personas en forma individual y colectiva, la salud es uno de los pilares esenciales, de hecho la definición de salud según la OMS se refiere al “estado de completo bienestar físico, mental y social”, y no solo a la ausencia de la enfermedad (1946), por lo mencionado la salud se debe considerar como un área de intervención prioritaria.

Según las OMS los Determinantes Sociales de la Salud son las circunstancias en que las personas nacen, crecen, viven, trabajan y envejecen incluido el sistema de salud. Las mejoras en salud pública, el nivel socio económico y educativo, así como los cambios en los estilos de vida, han sido factores relevantes en el aumento de la esperanza de vida y la reducción de la mortalidad.



## De acuerdo al Modelo de los determinantes sociales de la salud:

1. los factores no modificables, son los individuales de las personas, como la edad, el sexo y los factores hereditarios (que se sitúan en la parte central, parte de los cuales fueron abordados en el capítulo de Demografía).

2. En un segundo nivel se encuentran los relacionados con los estilos de vida que son modificables, se trata de los hábitos de vida directamente relacionados con el estado de salud de las personas (tabaco, bebida, ejercicio) que será abordado como condicionantes de la salud.

3. Un tercer nivel o capa refleja las influencias sociales y comunitarias: las redes sociales y comunitarias, que también se relacionan con la salud.

4. En cuarto lugar influyen las condiciones de vida y de trabajo, que incluyen factores relacionados con la vivienda, el saneamiento, el agua potable, servicios sanitarios descrito en el inciso 1.4., el empleo y desempleo, la agricultura, la producción de alimentos, la educación y finalmente se consideran los aspectos estructurales, o también llamados los determinantes estructurales socioeconómicos y medio ambientales, que inciden sobre los niveles mencionados.

NOTA: Los condicionantes de la Salud (Estilos de vida), son abordados en el Capítulo 2.

### A. Condicionantes de vida y trabajo

#### Vivienda, agua potable y saneamiento

Se describe la condición de tenencia de la vivienda: propia (pagada totalmente, propia (pagando a plazos), Arrendada, cedida por trabajo o servicios o gratuita).

En la Región Metropolitana según el Censo de Población y Vivienda del año 2002.

Tabla N° 24 - N° de hogares en viviendas particulares ocupadas por condición de tenencia de la vivienda y tipo de vivienda. Área Urbana. R.M. Año 2002

Area <b>URBANA</b>	Hogares	Condiciones de tenencia de la vivienda				
		Propia (Pagada totalmente)	Propia (Pagando a plazo)	Arrendada	Cedida (por trabajo o servicio)	Gratuita
<b>Viviendas Particulares</b>	<b>1.609.224</b>	<b>775.845</b>	<b>402.582</b>	<b>330.743</b>	<b>30.242</b>	<b>69.812</b>
<b>Viviendas permanentes</b>	<b>1.557.663</b>	<b>754.463</b>	<b>400.749</b>	<b>318.399</b>	<b>27.065</b>	<b>56.987</b>
Casa	1.213.035	660.885	294.649	189.859	20.597	47.045
Departamento	317.446	89.245	105.786	11.277	5.292	5.846
Pieza de casa antigua	27.182	4.333	314	17.263	1.176	4.096
<b>Viviendas Semi- permanentes</b>	<b>46.518</b>	<b>20.505</b>	<b>1.669</b>	<b>10.461</b>	<b>2.295</b>	<b>11.588</b>
Mejora, media agua	43.306	20.060	1.651	10.268	2.154	11.173
Rancho, choza	1.000	380	17	173	2.154	11.173
Ruca	0	0	0	0	0	
Móvil	212	65	1	20	59	67
<b>Otro tipo de vivienda</b>	<b>5.043</b>	<b>877</b>	<b>164</b>	<b>1.883</b>	<b>882</b>	<b>1.237</b>

Fuente: INE Censo 2002

Tabla N° 25 - N° de hogares en viviendas particulares ocupadas por condición de tenencia de la vivienda y tipo de vivienda. Área Rural. R.M. Año 2002

Area RURAL	Hogares	Condiciones de tenencia de la vivienda				
		Propia (Pagada totalmente)	Propia (Pagando a plazo)	Arrendada	Cedida (por trabajo o servicio)	Gratuita
<b>Viviendas Particulares</b>	<b>47.334</b>	<b>29.423</b>	<b>3.206</b>	<b>2,776</b>	<b>8.778</b>	<b>3.151</b>
<b>Viviendas permanentes</b>	<b>43.186</b>	<b>27.148</b>	<b>3.093</b>	<b>2,458</b>	<b>7.964</b>	<b>2.523</b>
Casa	42.541	26.983	3.080	2,354	7.742	2.382
Departamento	18	3	4	2	7	2
Pieza de casa antigua	627	162	9	102	215	139
<b>Viviendas Semi-permanentes</b>	<b>4.001</b>	<b>2.244</b>	<b>110</b>	<b>306</b>	<b>735</b>	<b>606</b>
Mejora, media agua	3,554	2.074	108	271	585	516
Rancho, choza	375	129	2	34	128	82
Ruca	0	0	0	0	0	0
Móvil	72	41	0	1	22	8
<b>Otro tipo de vivienda</b>	<b>147</b>	<b>31</b>	<b>3</b>	<b>12</b>	<b>79</b>	<b>22</b>

Fuente: INE Censo 2002

**El Saneamiento Deficitario** está ausente en seis comunas: Las Condes, La Florida, Ñuñoa, Providencia, San Miguel y Vitacura. Por otra parte los mayores valores se encuentran en: San Pedro quien encabeza la lista y luego se ubican Melipilla, Til Til, Alhué y María Pinto con valores sobre 10% de la población de su comuna.

La Materialidad de la **vivienda** clasificada como **irrecuperable** está ausente en 38,5% de las comunas de nuestra región y las comunas con valores superiores al 1% y por sobre el porcentaje regional (0,3%) y nacional (0,7%) se observan en: Melipilla, Alhué y La Pintana.

**El Hacinamiento Crítico** no existe en 18 comunas, pero presentan valores sobre 2% y por sobre el porcentaje regional (0,6%) y nacional (0,7%): Pudahuel (2,6%), San Ramón (2,6%) y La Pintana (2,5%).

Tanto nuestra región como el país han presentado grandes avances en la **disponibilidad de agua potable, alcantarillado y tratamiento de aguas residuales**, en especial este último indicador que ha permitido mejorar nuestros indicadores de enfermedades de transmisión entéricas. El tratamiento de aguas servidas en el país viene en aumento desde el año 1998 en que alcanzaba un 8 % hasta llegar a 90,6 % en el año 2011, alcanzando en la Región Metropolitana un 88,3% en este último año mencionado.

**El porcentaje de mt<sup>2</sup> de áreas verdes** con mantenimiento por habitantes según comunas es reportado por el sistema Nacional de Información Municipal (SINIM) destacando Vitacura durante el año 2011, con el mayor valor. Existen dos comunas que indican que no realizan mantenimiento de áreas verdes, las que corresponden a San Pedro e Independencia.

Tabla N° 26 - Ciudades y pueblos Censo 2002

COMUNA	CUT	Entidad Urbana	Categoría	Superficie Urbana Censal (Km²)	Población	Viviendas
Santiago	13101	Santiago <sup>2f</sup>	Cd	23,20	200.792	77.514
Cerrillos	13102	Cerrillos <sup>2f</sup>	Cd	16,61	71.906	19.811
Cerro Navia	13103	Cerro Navia <sup>2f</sup>	Cd	11,00	148.312	35.277
Conchalí	13104	Conchalí <sup>2f</sup>	Cd	11,04	133.256	32.609
El Bosque	13105	El Bosque <sup>2f</sup>	Cd	14,31	175.594	42.808
Estación Central	13106	Estación Central <sup>2f</sup>	Cd	14,43	130.394	32.357
Huechuraba	13107	Huechuraba <sup>2f</sup>	Cd	21,20	74.070	16.386
Independencia	13108	Independencia <sup>2f</sup>	Cd	7,42	65.479	18.588
La Cisterna	13109	La Cisterna <sup>2f</sup>	Cd	10,04	85.118	22.817
La Florida	13110	La Florida <sup>2f</sup>	Cd	39,07	365.563	97.137
La Granja	13111	La Granja <sup>2f</sup>	Cd	10,03	132.520	32.035
La Pintana	13112	La Pintana <sup>2f</sup>	Cd	30,71	190.085	44.394
La Reina	13113	La Reina <sup>2f</sup>	Cd	23,73	95.762	25.768
Las Condes	13114	Las Condes <sup>2f</sup>	Cd	99,17	249.893	82.099
Lo Barnechea	13115	Lo Barnechea <sup>2f</sup>	Cd	54,83	72.278	16.124
Lo Barnechea	13115	El Colorado <sup>1f</sup>	Pb	0,61	75	376
Lo Barnechea	13115	La Parva <sup>1f</sup>	Pb	0,30	143	659
Lo Espejo	13116	Lo Espejo <sup>2f</sup>	Cd	8,45	112.800	24.896
Lo Prado	13117	Lo Prado <sup>2f</sup>	Cd	6,55	104.316	26.361
Macul	13118	Macul <sup>2f</sup>	Cd	12,85	112.535	29.870
Maipú	13119	Maipú <sup>2f</sup>	Cd	54,89	463.103	125.939
Maipú	13119	El Maitén	Pb	0,31	1.779	421
Ñuñoa	13120	Ñuñoa <sup>2f</sup>	Cd	16,86	163.511	54.692
Pedro Aguirre Cerda	13121	Pedro Aguirre Cerda <sup>2f</sup>	Cd	8,91	114.560	28.460
Peñalolén	13122	Peñalolén <sup>2f</sup>	Cd	54,41	216.060	51.542
Providencia	13123	Providencia <sup>2f</sup>	Cd	14,34	120.874	51.183
Pudahuel	13124	Pudahuel <sup>2f/3f</sup>	Cd	17,92	192.258	47.902
Quilicura	13125	Quilicura <sup>2f</sup>	Cd	38,72	125.999	35.113
Quinta Normal	13126	Quinta Normal <sup>2f</sup>	Cd	11,87	104.012	26.454
Recoleta	13127	Recoleta <sup>2f</sup>	Cd	15,84	148.220	36.606
Renca	13128	Renca <sup>2f</sup>	Cd	24,00	133.518	33.451
San Joaquín	13129	San Joaquín <sup>2f</sup>	Cd	9,89	97.625	24.233
San Miguel	13130	San Miguel <sup>2f</sup>	Cd	9,71	78.872	22.655
San Ramón	13131	San Ramón <sup>2f</sup>	Cd	6,37	94.906	22.160
Vitacura	13132	Vitacura <sup>2f</sup>	Cd	28,63	81.499	23.878
Puente Alto	13201	Puente Alto <sup>2f</sup>	Cd	63,73	492.603	136.593
Pirque	13202	Pirque <sup>2f</sup>	Cd	12,22	4.855	1.343
Pirque	13202	El Principal	Pb	8,16	4.796	1.415
San José de Maipo	13203	La Obra-Las Vertientes <sup>2f</sup>	Cd	5,77	2.477	777
San José de Maipo	13203	San José de Maipo	Cd	3,46	5.281	1.484
San José de Maipo	13203	San Alfonso	Pb	4,26	1.348	545
San José de Maipo	13203	El Ingenio <sup>1f</sup>	Pb	1,20	205	351
Colina	13301	Colina <sup>4f/5f</sup>	Cd	14,46	58.769	15.098
Colina	13301	Santa Marta de Liray	Pb	0,52	1.146	267
Colina	13301	Chicureo	Pb	10,28	1.212	241
Colina	13301	Las Canteras	Pb	0,44	1.684	393
Lampa	13302	Lampa	Cd	5,63	12.319	3.195
Lampa	13302	Batuco	Cd	3,03	11.406	2.947
Lampa	13302	Estación Colina	Pb	1,21	3.332	835
Lampa	13302	Santa Sara <sup>2f</sup>	Pb	3,94	1.172	322
Tiltil	13303	Tiltil	Cd	2,40	5.168	1.472
Tiltil	13303	Huertos Familiares	Pb	2,74	2.993	867
San Bernardo	13401	San Bernardo <sup>2f</sup>	Cd	51,61	237.708	60.723
San Bernardo	13401	Lo Herrera	Pb	0,43	3.430	820
Buín	13402	Buín <sup>2f</sup>	Cd	14,61	40.091	10.839
Buín	13402	Alto Jahuel	Cd	1,74	5.415	1.287
Buín	13402	El Rulo	Pb	2,37	2.414	603

Tabla N° 26- (continuación) - Ciudades y pueblos Censo 2002

COMUNA	CUT	Entidad Urbana	Categoría	Superficie Urbana Censal (Km <sup>2</sup> )	Población	Viviendas
Buín	13402	Valdivia de Paine	Pb	1,89	2.217	558
Buín	13402	Viluco	Pb	1,94	3.369	833
Calera de Tango	13403	Bajos de San Agustín	Cd	2,68	6.511	1.651
Calera de Tango	13403	San Ignacio <sup>8/</sup>	Pb	0,88	3.421	829
Paine	13404	Paine <sup>1/3</sup>	Cd	6,01	19.620	5.521
Paine	13404	Hospital	Cd	17,55	5.664	1.465
Paine	13404	Huelquén	Pb	2,05	3.227	812
Paine	13404	Pintué-La Guachera <sup>9/</sup>	Pb	2,84	1.476	402
Paine	13404	Champa	Pb	0,97	1.635	419
Melipilla	13501	Melipilla	Cd	10,63	53.522	14.517
Melipilla	13501	Bollenar	Pb	1,88	3.554	961
Melipilla	13501	Pomaire	Pb	1,17	3.822	957
Alhué	13502	Villa Alhué	Pb	5,83	2.593	831
Curacaví	13503	Curacaví	Cd	6,62	15.645	4.427
María Pinto	13504	María Pinto	Pb	1,32	1.654	572
Talagante	13601	Talagante	Cd	10,68	49.957	13.282
El Monte	13602	El Monte <sup>10/</sup>	Cd	12,74	22.284	5.829
Isla de Maipo	13603	Isla de Maipo	Cd	9,79	12.295	3.377
Isla de Maipo	13603	La Islita	Cd	1,98	6.570	1.847
Padre Hurtado	13604	Padre Hurtado <sup>2/</sup>	Cd	7,42	34.257	8.429
Peñaflor	13605	Peñaflor <sup>11/</sup>	Cd	15,63	63.209	17.125

1 Centro Turístico

2 Conurbación Metrópoli de Santiago

3 Incluye Lomas de lo Aguirre y Villa Mundo Nuevo

4 Conurbación y Absorción Colina

5 Incluye Esmeralda

6 Fusión Santa Sara

7 Incluye Linderos y Maipo

8 Fusión San Ignacio

9 Fusión Pintué - La Guachera

10 Incluye El Paico y lo Chacón

11 Incluye Malloco

**Nota:** La superficie Urbana Censal fue medida en base digitales, por lo que discrepa con las superficies informadas a nivel de distrito Censal, que fueron medidas en forma manual y no contemplan las modificaciones limitrofes actuales.

## Allegamiento y hacinamiento

El fenómeno del allegamiento se manifiesta cuando en un domicilio habitan personas que no son parte del hogar o del núcleo familiar del jefe de hogar. Se entiende como la cohabitación de dos o más núcleos requirentes de vivienda en una vivienda o domicilio y en donde existe la percepción manifiesta de parte del núcleo allegado o el que los acoge que es una situación como tal. Su existencia revela una brecha entre la cantidad de hogares formales y núcleos familiares que requieren

una vivienda para habitar en forma independiente, por una parte, y el número de casas disponibles, por otra. De este modo, el allegamiento corresponde a las familias sin una casa donde puedan realizar sus funciones con suficiente autonomía. El allegamiento en algunos casos puede presentarse junto con el hacinamiento, aunque en rigor esta asociación no siempre es cierta. El allegamiento plantea una convivencia obligada entre unidades independientes, lo que afecta su intimidad aun cuando no se produzca hacinamiento.

Tabla N° 27 - Índice de Hacinamiento y allegamiento. Año 2010

Región	Allegamiento (%)	Hacinamiento (%)	
		Medio	Crítico
RM	33.5	19.6	3.1
Chile	23.5	18.2	2.7

Tabla N° 28 - Indicadores de Saneamiento, Hacinamiento y otros. Comunales y Regional R.M. 2009-2010-2011

CONDICIONES DE VIDA			
INDICADOR	Menor valor comunal	Valor Regional	Mayor valor comunal
Saneamiento deficitario 2009*	6 comunas en 0	1,7 %	19,2 San Pedro
Materialidad de la vivienda irrecuperable*	20 comunas 0	0,3 %	1,3 Melipilla
Hacinamiento crítico 2009	18 comunas 0	0,6 %	2,6 San Ramón
Agua potable SISS 2011		Urbano: 100%	
Tto. Aguas residuales SISS 2011		Urbana: 88,3%	
Alcantarillado SISS 2011		Urbana: 98,8%	
Áreas verdes SISS 2011	2 comunas: San Pedro e Independencia 0	Sin dato	11,25 Vitacura

Fuente: INE, MINSAL, CASEN, SISS, Ministerio del Interior y Elaboración Sub-depto. Epidemiología SEREMI Salud R.M.

El porcentaje de hogares que tiene computador con conexión a Internet es más alto en Vitacura con 95,7%, el cual supera en 4,3 veces a la comuna con menor porcentaje (San Pedro, 22,4%).

Tabla N° 29 - Indicadores de Saneamiento, Hacinamiento y Vivienda Irrecuperable. Provincial. R.M. 2009

	Hac. Cr.	Vivienda Irrec.	Sanem. Def.
Santiago	1.2	0.3	12
Cordillera	0.7	0.0	1.1
Chacabuco	0.4	0.2	5.1
Maipo	1.6	0.4	20
Melipilla	0.8	1.0	12.3
Talagante	1.0	0.6	4.3

Fuente. CASEN 2009

## Indicadores de Violencia

La **Violencia Intrafamiliar**, según información publicada por el Ministerio del Interior tiene un valor en tasa de denuncias de 615,4 por 100.000 hab. en la región, situado por bajo el valor nacional (707,8). Las comunas que superan los 1.000 casos por 100.000 hab., es decir uno de cada cien personas denuncia, en las siguientes comunas: Isla de Maipo, San José de Maipo, Santiago e Independencia.

La Tasa de Homicidios en Cerro Navia (11,9 por 100.000 hab.) casi duplica el valor de la segunda mayor tasa de denuncia de este hecho que es Independencia (7,8). Las comunas que superan el valor nacional y regional son 23, siendo las más importantes además de las mencionadas con valores sobre 7 por 100.000 habitantes las siguientes: San Joaquín, Conchalí, Calera de Tango y Recoleta

Con respecto a la tasa de casos de violación por 100.000 hab. el valor regional es de 20,8 casos y en el país (20,9). En nuestra región 28 comunas superan estos valores siendo más importantes y por sobre 40 por 100.000 hab.: Santiago, Alhué, Recoleta, C. de Tango, Independencia y San José de Maipo.

Los Delitos de Mayor Connotación Social<sup>2</sup> (DMCS) tienen una tasa de 3.796,4 en el país y 4.103,7 en la región por 100.000 hab. Estos valores son superados por 16 comunas, destacando entre las cinco más altas con cifras sobre 8.000 casos por 100.000 hab. las siguientes: Santiago, Providencia, Estación Central, Cerrillos y San Miguel.

Según Provincias, la mayor cantidad de delitos de mayor connotación social se observan en la provincia de Santiago, la mayor cantidad de Violencia intrafamiliar se denuncia en la provincia Cordillera. Los Homicidios se presentan en mayor cantidad en la provincia de Maipo y la provincia de Chacabuco presenta la mayor tasa de violaciones de la región

Tabla N° 30 - Indicadores de Delitos de Mayor Connotación Social, Violencia Intrafamiliar, Homicidios y Violación por 100.000 hab. Provincias R.M. 2011

	DNCS	VIF	HOM	VIOL
Chacabuco	3716,6	3.6	1.5	30.3
Cordillera	2450,1	10.7	2.1	18.4
Maipo	3393,0	9.6	4.4	27
Melipilla	3447,1	3.7	2.5	20.4
Santiago	4533,2	2.7	3.2	20.5
Talagante	2751,1	4	2.2	18.1

Fuente: Ministerio del Interior

<sup>2</sup> Los DMCS incluyen aquellos que tiene mayor impacto público y relevancia dentro del accionar criminal son: robo con violencia, robo con fuerza, hurto, lesiones, homicidio y violación.

## Empleo y desempleo

El perfil de la dinámica económica regional muestra que durante el segundo trimestre del año 2012 la región metropolitana presentó disminución del número de desocupados e incremento en el número de ocupados (3.157,5 en miles de personas de Abril a Junio de 2012).

El porcentaje de Cesantía en nuestra región es de 5,4%, ubicado levemente por debajo del valor nacional (5,1%). Las comunas que superan al valor nacional y regional son 11, destacando con valores sobre el 8% en Huechuraba, Recoleta, La Pintana, El Bosque y Pedro Aguirre Cerda.

Según la encuesta CASEN 2011 la participación laboral ese año descendía a 61.5% en la Región, variando entre un 50.3% en la comuna de San Pedro y un 69,1% en Santiago centro. En la comuna de Vitacura se encuentra los niveles más bajos de desocupación (3,2%) y Paine en cesantía (2,3%) mientras que los porcentajes más altos en ambas tasas corresponden a Padre Hurtado (11.8% desocupación y 10,4% cesantía).

Analizando los datos por sexo, se evidencia que los hombres representan la mayor parte de los ocupados con una participación de 57,5%

Tabla N° 31 - Ocupados según categoría ocupacional (Miles de personas) Región Metropolitana

Categoría ocupacional	Año 2012		
	Abril-Junio	Julio- Sept.	Octub-Dic.
Total	3'157, 530	3'163,810	3'179,590
Empleados	115,800	121,320	139,540
Cuenta propia	567,500	589,240	549,280
Asalariado	2'284,140	2'259,040	2'299,160
Personal de servicio	165,810	162,640	157,100
Familiar no remunerado	24,290	31,560	31,560

Fuente: Ministerio del Interior

Según la rama de actividad económica los sectores que aportan mayor participación de ocupados en el periodo de análisis son comercio al por mayor y al por menor con una participación, la industria manufacturera,

Actividades inmobiliarias, empresariales y de alquiler y construcción con un 9% entre otras ramas importantes. En conjunto todas estas actividades acumulan una participación de más del 50% de todos los ocupados.

Tabla N° 32 - Porcentaje de ocupados. Región Metropolitana

Ocupación	%
Agricultura, ganadería, caza y silvicultura	2,3
Explotación de minas y canteras	0,8
Industrias manufactureras	12,7
Suministro de electricidad, gas y agua	0,4
Construcción	9,0
Comercio al por mayor y al por menor	22,5
Hoteles y restaurantes	3,6
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	8,0
Intermediación financiera	3,9
Actividades inmobiliarias, empresariales y de alquiler	9,2
Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria	4,1
Enseñanza	7,4
Servicios sociales y de salud	5,1
Otras actividades de servicios comunitarios, sociales y personales	3,6
Hogares privados con servicio doméstico	7,3
Organizaciones y órganos extraterritoriales	0,0

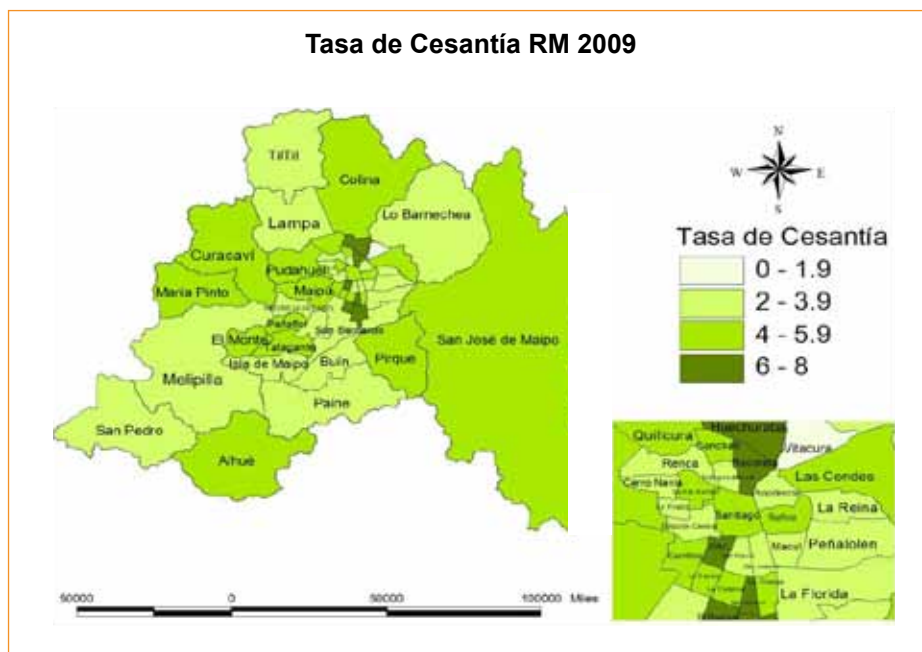
Fuente: Encuesta económica 2011

Tabla N° 33 - Ocupados según Rama de Actividad (Miles de personas) Región Metropolitana

Rama de actividad	Año 2012		
	Abril-Junio	Julio- Sept.	Octub-Dic.
<b>Total</b>	<b>3.157.530</b>	<b>3.163.810</b>	<b>3.179.590</b>
Agricultura, ganadería, caza y silvicultura	79.400	85.730	93.333
Pesca	250	630	80
Explotación de minas y canteras	26.500	23.120	34.250
Industrias manufactureras	426.760	439.270	417.640
Suministro de electricidad, gas y agua	12.390	12.030	13.240
Construcción	281.990	268.160	287.020
Comercio al por mayor y al por menor	656.050	666.290	679.970
Hoteles y restaurantes	117.820	125.950	128.850
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	269.050	268.720	252.760
Intermediación financiera	88.900	84.160	95.920
Actividades inmobiliarias, empresariales y de alquiler	287.160	279.540	274.760
Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria	158.480	145.890	151.47
Enseñanza	202.920	227.210	234.540
Servicios sociales y de salud	174.390	171.080	161,060
Otras actividades de servicios comunitarios, sociales y personales	119.180	113.740	115.500
Hogares privados con servicio doméstico	254.940	250.770	238.040
Organizaciones y órganos extraterritoriales	1.360	1.510	1.1190

Fuente: INE – Encuesta Nacional de Empleo

Figura N° 13



Fuente: Encuesta CASEN

El porcentaje de cesantía en nuestra región es de 5,4% de la población, ubicado levemente por sobre el valor nacional (5,1%). Las comunas que superan al valor nacional y regional son 11, destacando con valores sobre el 8 % Huechuraba, Recoleta, La Pintana, El Bosque, Pedro Aguirre Cerda y Padre Hurtado. Con respecto a las provincias Santiago y Talagante superan los valores de la región.

Tabla N° 34 - Porcentaje de Cesantía según Provincia. RM. CASEN 2009

	Cesantía
Santiago	5.6
Cordillera	5.0
Chacabuco	4.2
Maipo	4.4
Melipilla	4.4
Talagante	6.0
Total	5.4

Fuente. CASEN 2009

## A. Determinantes socioeconómicos y ambientales (Estructurales)

### Educación

De acuerdo con algunos estudios y proyecciones de la CEPAL (2011), en países como Argentina, Chile, Colombia, Ecuador, México, Panamá, Perú y Uruguay entre el 95% y el 97% de los niños que actualmente tienen menos de 5 años de edad concluirían la educación primaria para el año 2015. En Chile, los estudios recientes sobre deserción escolar en educación básica indican que ésta prácticamente no existe, siendo la cobertura nacional en el nivel primario del 99,5%. No obstante, cuando estas cifras se analizan en mayor detalle se aprecia que en el quintil más pobre la cobertura disminuye al 98,5% y que, en el período 1992-2002, sólo un 83,5% logró egresar de este ciclo en el período de 10 años de la cohorte establecida (ACHNU, 2006). Por lo tanto, un 16,5% del total de la cohorte no terminó, al menos, la educación básica.

En el país la cobertura educacional para el año 2009 fue de 74,4 %, y al revisar las cifras de alumnos matriculados en los diferentes niveles de educación regular del país, durante el periodo 2007-2011, se advierte la tendencia que desde el año 2009 en adelante el número de hombres supera al de las mujeres.

El total de alumnos matriculados en el país, el año 2011 fue de 4'671,265 de los cuales 2'365,898 (50.6%) corresponden a los hombres y 2'305,367 a mujeres (49,4%). La educación básica concentra el mayor porcentaje de las matrículas, con 43,1%, el menor porcentaje lo registra la educación especial (3%), la educación media abarca 23,6%, mientras que la educación superior: universidades, institutos profesionales y centros de formación técnica registra 22,9%. A nivel nacional los gastos del sector público en educación ascendieron a 4.303.651.118 miles de pesos y la enseñanza particular a 3.009.765.320 miles de pesos.

En la Región Metropolitana la cobertura educacional total<sup>3</sup> varía entre 59, 8% en Buin y un 94, 9 % en Vitacura (Ver Tabla N ° 35). Existe una correlación inversa entre esta variable y la pobreza (R:-0,58, estadísticamente significativa). De las 52 comunas un 28,8% presenta valores de cobertura educacional total inferior al valor regional. Las comunas con menores coberturas son: Buin, La Pintana, San Ramón y La Granja.

La única provincia que destaca por presentar un valor superior al regional es la provincia de Santiago.

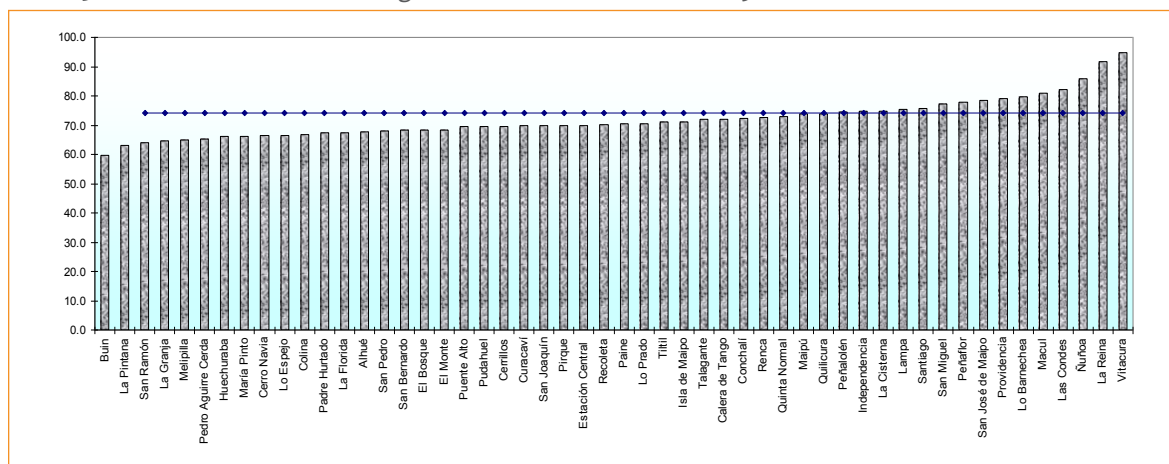
Tabla N° 35 - Porcentaje de cobertura educacional según provincia. RM CASEN 2009

Provincias	Cob. Educacional
Santiago	74,8
Cordillera	70,7
Chacabuco	73,1
Maipo	68,2
Melipilla	66,6
Talagante	72,6
Total	74,2

Fuente. CASEN 2009

<sup>3</sup> Porcentaje de cobertura educacional en personas de 4 a 25 años (se excluye a quienes tengan educación superior completa).

Gráfico N° 23 - Cobertura Educacional según Comunas. RM. CASEN 2009



Fuente: CASEN 2009

En la encuesta de juventud realizada por el Instituto de la Juventud INJUV, se cuenta con los siguientes datos sobre la educación según nivel de estudio del país:

Tabla N° 36 - Nivel de Estudios 2006-2012 (%) – Total muestra

	Año 2006 (%)	Año 2009 (%)	Año 2012 (%)
Secundaria e inferior	65.2	64.7	61.4
Técnico superior	11.9	12.0	13.6
Universitaria superior	22.1	23.9	2.5
NS-NR	0.8	0.1	0.0
Total	6,345	7,570	8,352

N=6,345 (2006). N=7,570 (2009). N=8,352 (2012)  
W7: Cuál es tu nivel de educación

Tabla N° 37 - Tipo de estudios según edad (%) – Total muestra

Estudio	Sexo			Edad		
	Total	Masculino	Femenino	15-19	20-24	25-29
Básica	7.8	7.9	7.6	8.4	6.7	8.2
Secundaria	53.6	51.7	55.5	77.0	40.3	43.6
Técnica Sup.	13.6	12.9	14.3	5.2	18.1	30.7
Universitario y Superior	25.0	27.5	22.5	9.4	34.8	30.7
NS-NR	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Total	100.0	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
	8,352	3,801	4,551	3,732	2,890	1,730

N=6,345 (2006). N=7,570 (2009). N=8,352 (2012)  
W7: Cuál es tu nivel de educación  
Fuente: Estadística Nacional de Juventud 2006-2012. INJUV

Mientras que según el Centro de Estudios del MINEDUC (2011) en la Región Metropolitana se cuentan con los datos siguientes:

Tabla N° 38 – Educación según dependencia administrativa. R.M. 2011

Región	Sexo	Municipal	Dependencia administrativa			Total
			Particular subvencionado	Particular pagado	Corporación administrativa delegada	
R.M.	Masculino	125,018	232,010	46,613	110	403,751
	Femenino	113,017	225,518	44,065	117	382,717
	Total	238,035	457,528	90,678	227	786,468
Total país	Masculino	448,591	520,571	73,783	110	1'043,055
	Femenino	408,278	506,076	69,239	117	983,710
	Total	856,869	1'026,647	143,022	227	2'026,765

Fuente: Centro de estudios del MINEDUC. Año 2011

Según Provincia, el mayor porcentaje de analfabetismo que incluso supera el valor nacional es Melipilla. Las provincias con menor valor corresponden a Santiago y Cordillera.

Con respecto a comunas con mayores porcentajes de ruralidad, destaca San Pedro como la comuna con menor porcentaje de alfabetismo, Buin con menor cobertura educacional, María Pinto con menor Índice de Gini, Paine con menor porcentaje de mujeres jefas de hogar y Alhué con mayor porcentaje de personas mayores de 30 años sin educación formal.

Tabla N° 39 - % de Analfabetismo según Provincia. R.M. CASEN 2009

Provincias	%
Santiago	3.2
Cordillera	1.8
Chacabuco	72.8
Maipo	4
Melipilla	1.6
Talagante	3
R.M.	1.8
País	3.5

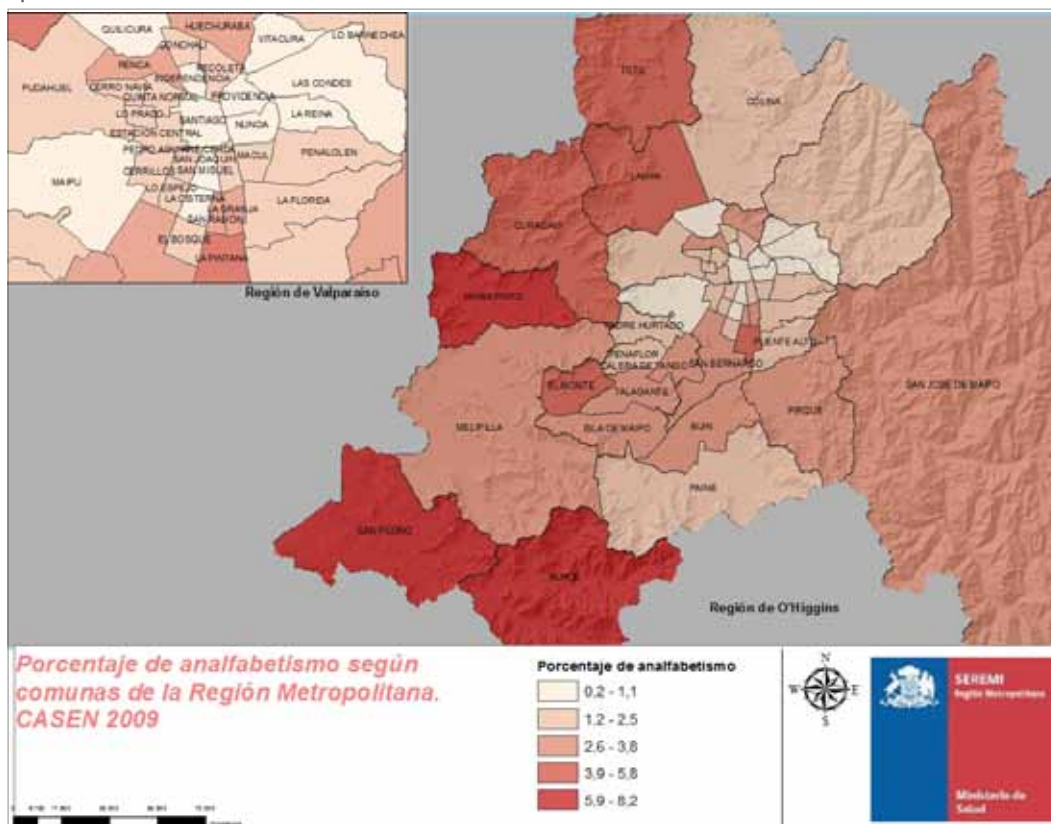
Fuente. CASEN 2009

Tabla N° 40 – Indicadores demográficos de educación

Indicador	Indicadores Demográficos		
	Menor valor comunal	Valor regional	Mayor valor comunal
% Alfabetismo	91,8 % San Pedro	98,2%	99,8 Las Condes
% > de 30 años sin educación formal	0,8 % Santiago	2,5 %	12,4 Alhué
% > de 30 años educación superior completa	1,6% La Pintana	16%	69% Las Condes
Índice de vulnerabilidad Total	0,42 La Pintana	0,68	0,57 Las Condes
Cobertura educacional	59,8 Buin	74,2	94,9 Vitacura
Ingreso Monetario Per cápita	\$106.193 La Pintana	\$273.226,5	\$1.063.369,2 Las Condes
Ocupación	45,1 La Cisterna	53,8	64 Providencia
Desocupación	1,1 Vitacura	10,1	10,9 San Ramón
Cesantía	0,8 Vitacura	5,4	8,0 San Ramón
Pobreza	0 Providencia	11,5	30 La Pintana
Indigencia	0 Providencia y Lo Barnechea	2,7	8,6 Macul
Índice Gini	0,34 María Pinto y La Pintana	-	0,62 Lo Barnechea
Mujeres Jefas de Hogar	10,1 Paine	17,8	28,1 Macul

Fuente. CASEN 2009

Figura N° 14



Fuente de datos: INE

Se cuentan con estudios que demuestran que los determinantes estructurales inciden en la salud de las personas, familias y comunidad.

### Gasto Público en Salud

Según información de los Boletines Presupuestarios Municipales la disponibilidad presupuestaria municipal por habitante del año 2008 tuvo un mínimo de \$52,280 en la comuna de Puente Alto y un máximo de \$518,030 en la comuna de Providencia, lo que refleja una brecha de \$465,750 por habitante entre ambas comunas. Siete (7) comunas presentan presupuestos de más de \$200,000 y 27 se encuentran por debajo de los \$100,000 por habitante.

En relación al porcentaje del aporte municipal destinado al área salud respecto del total de ingreso percibido por cada municipalidad, los valores fluctúan entre un 1,05% (Vitacura) y un 9,66% (Pedro Aguirre Cerda). Dieciocho (18) comunas presentan aportes superiores al 5%.

El gasto anual del área de salud por habitante inscrito validado varía entre \$19,000 (Isla de Maipo) y \$114,000 (San José de Maipo). Lo que se traduce en una brecha

de \$95,000 por habitante entre ambas comunas. Dieciséis (16) comunas superan los \$50,000 por persona, mientras que en nueve (9) comunas este gasto es inferior \$40.000.

Según datos de las Encuestas SINIM, las distancias desde las capitales comunales a los hospitales de referencia base o de emergencia varían desde 0 hasta 92 Kilómetros (Alhué).

### Producto Interno Bruto – PIB

La actividad económica regional, en el segundo trimestre del 2012, registró una expansión de 5,8% por encima de la expansión nacional (4,1%).

Tabla N° 41 – Evolución del PIB y de la demanda interna

Componentes	Año 2012		
	Abril- Junio	Julio – Sept.	Octubre- Dic.
Demanda interna	6,9	8,3	8,2
Consumo total	5,4	5,4	7,3
Formación bruta de capital fijo	9,8	13,4	18,1
Exportaciones	-0,2	-4,3	4,7
Importaciones	2,4	2,3	11,9
PIB	5,7	5,8	5,7

Fuente: Banco Central de Chile, Cuentas Nacionales año base 2008 (Volumen a precio del año anterior encadenado)

Índice de vulnerabilidad socio-económica de los hogares  
Es un indicador planteado en el marco de la Protección Social, que mide cuánto afecta el bienestar del individuo la presencia de riesgo, las variables consideradas para el cálculo de la misma son: variabilidad en el ingreso de los hogares, incertidumbre en el ambiente económico, falta de mecanismos de cobertura, alto nivel de endeudamiento de los hogares y la pobreza.

La Región Metropolitana presenta un Índice de Vulnerabilidad Total<sup>4</sup> de 0,68, la comuna con menor valor es La Pintana y la que presenta mejor índice es Las Condes. La comuna “La Pintana” presenta además, el menor Ingreso Monetario Per Cápita, el mayor porcentaje de pobreza, el menor Índice de Gini y el menor porcentaje de personas mayores de 30 años con educación superior completa. Las Condes en cambio, tiene el mayor porcentaje de alfabetismo, mayor ingreso monetario per cápita, mayor Índice de vulnerabilidad total y el mayor porcentaje de mayores de 30 años con educación superior completa. Vitacura cuenta con la mayor cobertura educacional, la menor cesantía y desocupación, mientras que San Ramón tiene la mayor desocupación y cesantía. La comuna de Macul destaca con el mayor porcentaje de indigencia y de mujeres que son jefas de hogar. El ingreso monetario en la comuna que presenta el mayor valor es 10 veces superior al de menor valor (106.193 v/s 1.063.369).

## Pobreza

El valor de la distribución porcentual de la pobreza e indigencia es inferior al nivel nacional y en comparación con las otras regiones del país, con tendencia al descenso, sin embargo, se observa un leve ascenso entre los años 2006 al 2009, a expensas de la pobreza no indigente.

Por sobre el valor regional se ubican: Maipo, Cordillera y Talagante, la Provincia de Maipo tiene el mayor porcentaje de pobreza de la región y al revisar la distribución por sexo observamos que la mayor diferencia se aprecia en la provincia de Talagante. En Santiago y Talagante se observa mayor pobreza en las mujeres que en los hombres, en cambio en el total regional es similar entre ambos.

Tabla N° 42 - Porcentaje de Pobreza según Provincia. R.M. CASEN 2009

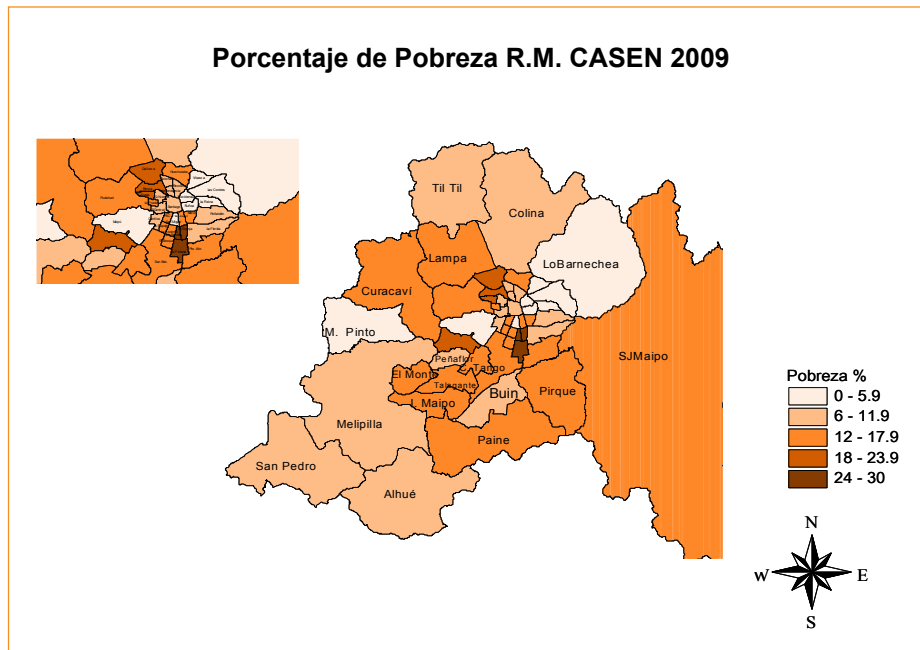
Provincia	Hombre	Mujer	Total
Santiago	7.85	8.58	8.23
Cordillera	14.08	12.85	13.46
Chacabuco	10.26	10.02	10.14
Maipo	14.15	14.09	14.12
Melipilla	10.17	10.16	10.17
Talagante	12.90	15.05	13.99
R.M.	11.84	11.22	11.54
País	14.50	15.70	15.10

Fte. CASEN 2009

<sup>4</sup> El Índice de Vulnerabilidad es un indicador compuesto, considera cuatro dimensiones (educación, ingreso, ocupación y vivienda) y utiliza una metodología adaptada del Índice de Desarrollo Humano 2003. El índice busca determinar el grado de vulnerabilidad que las regiones presentan en cuanto al nivel educacional (alfabetismo y promedio de años de escolaridad personas de 25 años y más), cobertura educacional, nivel de ingresos monetarios, población en situación de pobreza, desigualdad en la distribución de los ingresos (coeficiente de Gini), ocupación, situación contractual de los asalariados, saneamiento, calidad de la materialidad de las viviendas y grado de hacinamiento de los hogares.

La Pintana (30%) La Granja (26%), San Ramón (24,8%) y son las comunas con mayores porcentajes de pobreza en nuestra región.

Figura N ° 15



### Índice de Desarrollo Humano

La idea de desarrollo humano nace con el objetivo de superar una visión exclusivamente económica y monetaria del desarrollo. El Índice de Desarrollo Humano considera aspectos y variables relacionadas con la salud, educación e ingresos. Este índice ha sido desarrollado por el PNUD de Naciones Unidas y es monitorizado por el MIDEPLAN. Chile ocupa el primer lugar De Desarrollo Humano en América Latina y ocupa el puesto 40 entre 182 países del mundo (2012).

Entre los años 1980 al 2012 el IDH de Chile creció un 28,3% (de 0,638 a 0,819). Se cuentan con valores comunales en el Informe de Naciones Unidas del PNUD del año 2003 (Ver tabla N° 31).

La RM ha avanzado consistentemente consolidándose como una región con fuertes ventajas competitivas derivadas, entre otros aspectos, de la concentración de capacidades de diverso tipo en su población y al número de empresas en su territorio. Además, la RM goza de una infraestructura vial de calidad, del reconocimiento como metrópoli atractiva para los negocios internacionales, y donde se sitúan los principales centros de educación superior a nivel nacional y latinoamericano; la infraestructura urbana y de servicios, facilita el desarrollo de actividades productivas pero especialmente favorece

el ambiente de negocios de clase internacional, todas estas ventajas competitivas unidas al hecho de ser el centro de la actividad institucional y política del país, claramente le otorgan a la RMS una identidad especial, singular y diferenciada de las otras regiones de Chile, configurando la imagen de una región generadora de oportunidades para el desarrollo.

También, en la región se concentra gran parte de la oferta cultural y recreacional, estando situadas las emergentes industrias creativas que se desarrollan desde la RM hacia otras regiones del país y del mundo.

Hay sectores de la población regional segregados en espacios con serios problemas de habitabilidad, acceso a servicios básicos como el alcantarillado, que no gozan de buenos ingresos, que no acceden a educación de calidad, que sufren con mayor rigor el deterioro de su ambiente no sólo natural, sino social y de seguridad.

Los obstáculos o barreras reconocidas en la R.M. al desarrollo humano son: La segregación, la marginalidad de personas que viven en campamento o en situación de calle, y la conectividad intrarregional.

Tabla N° 43 – IDH y Coeficiente de GINI

Comunas	IDH	Gini
	2003	2003
PAÍS	0,725	0,57
R.M.	0,760	0,58
Santiago	0,807	0,47
Cerrillos	0,743	0,47
Cerro Navia	0,683	0,45
Conchalí	0,707	0,47
El Bosque	0,711	0,47
Estación Central	0,735	0,47
Huechuraba	0,737	0,51
Independencia	0,709	0,47
La Cisterna	0,775	0,47
La Florida	0,773	0,47
La Pintana	0,679	0,45
La Granja	0,689	0,46
La Reina	0,883	0,48
Las Condes	0,933	0,45
Lo Barnechea	0,912	0,51
Lo Espejo	0,557	0,45
Lo Prado	0,715	0,46
Macul	0,805	0,48
Maipú	0,782	0,46
Nuñoa	0,860	0,46
P.A.Cerda	0,708	0,50
Peñalolén	0,746	0,51
Providencia	0,911	0,44
Pudahuel	0,735	0,46
Quilicura	0,782	0,46
Quinta Normal	0,723	0,47
Recoleta	0,697	0,47
Renca	0,709	0,46
San Joaquín	0,719	0,47
San Miguel	0,765	0,48
San Ramón	0,679	0,46
Vitacura	0,949	0,43
Puente Alto	0,773	0,47
Pirque	0,679	0,53
San J. de Maipo	0,759	0,50
Colina	0,726	0,53
Lampa	0,697	0,49
Til til	0,706	0,46
San Bernardo	0,712	0,48
Buín	0,731	0,49
C. de Tango	0,792	0,54
Paine	0,718	0,48
Melipilla	0,733	0,48
Alhué	0,700	0,45
Curacaví	0,710	0,49
María Pinto	0,698	0,46
San Pedro	0,701	0,44
Talagante	0,749	0,50
El Monte	0,688	0,49
Isla de Maipo	0,724	0,49
Padre Hurtado	0,728	0,47
Peñaflor	0,753	0,51

Fte. CASEN 2009 Tabla N° 42 – IDH y Coeficiente de GINI



# CAPÍTULO 2

---

## CONDICIONANTES DE LA SALUD





## 2. CONDICIONANTES DE LA SALUD – ABUSO Y DEPENDENCIA DE ALCOHOL, TABACO Y DROGAS

Según el Ministerio de Salud, los problemas asociados al uso de alcohol, tabaco y drogas constituyen la principal causa de mortalidad y discapacidad en hombres menores de 45 años en el país, y la dependencia a estas sustancias es una de las 10 principales causas de Años de Vida Saludables Perdidos por Discapacidad o Muerte Prematura (AVISA) en toda la población. El mismo organismo, nos entrega los siguientes antecedentes referente a la problemática señalada:

- El abuso de alcohol afecta a alrededor del 15 % de la población general mayor de 12 años, con un tercio de ellos presentando dependencia, y casi un 40% de los hombres consultantes del nivel primario de atención.
- Aproximadamente el 5% de la población general mayor de 12 años declara haber consumido drogas ilícitas en el último año y cerca del 1 % presenta dependencia a ellas. La mayoría de estas personas han consumido marihuana y un quinto de ellas otras sustancias, tales como cocaína, pasta base y anfetamina.
- El abuso y dependencia de alcohol y drogas es tres veces más frecuente entre los hombres, y se presenta con mayor frecuencia en el grupo de edad de entre 12 y 45 años.
- Estos problemas se asocian significativamente con enfermedades físicas y mentales, accidentes y conductas violentas, deterioro de la calidad de vida de las familias, y disminución de la productividad laboral, causando una pérdida económica al país superior a los US \$ 3.000 millones.
- Las personas que abusan o dependen de alcohol y drogas generan, en forma encubierta, consultas más frecuentes en atención primaria y servicios de urgencia, así como exámenes e interconsultas a otras especialidades, en las que muchas veces no se detecta el problema del abuso o dependencia y no se efectúa el tratamiento específico.
- El tratamiento del abuso de alcohol se orienta a reducir la cantidad y frecuencia del consumo, y el de la dependencia a lograr la abstinencia indefinida. En el caso de las drogas ilícitas, el tratamiento siempre se orienta a alcanzar la abstinencia indefinida. El tratamiento de la dependencia de alcohol y drogas debe incluir también el manejo de la comorbilidad psiquiátrica (patología dual) la que se encuentra presente en más del 40% de los casos (especialmente trastornos afectivos y ansiosos).

En el presente capítulo, sobre la situación de salud en cuanto a los factores de riesgo: consumo nocivo de tabaco, alcohol y drogas a nivel país y en la Región Metropolitana, se consideran entre otros datos e información, del noveno y décimo estudio nacional de drogas en población general de Chile 2012 (Servicio Nacional para la Prevención y Rehabilitación del Consumo de Drogas y Alcohol- SENDA).

Este estudio, nos entrega una visión más clara de la realidad en nuestro país y cada una de las regiones, con prevalencias y tendencias de consumo para alcohol y drogas lícitas e ilícitas. La descripción de las prevalencias es referida al consumo diario, último mes y año<sup>5</sup>.

### 2.1. Abuso y dependencia de alcohol

Respecto al abuso y dependencia del alcohol, la OMS<sup>6</sup> menciona lo siguiente:

- El consumo nocivo de bebidas alcohólicas causa 2,5 millones de muertes cada año.
- Unos 320.000 jóvenes de entre 15 y 29 años de edad mueren por causas relacionadas con el consumo de alcohol, lo que representa un 9% de las defunciones en ese grupo etario.
- El consumo de alcohol ocupa el tercer lugar entre los factores de riesgo de la carga mundial de morbilidad; es el primer factor de riesgo en el Pacífico Occidental y las Américas, y el segundo en Europa.

- El consumo de alcohol está relacionado con muchos problemas graves de índole social y del desarrollo, en particular la violencia, el descuido y maltrato de menores y el absentismo laboral.

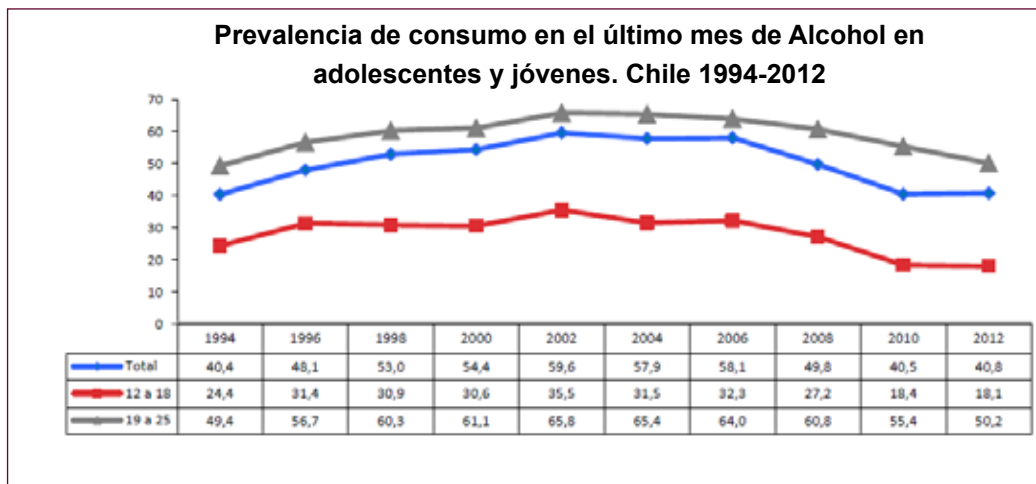
### Situación a nivel país

En el país, el consumo de alcohol mantiene el descenso que presentaba desde el 2006 y la prevalencia de último estudio es de 40,8% el 2012, 0,3 puntos porcentuales más alto de lo que fue en el 2010. Respecto al estudio 2012, no se observan variaciones significativas en el consumo de alcohol en los grupos de adolescentes y jóvenes (Gráfico 24).

Por otro lado, al analizar los datos desagregados por sexo, tampoco se observa un aumento en la prevalencia de consumo de alcohol en el último mes, pasando de 48,9% a 49,2% en hombres y de 32,2% a 32,5% en mujeres (Gráfico 25)

Lo anterior se condice con la percepción que poseen las personas al considerarlo como un riesgo (Tabla 44). Un 87,9% de la población percibe como un gran riesgo el consumo de 5 o más tragos de alcohol al día, cifra que muestra un aumento significativo en relación al estudio de 2010 (85,3% a 87,9% el 2012). Sin embargo, este porcentaje presenta un descenso no significativo en población adolescente (12 a 18 años), pasando de un 82,9% en 2010 a 82,1% en 2012, además de ser el grupo con la menor percepción del alcohol como riesgo.

Gráfico N° 24



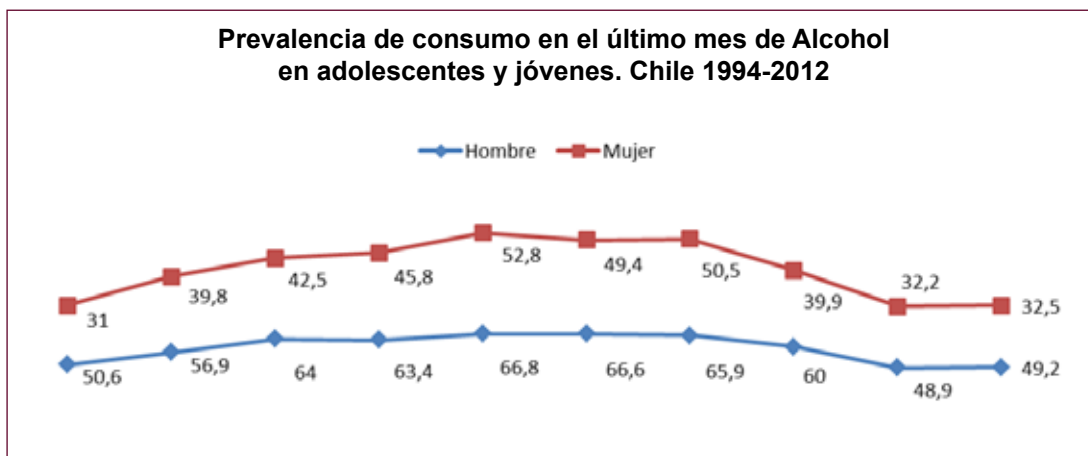
Fuente: 10<sup>mo</sup> Estudio nacional de drogas en población general de Chile 2010

<sup>5</sup> Alcohol: la medida de referencia es la proporción que ha consumido alcohol al menos una vez en los últimos 30 días.

Tabaco: se toma como referencia la proporción que ha fumado al menos un cigarrillo por 20 o más días en el último mes.

<sup>6</sup> Nota Descriptiva N° 349 de febrero de 2011

Gráfico N° 25



Fuente: 10mo Estudio nacional de drogas en población general de Chile 2010

Tabla N° 44 – Percepción de riesgo ante el uso de alcohol (Porcentaje que observa un riesgo grande en el uso de 5 o más tragos de alcohol diariamente). Chile 2006-2012

PERCEPCIÓN DE RIESGO				
	2006	2008	2010	2012
TOTAL	89,9	85,4	85,3	87,9
ADOLESCENTES	76,4	79,3	82,9	82,1
JÓVENES	81,1	84	85,7	86,4

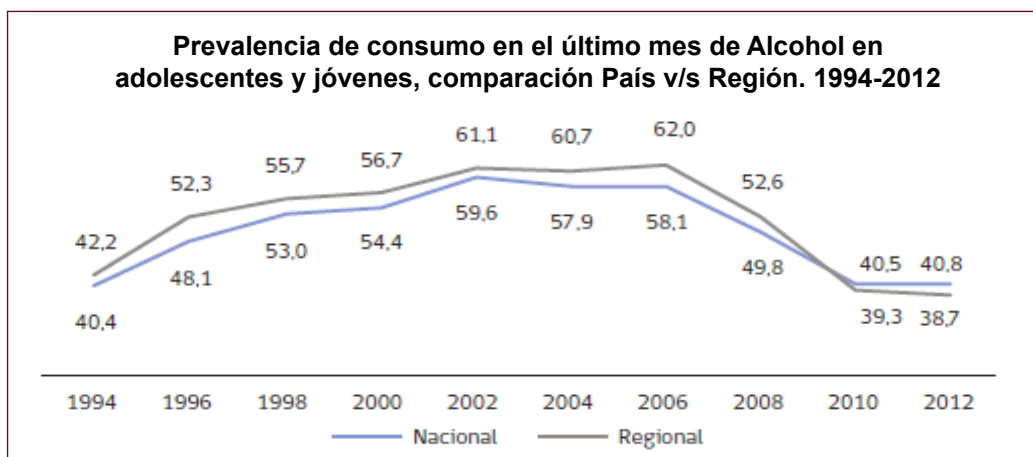
Fuente: 10<sup>mo</sup> Estudio nacional de drogas en población general de Chile 2012

### Situación abuso y dependencia de alcohol en la Región Metropolitana

Según el 10<sup>mo</sup> Estudio nacional de drogas en población general 2012, en la Región Metropolitana, las declaraciones de uso de alcohol en el último mes, se encuentran bajo el promedio nacional con 38,7%. De acuerdo al estudio anterior del año 2010, la prevalencia

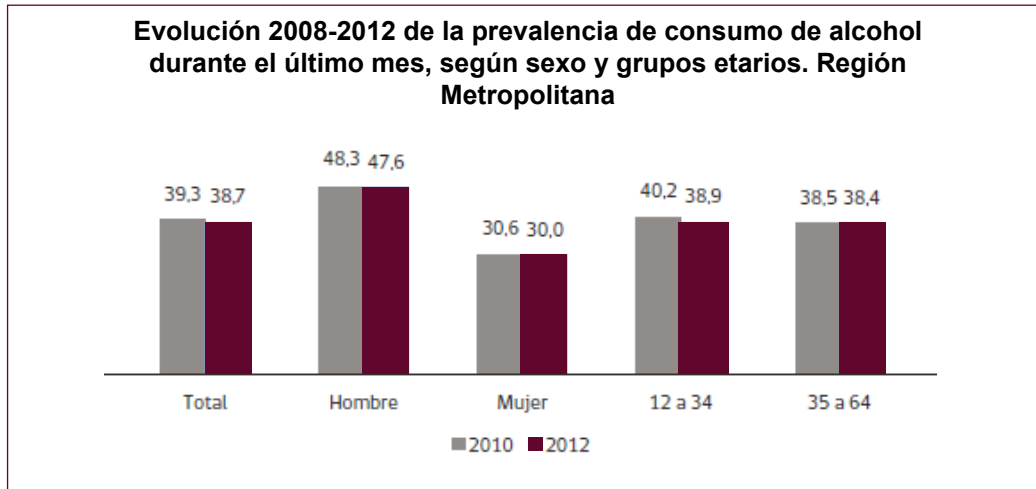
de consumo estaba en un 39,3%, siendo la diferencia estadísticamente no significativa, pero se observa una estabilización del consumo de alcohol en la región (Gráfico 26). Según sexo el mayor consumo ocurre en hombres (Gráfico 27) y según grupos etarios en personas de 12 a 34 años. Por sexo y grupo de edad no se observan cambios con respecto al año 2010 del estudio anterior.

Gráfico N° 26



Fuente: 10<sup>mo</sup> Estudio Nacional de drogas en población general de Chile 2012

Gráfico N° 27



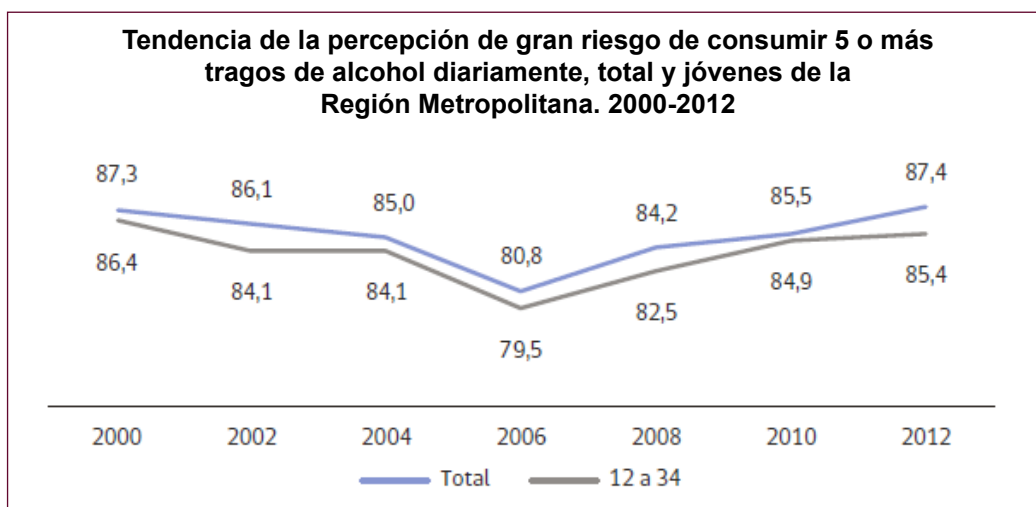
Fuente: 10<sup>mo</sup> Estudio nacional de drogas en población general de Chile 2012

Al realizar un mayor análisis del consumo según sexo (Gráfico 27), se observa que el uso de alcohol es significativamente mayor en hombres (47,6%) que en mujeres (30,0%). Existe un descenso significativo del consumo, tanto en hombres como en mujeres de la RM, con una disminución de 13,9 y 12,8 puntos porcentuales respectivamente con respecto a la misma medición del año 2008. En la desagregación por grupos etarios, el grupo entre los 12 y los 34 años registra una prevalencia de 38,9%, menor a lo observado en el estudio anterior (40,2%), en el grupo entre los 35 y los 64 años, la

prevalencia es de 38,4% prácticamente igual al estudio del año 2010 (38,5). Se estabiliza el consumo de alcohol tanto por sexo, como por grupo etario (Gráfico 27).

La percepción de riesgo de consumir cinco o más tragos de alcohol diariamente presenta un aumento de 1,9 puntos en la región, pasando de 85,5% en 2010 a 87,4% en 2012, y se ubica bajo el promedio nacional de 87,9%. El aumento observado para el tramo de edad de 12 a 34 años no es estadísticamente significativo. (Gráfico 28).

Gráfico N° 28

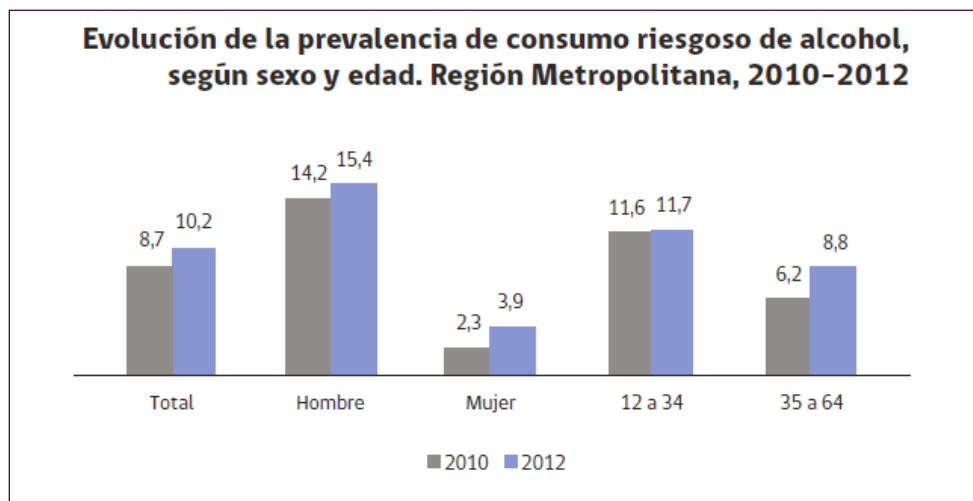


Fuente: 10<sup>mo</sup> Estudio nacional de drogas en población general de Chile 2012

En cuanto al consumo riesgoso de alcohol, la población de la Región Metropolitana aumenta significativamente de un 8,7% a 10,2% entre 2010 – 2012. Las mayores prevalencias se presentan en el sexo masculino, con aumento de ésta entre los años 2008, 2010 y 2012. Las mujeres, en tanto, presentan un aumento de 1.6 puntos porcentuales en la comparación del 2010 - 2012.

El mayor consumo riesgoso de alcohol, se aprecia en el grupo etario de 12 a 34 años, sin embargo se observa un aumento significativo para el grupo etario 35 – 64 años. (Gráfico 29).

Gráfico N° 29



Fuente: 10<sup>mo</sup> Estudio nacional de drogas en población general de Chile 2012

## 2.2. El problema del tabaco

Según la OMS el consumo de tabaco es un problema de ámbito mundial: hay casi mil millones de hombres y 250 millones de mujeres que fuman en el planeta. Se calcula que cada día empiezan a fumar entre 82.000 y 99.000 jóvenes; muchos de ellos son niños de menos de 10 años y la mayoría vive en países de ingresos bajos y medios<sup>7</sup>.

En todo el mundo se hace marketing del tabaco dirigido a los niños. La industria tabacalera reconoce que hay que captar a nuevos fumadores para sustituir a los que dejan de fumar o mueren de enfermedades relacionadas con el tabaco<sup>8</sup>. Según proyecciones el número de fumadores en el mundo aumentará y las consecuencias son importantes tanto en la salud (fumadores activos y pasivos), como para la economía.

Sin embargo es importante mencionar el tratado internacional Convenio Marco para la OMS para el control del Tabaco<sup>9</sup>, de carácter vinculante y que fue firmado por Chile. Este acuerdo implica establecer una serie de medidas que se relacionan con la reducción de la demanda y de la oferta de Tabaco, que incluye por ejemplo la prohibición de publicidad dirigida a los niños.

### Consumo de tabaco – Situación a nivel país

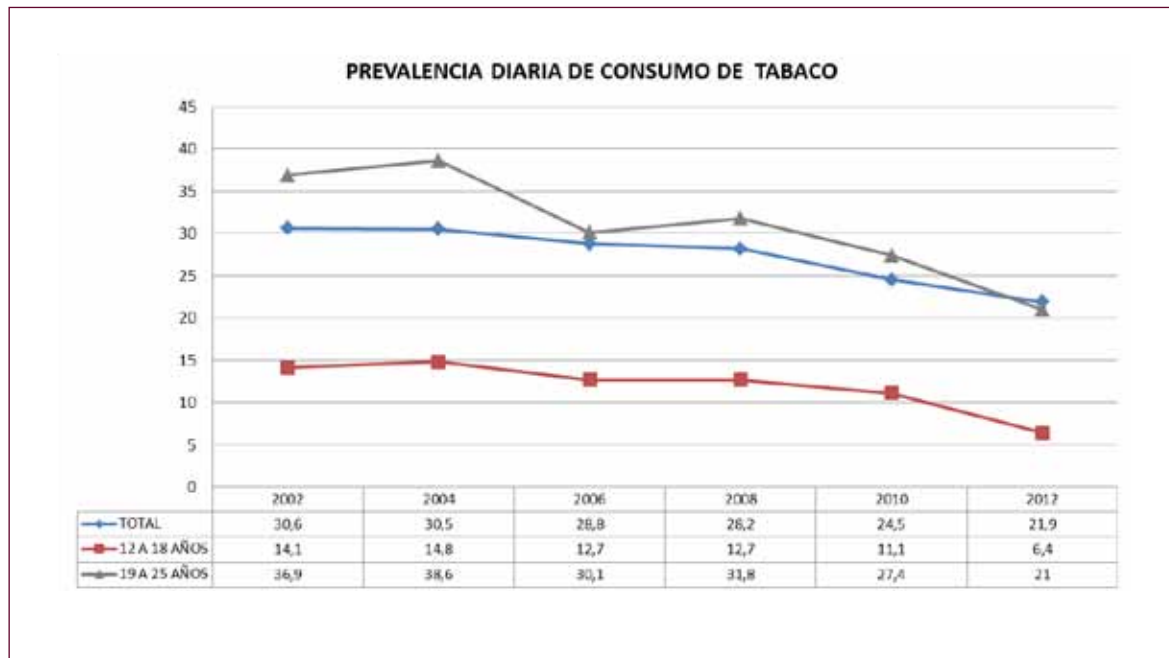
Los resultados sobre el uso diario de tabaco presentan una reducción significativa con respecto al estudio 2010 de 2,6 puntos porcentuales. La disminución se explica por caídas significativas en jóvenes y adolescentes y en los niveles socioeconómicos altos. Las declaraciones de uso diario de cigarrillos (20 o más días en el último mes) han permanecido estables en torno al 30% durante la década anterior, siendo la estimación correspondiente al año 2010 la más baja de la serie. (Gráfico 30).

7 Mackay J, Eriksen M, Shafey O. The tobacco atlas. 2nd ed. Atlanta, GA: American Cancer Society; 2006.

8 National Cancer Institute. The role of the media in promoting and reducing tobacco use [Tobacco control, monograph no. 19, NIH Pub. No. 07-6242]. Bethesda, MD: US Department of Health and Human Services, National Institutes of Health, National Cancer Institute; 2008.

9 Convenio Marco de la OMS para el control del Tabaco. <http://www.who.int/fctc/es/>

Gráfico N° 30



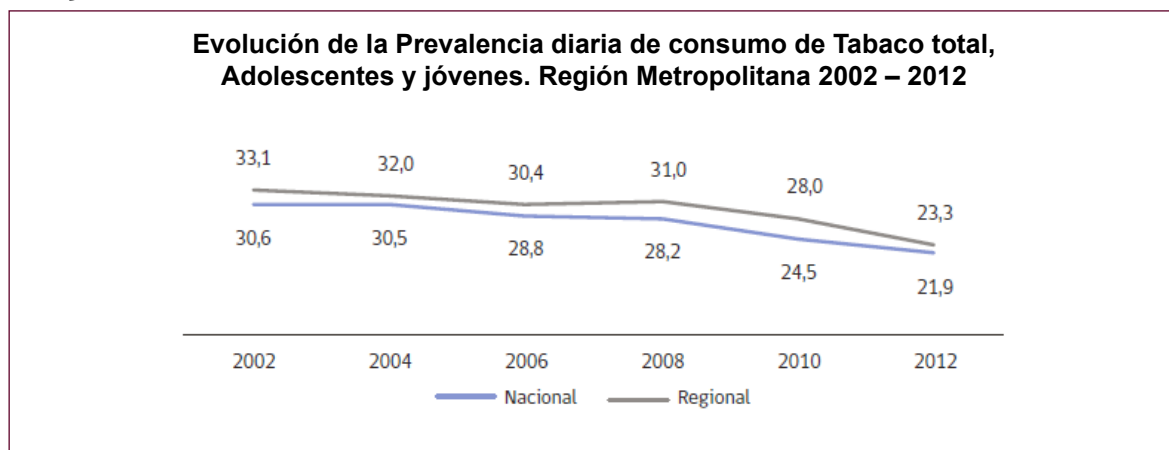
Fuente: 10<sup>mo</sup> Estudio nacional de drogas en población general de Chile 2012

### Consumo de Tabaco - Región Metropolitana

En cuanto al consumo del tabaco en la Región, según el 10mo Estudio nacional de drogas en población general 2012, se observa que la prevalencia del consumo diario de tabaco entre los que declaran haber fumado 20 o más días en el último mes, muestra un descenso en el último tiempo (33% a 23,3%), lo que confirma la tendencia a la

baja de los estudios anteriores, aunque aún, la Región Metropolitana se encuentra por sobre el promedio nacional de consumo (Gráfico 31).

Gráfico N° 31

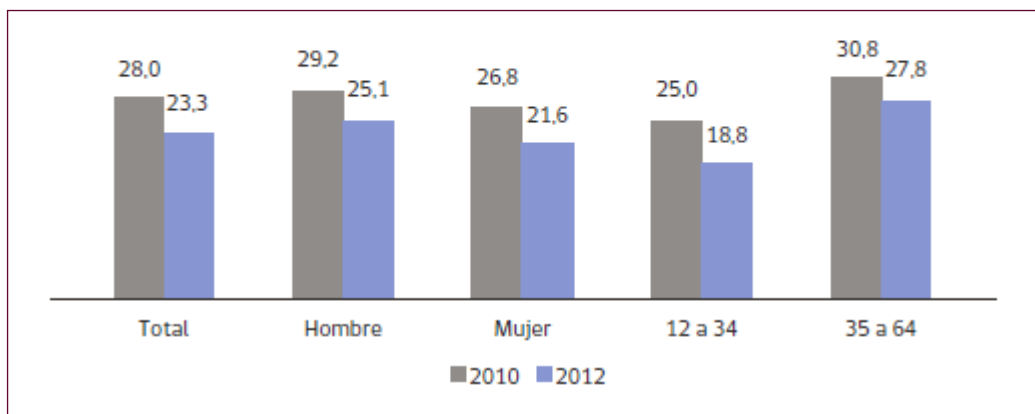


Fuente: 10<sup>mo</sup> Estudio nacional de drogas en población general de Chile 2012

En la desagregación por sexo, se confirma la baja en la prevalencia del consumo diario de tabaco, donde las mujeres son las que presentan la menor disminución en el período 2010-2012 con 5 puntos porcentuales siendo estadísticamente significativo, mientras que en los hombres también disminuyó pero no estadísticamente significativo.

En cuanto a la desagregación por edad, se observa que el mayor consumo de tabaco se encuentra en el grupo etario de 35-64 años, pero es el grupo etario de 12-34 años el que experimenta la mayor disminución en el consumo diario de tabaco con 6,2 puntos porcentuales en el período (Gráfico 32).

Gráfico N° 32 - Evolución 2010-2012 de la prevalencia diaria de tabaco, según sexo y tramos etarios en la Región Metropolitana



Fuente: 10<sup>mo</sup> Estudio nacional de drogas en población general de Chile 2012

### 2.3. El problema de las drogas

Según estimaciones de la ONUDD alrededor de 210 millones de personas en el mundo consumieron drogas ilícitas en 2010, es mismo organismo señala que aproximadamente el 5% de la población mundial de 15 a 64 años de edad las consumen.

Según el Estudio “El problema de las drogas en las Américas S-G OEA 2013” los tipos y causas de consumo son los siguientes: Uso experimental, nocivo, abuso y consumo perjudicial, tensiones modernas, status social, rituales en pandillas (falta de pertenencia), afirmación de exclusión social.

#### Situación nivel país

##### Consumo de Marihuana

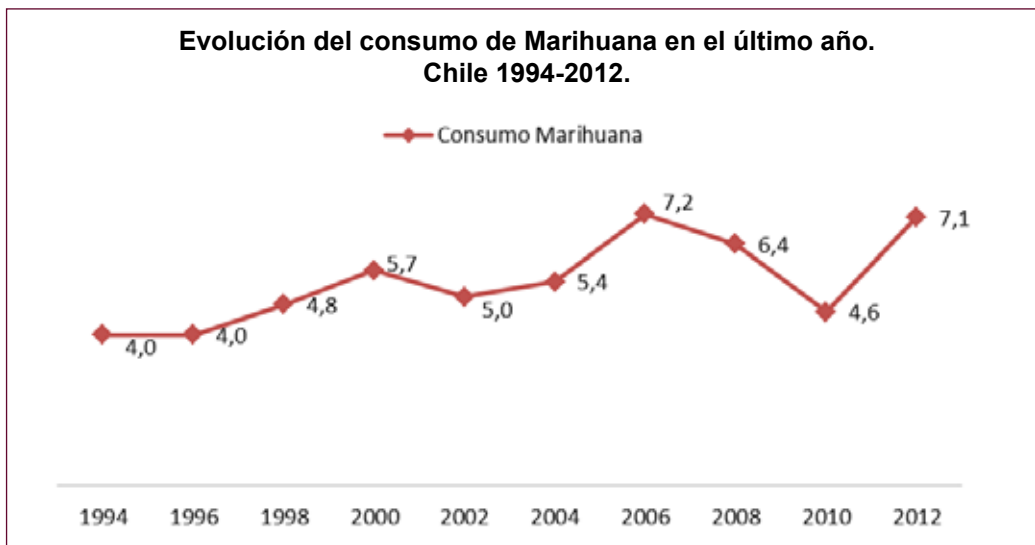
Los resultados a nivel país, según el 10mo estudio, muestran un quiebre en la tendencia en la declaración de consumo de marihuana en último año de 4,6% en 2010 a 7,1% en 2012. El uso de marihuana marcó una curva ascendente en la década de los noventa para estabilizarse en los años siguientes alrededor de la cumbre que alcanzara en el año 2000, para luego descender hasta el 2010. (Gráfico 33).

Las declaraciones de consumo de marihuana en

adolescentes de 12-18 años presentaron un alza significativa de 1,4 puntos porcentuales volviendo a la misma cifra de 1996. En jóvenes también se observa un aumento en el consumo significativo de 5,2 puntos porcentuales, volviendo a la tendencia que existía en los años 2006 – 2008. (Gráfico 34).

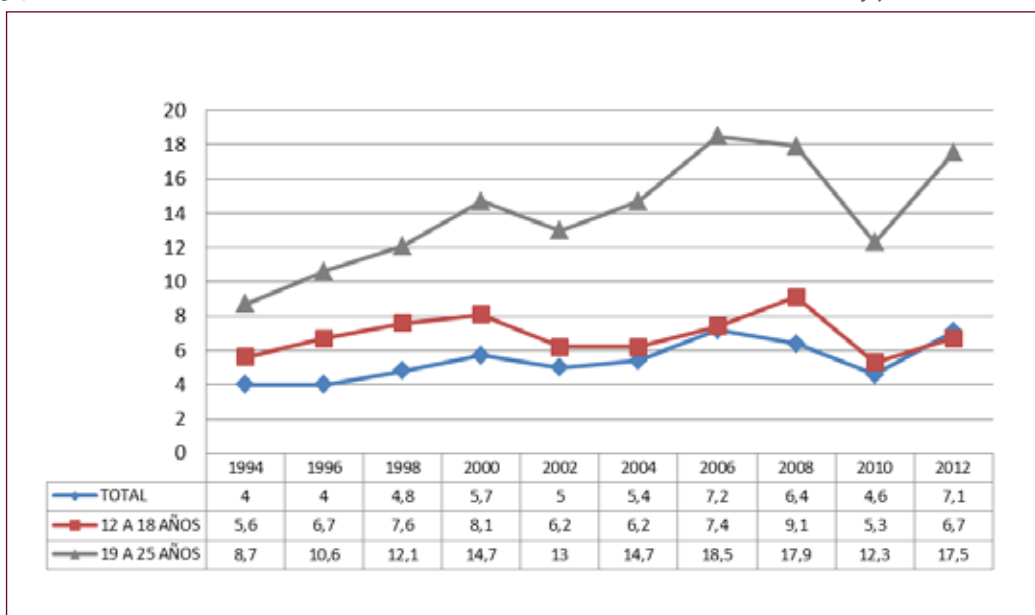
La tendencia de la marihuana entre adolescentes había sido muy auspiciosa con un descenso de 1,9 puntos porcentuales al entrar la década, pero se había producido un aumento sostenido del consumo hasta el año 2008 que se revirtió el año 2010, para de nuevo subir el 2012. Entre los jóvenes, en cambio, sigue la tendencia nacional: la marcha ascendente se detuvo el 2006 y el uso de marihuana comienza a mostrar una débil disminución el 2008 que se consolida el 2010 llegando a una prevalencia de 12,3% que se revierte el 2012 con 17,5% (Gráfico 34).

Gráfico N° 33 - Evolución del consumo de Marihuana en el último año 1994-2012.



Fuente: 10<sup>mo</sup> Estudio nacional de drogas en población general de Chile 2012

Gráfico N° 34 - Prevalencia de consumo de Marihuana en el último año en adolescentes y jóvenes. Chile 1994-2012



Fuente: 10<sup>mo</sup> Estudio nacional de drogas en población general de Chile 2012

En este 10mo estudio se pesquisó el tipo de marihuana consumida con mayor frecuencia en los últimos 12 meses. Un 32,1% de los entrevistados declaró que la marihuana prensada (tipo “paraguaya”) es la más consumida, un 54,4% declaró que la más usada es la marihuana “verde” y un 6,2% señaló que la más recurrida es la marihuana transgénica o Skunk. La diferencia observada según sexo para el tipo de marihuana consumida, entre “verde” y prensada es estadísticamente significativa.

Por edad, el tipo de marihuana preferida por adolescentes y jóvenes es la marihuana verde, con un 49,4% y 50,7%, respectivamente. (Tabla N° 44).

Tabla N° 45 – Consumo de tipos de marihuana prevalentes durante el último año, según sexo, adolescentes y jóvenes. Chile 2012.

	Total	Hombres	Mujeres	Adolescentes	Jóvenes
Marihuana prensada	32,1	36,4	22,6	42,4	31,9
Marihuana verde	54,4	50	64,1	49,4	50,7
Marihuana transgénica	6,2	7,4	3,5	2,2	10,2

Fuente: 10<sup>mo</sup> Estudio nacional de drogas en población general de Chile 2012

En general, en la población no se han presentado variaciones importantes entre los años 2006 y 2012 en la percepción de riesgo del consumo experimental de marihuana (probar 1 ó 2 veces). Sin embargo, entre los adolescentes se detiene una tendencia al alza mostrada en los últimos 3 estudios (disminuye a 46,7% en 2012), mientras que en jóvenes la percepción de riesgo cae entre 2008 y 2010, estabilizándose el 2012 con un 35,4% (Tabla 46).

El grupo de entrevistados que declara haber recibido una oferta de marihuana durante el último año, aumentó significativamente entre el 2010 y el 2012, sobre todo, en el grupo de adolescentes (13,6% en el 2010 a 22,9% en el 2012), y jóvenes (25,2% en el 2010 a 32,7% en el 2012).

Tabla N°46 - Exposición a ofertas de marihuana y percepción de riesgo en el uso de marihuana en el país. 2002-2012

	EXPOSICIÓN A OFERTAS						PERCEPCIÓN DE RIESGO			
	2002	2004	2006	2008	2010	2012	2006	2008	2010	2012
TOTAL	13,9	15,1	16,0	15,8	10,3	15,7	46,6	51,8	48,1	46,8
ADOLESCENTES	19,9	21,7	21,5	25,2	13,6	22,9	42,5	46,4	48,5	46,7
JÓVENES	31,1	35,3	33,2	34,7	25,2	32,7	29,9	37	34,5	35,4

Fuente: 10<sup>mo</sup> Estudio nacional de drogas en población general de Chile 2012

### Consumo de cocaína y pasta base

A nivel país, las declaraciones de consumo de cocaína variaron de 1,8% en 2008 a 0,7% en 2010 y el 2012 se mantiene estable con un 0,9%.(Gráfico 35).

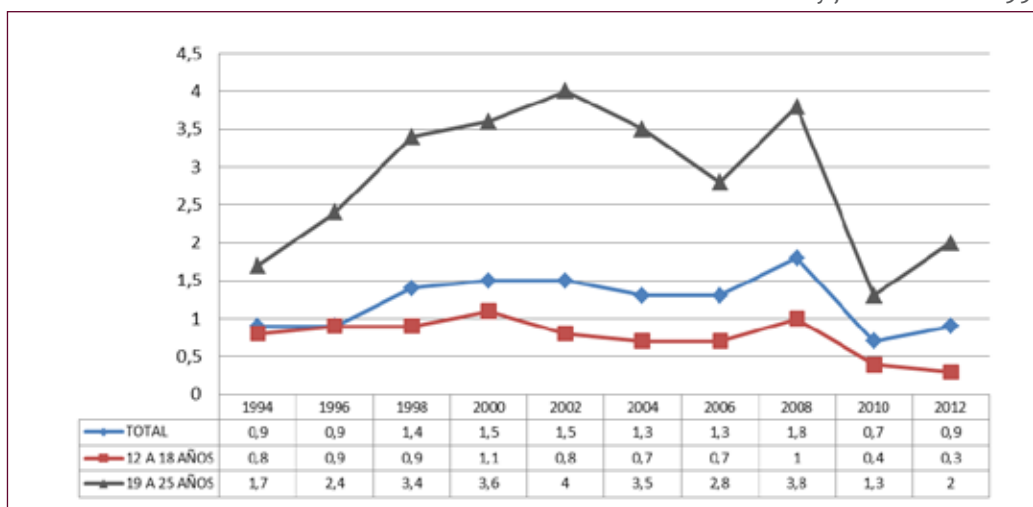
El uso de cocaína también se mantiene constante tanto en adolescentes (12 a 18 años) como en población joven (19 a 25 años), siendo no significativo el aumento de 0,7 puntos porcentuales observado en este último grupo (Gráfico 36).

Gráfico N° 35 – Evolución del consumo de Cocaína 1994-2012



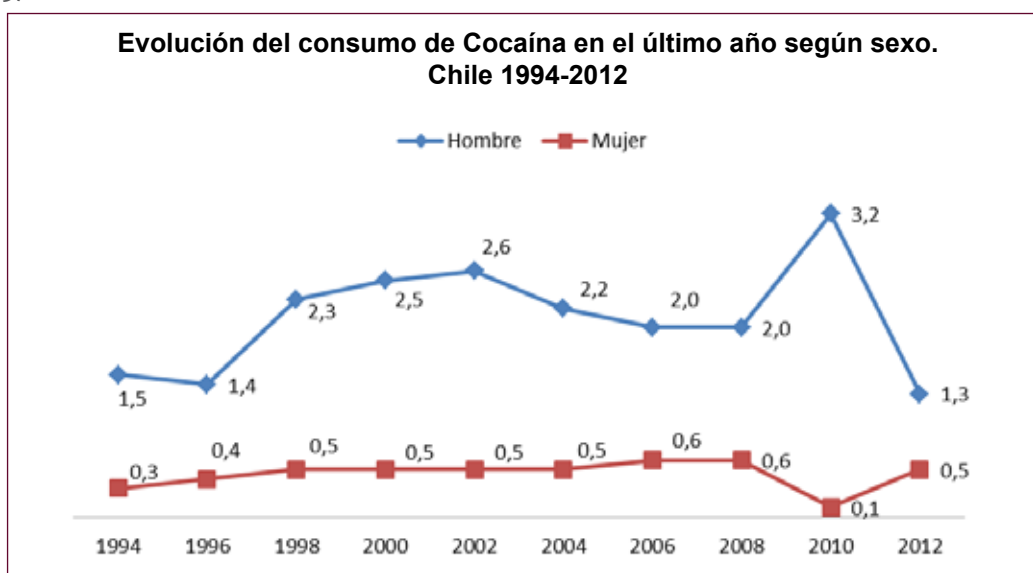
Fuente: 10<sup>mo</sup> Estudio nacional de drogas en población general de Chile 2012

Gráfico N° 36 – Prevalencia de consumo último año de Cocaína total en adolescentes y jóvenes. Chile 1994-2012



Fuente: 10<sup>mo</sup> Estudio nacional de drogas en población general de Chile 2012

Gráfico N° 37



Fuente: 10<sup>mo</sup> Estudio nacional de drogas en población general de Chile 2012

En el caso de la cocaína, la percepción de riesgo del consumo experimental aumentó de 69,6% en el año 2010 a 74,2% en el año 2012. Este aumento se explica principalmente por aumentos significativos en la población de 34 a 64 años, ya que el aumento en la percepción en el grupo de jóvenes de 5,3 puntos porcentuales no es significativo. En el grupo de adolescentes el porcentaje disminuyó en 0,5 puntos (Tabla 45).

Por su parte, la exposición a ofrecimientos de cocaína, medida como el porcentaje de la población que declara haber recibido una oferta de cocaína en el último año, aumenta de manera significativa a nivel global de un 3,0% en 2010 a un 4,8% en el año 2012. Este mismo patrón se observa cuando se examinan las cifras por grupos etarios, mostrando aumentos significativos en todos ellos, pasando de 2,2% a 3,9% en la población adolescente, y de 6,0% a 9,8% para los jóvenes (Tabla 47).

Tabla N° 47 - Exposición a ofertas de cocaína y percepción de riesgo ante el uso de cocaína. Chile 2002-2012

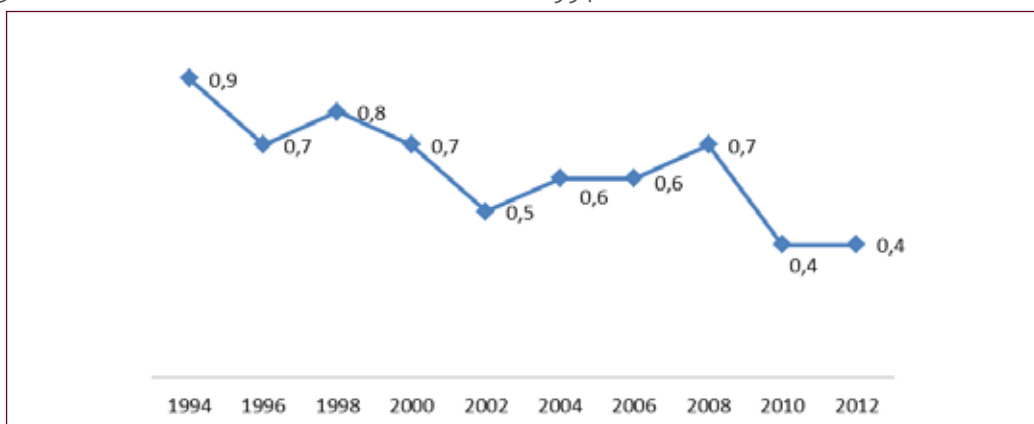
	EXPOSICIÓN A OFERTAS						PERCEPCIÓN DE RIESGO			
	2002	2004	2006	2008	2010	2012	2006	2008	2010	2012
TOTAL	4,4	5,3	5,0	6,4	3,0	4,8	69,4	74,5	69,6	74,2
ADOLECENTES	2,7	3,7	3,5	6,2	2,2	3,9	60,2	66,1	67,6	67,1
JÓVENES	9,6	12,1	8,6	12,1	6,0	9,8	56,6	62,8	61,7	66,0

Fuente: 10<sup>mo</sup> Estudio nacional de drogas en población general de Chile 2012

En el caso de la pasta base, se mantiene la prevalencia de consumo con respecto al año 2010 en 0,4%, siendo la prevalencia más baja de la serie en más de una década (Gráfico 38).

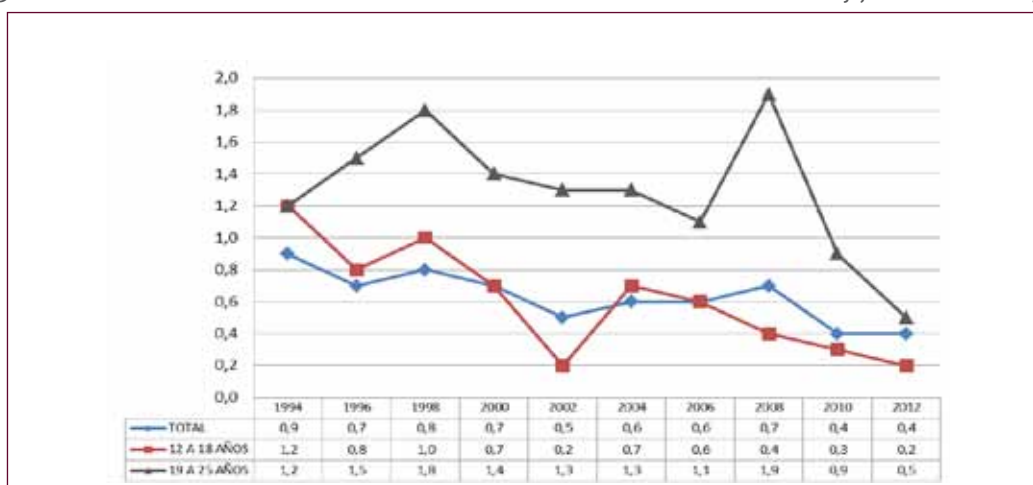
El uso de pasta base disminuye tanto en adolescentes (12 a 18 años) como en población joven (19 a 25 años), sin embargo, ninguna de dichas variaciones es estadísticamente significativa. A pesar de que en este último grupo etario se observa una disminución entre la medición del 2010 y 2012.

Gráfico N° 38 – Evolución del consumo de Pasta base. Chile 1994-2012



Fuente: 10<sup>mo</sup> Estudio nacional de drogas en población general de Chile 2012

Gráfico N° 39 - Prevalencia de consumo último año de Pasta Base total en adolescentes y jóvenes. Chile 1994-2012

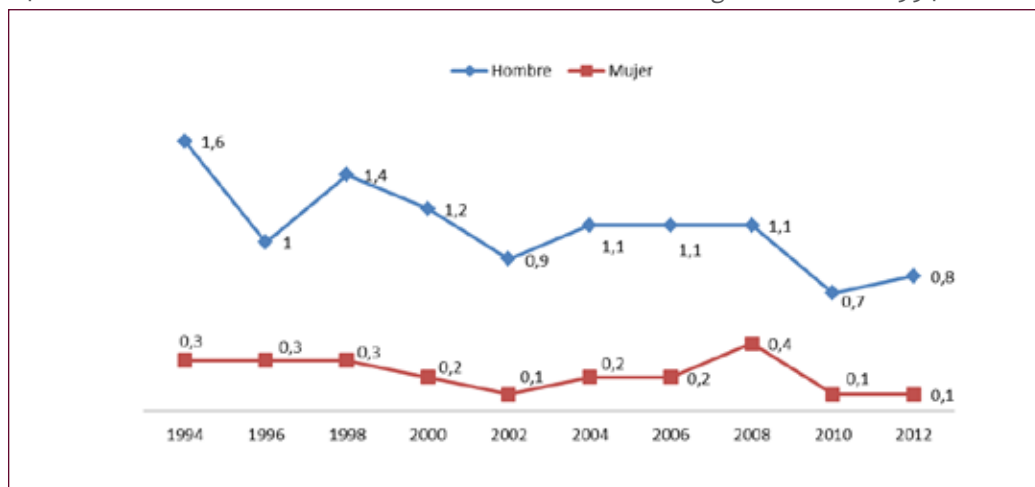


Fuente: 10<sup>mo</sup> Estudio nacional de drogas en población general de Chile 2012

La prevalencia de consumo de pasta base en el último año es significativamente más alta en los hombres, alcanzando un 0,8%, versus un 0,1% observado en

las mujeres. Los hombres por un lado, aumentan su consumo de 0,7% a 0,8%, y las mujeres se mantienen en 0,1% (Gráfico 40).

Gráfico N° 40 – Evolución del consumo de Pasta Base en el último año según sexo. Chile 1994-2012



Fuente: 10<sup>mo</sup> Estudio nacional de drogas en población general de Chile 2012

La percepción de riesgo del consumo experimental de pasta base muestra un aumento significativo en la última medición desde 78,1% en 2010 a 81,6 en 2012. A pesar de esta tendencia poblacional, el grupo de adolescentes muestra un descenso en la percepción de riesgo pero no es significativo (Tabla 46).

Por otra parte, el porcentaje de la población que declara haber recibido una oferta de pasta base en los últimos doce meses aumenta levemente a 2,8%. Según grupo etario, se observan disminuciones en el caso de jóvenes a 5,0%, y un aumento en grupo adolescente de 2,5 a 2,6%. En los dos casos estas variaciones no fueron significativas. (Tabla 48).

Tabla N° 48 - Exposición a ofertas de pasta base y percepción de riesgo ante el uso de pasta base (Porcentaje que declara que le han ofrecido pasta base en el último año y % que observa un riesgo grande en el uso experimental de pasta base). Chile 2002-2012

	EXPOSICIÓN A OFERTAS						PERCEPCIÓN DE RIESGO			
	2002	2004	2006	2008	2010	2012	2006	2008	2010	2012
TOTAL	2,8	3,9	4,0	3,9	2,6	2,8	77,2	81,1	78,1	81,6
ADOLESCENTES	2,8	4,8	3,5	4,7	2,5	2,6	67,4	72,9	76,1	72,8
JÓVENES	5,7	7,9	6,0	7,6	5,5	5,0	69,8	74,5	73,0	75,7

Fuente: 10<sup>mo</sup> Estudio nacional de drogas en población general de Chile 2012

## Nivel socio-económico y consumo de drogas

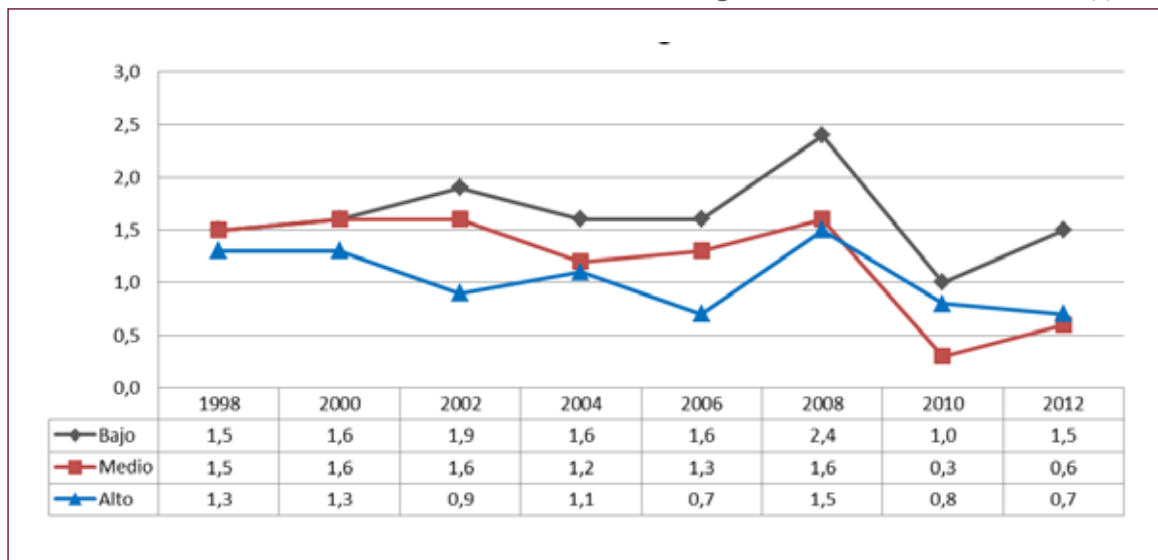
Los datos muestran diferencias significativas entre el nivel socioeconómico alto y nivel socioeconómico bajo en el uso de cocaína (clorhidrato de cocaína), sin embargo, esta brecha ha disminuido en la última medición, principalmente por la disminución en el consumo del nivel socioeconómico bajo. Actualmente, la prevalencia cocaína de último año, en el nivel socioeconómico bajo es de 1,5%, mientras que en el nivel socio-económico alto es de 0,7% (Gráfico 41). De manera similar a lo evidenciado en el estudio de 2008, las prevalencias asociadas a los niveles medio y alto tienden a equipararse. La intensidad de uso de cocaína es mayor en el nivel socio-económico bajo, en el cual el promedio de días de consumo en el último mes es de 8, mientras que en el nivel alto esta cifra llega a los 2 días.

La prevalencia de último año de pasta base para el nivel socioeconómico bajo es de 1,1%, prevalencia significativamente mayor que la observada en el nivel socioeconómico alto (<0,1% en 2012). En su conjunto, el uso de cocaína total (cocaína y/o pasta base) es más del doble en el nivel socioeconómico bajo respecto del alto (0,8% frente a 2,1%).

En el caso de la marihuana, no es posible identificar un comportamiento de consumo asociado al nivel socioeconómico; las diferencias han sido siempre inestables y relativamente exiguas. Los datos de 2004-2006 parecieron confirmar un desequilibrio del consumo de marihuana hacia el nivel socio-económico alto, pero los datos de las últimas tres mediciones (2008, 2010 y 2012) han vuelto a disminuir la brecha. La brecha máxima observada en el 2012 entre los 3 niveles socioeconómicos es de 0,5 puntos porcentuales (entre nivel bajo y nivel medio). La intensidad de uso de la marihuana suele ser mayor en el nivel socio-económico bajo, aunque con diferencias más estrechas de las que se observan en cocaína (Gráfico 42).

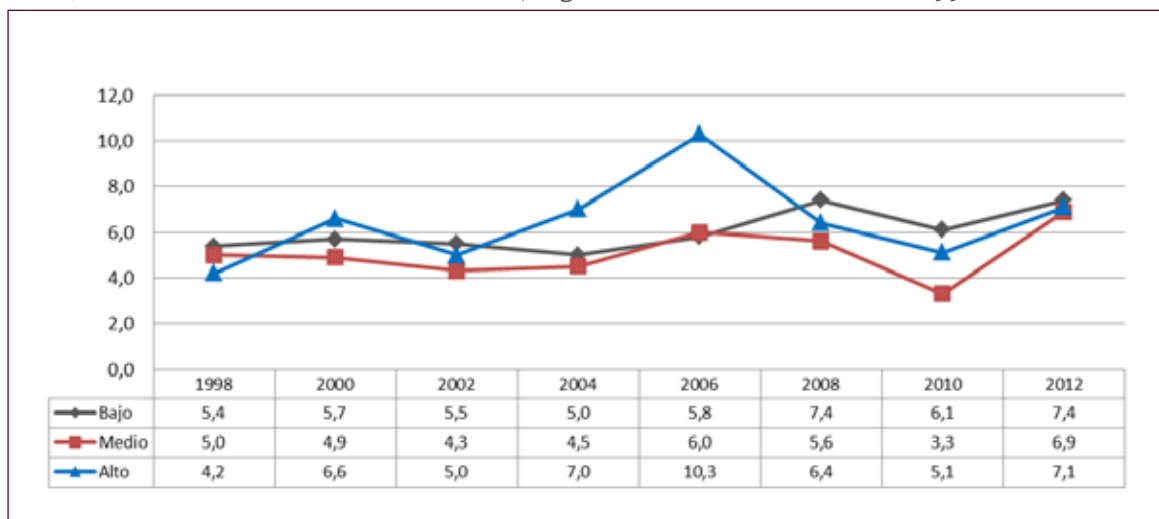
Según el Tipo de marihuana por nivel socioeconómico, el consumo de marihuana paraguaya es significativamente menor en los niveles socioeconómicos altos en comparación con los niveles medio y bajo. En el caso de la marihuana transgénica, si bien existe una brecha de nueve puntos porcentuales entre los niveles altos y bajos, esta diferencia no es estadísticamente significativa.

Gráfico N° 41 – Evolución del consumo de Cocaína en el último año según nivel socioeconómico. Chile 1998 -2012



Fuente: 10<sup>mo</sup> Estudio nacional de drogas en población general de Chile 2012

Gráfico N° 42- Evolución del consumo de Marihuana, según nivel socioeconómico. Chile 1998-2012



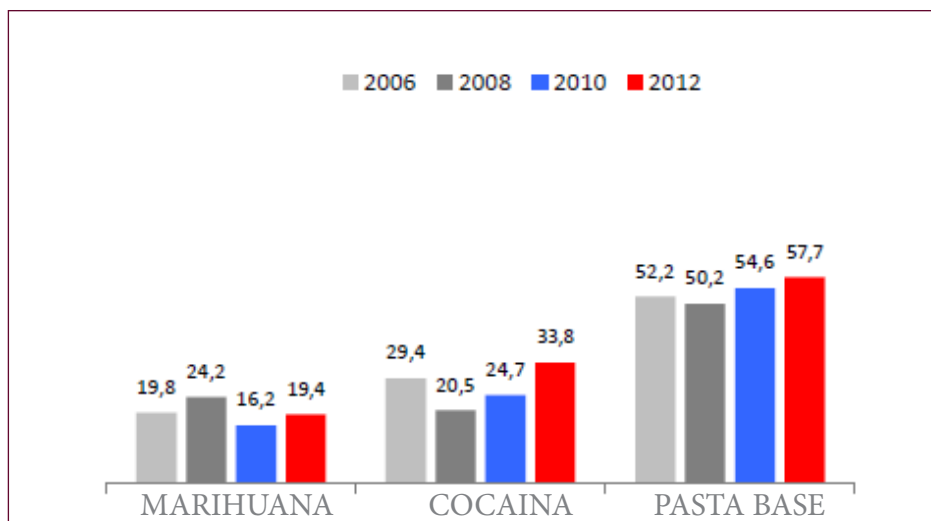
Fuente: 10<sup>mo</sup> Estudio nacional de drogas en población general de Chile 2012

### Dependencia al consumo de drogas

La tasa de dependencia se calcula a partir de la existencia de tres o más de los 6 criterios definidos acorde a la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE-10): síntomas de deseo intenso (o vivencia de una compulsión a consumir), disminución de la capacidad para controlar el consumo, abstinencia, tolerancia, abandono progresivo de otras fuentes de placer o diversión (o aumento del tiempo necesario para obtener la sustancia o para recuperarse de sus efectos) y persistencia en el consumo de la sustancia.

Los datos muestran que la proporción de consumidores de marihuana de último año que declaran síntomas de dependencia han oscilado en torno al 20% a lo largo de la serie. En el caso de la pasta base y cocaína, las tasas de dependencia tampoco han sufrido variaciones estadísticamente significativas. La pasta base es la sustancia que muestra, a través de toda la serie, mayor porcentaje de personas dependientes, con alrededor del 58%. La cocaína, por su parte, ha fluctuado a lo largo de la serie de estudios en torno al 30%, con una gradiente positiva en los últimos 3 estudios (Gráfico 43).

Gráfico N° 43 – Estimaciones de dependencia a drogas según criterios CIE-10 entre consumidores de último año. Chile 2006-2012.



Fuente: 10<sup>mo</sup> Estudio nacional de drogas en población general de Chile 2012

## Percepción de tráfico y consumo de drogas

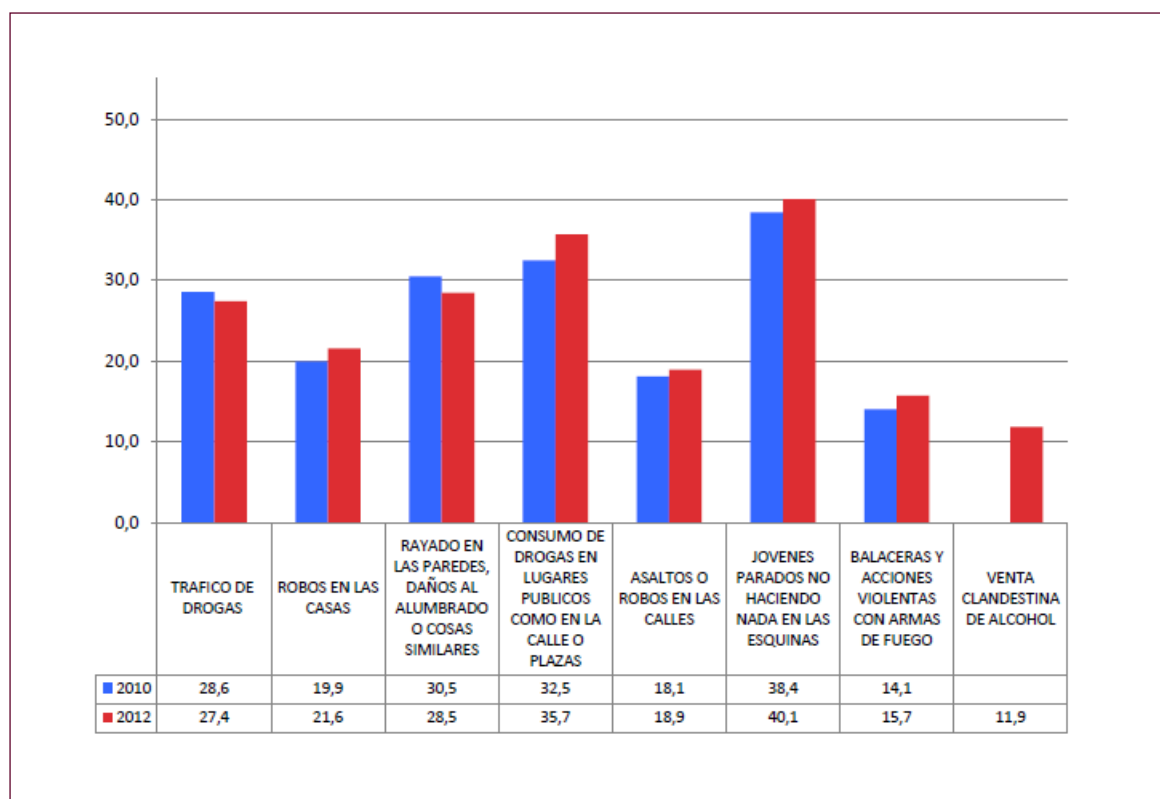
En el año 2012, se observa una estabilidad en los indicadores asociados a problemas en el barrio, respecto al 2010, salvo para el caso de consumo de drogas en lugares públicos, el cual aumentó significativamente respecto al año 2010 (32,5% a 35,7%). Esta alza se explica por un aumento en el nivel socioeconómico medio, pasando de 31,9% en 2010 a 42,8% en 2012 (Gráfico 44).

En el presente estudio se incorporó una nueva dimensión que pesquiza la presencia de venta clandestina de alcohol en el barrio. Este indicador alcanzó el 11,9% a nivel nacional. Desagregando este dato según nivel socioeconómico, se observan cifras de 17,8% para nivel bajo, 16,1% nivel medio y 5,1% en nivel alto. La diferencia entre las viviendas de nivel socioeconómico alto respecto a los niveles bajos y medios es significativa. Así mismo, la percepción de tráfico de drogas en los

barrios donde se habita, obtiene su registro más bajo con 27,4%, volviendo a los niveles observados en 2002.

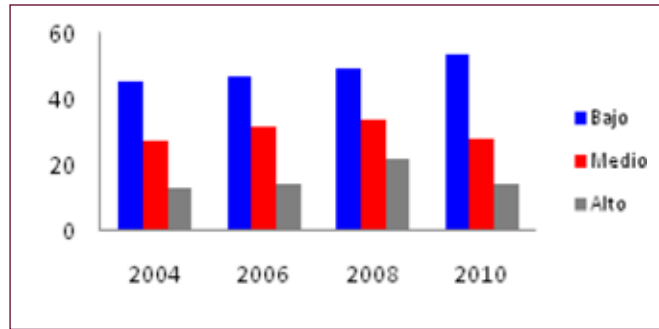
Según el estudio del 2010, las percepciones de consumo y tráfico son diferentes según situación socioeconómica. Los barrios más pobres tienen cuatro veces más percepción de tráfico que los barrios más ricos con cifras de 53,5% y 14,6% respectivamente. La percepción de consumo en espacios públicos es 54,7% en barrios pobres y 20,0% barrios ricos (Gráfico 45a y b).

Gráfico N° 44 – Evolución de percepción de problemas en el barrio de residencia. Chile 2010-2012



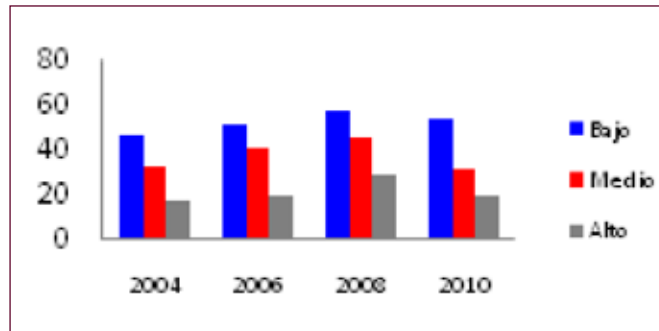
Fuente: 10<sup>mo</sup> Estudio nacional de drogas en población general de Chile 2012

Gráfico N° 45 a – Percepción del tráfico de drogas en el barrio. Chile 2008-2010



Fuente: 10<sup>mo</sup> Estudio nacional de drogas en población general de Chile 2012

Gráfico N° 45 b – Evolución percepción de consumo de drogas, en el barrio por nivel socioeconómico. Chile 2008-2010



Fuente: 10<sup>mo</sup> Estudio nacional de drogas en población general de Chile 2012

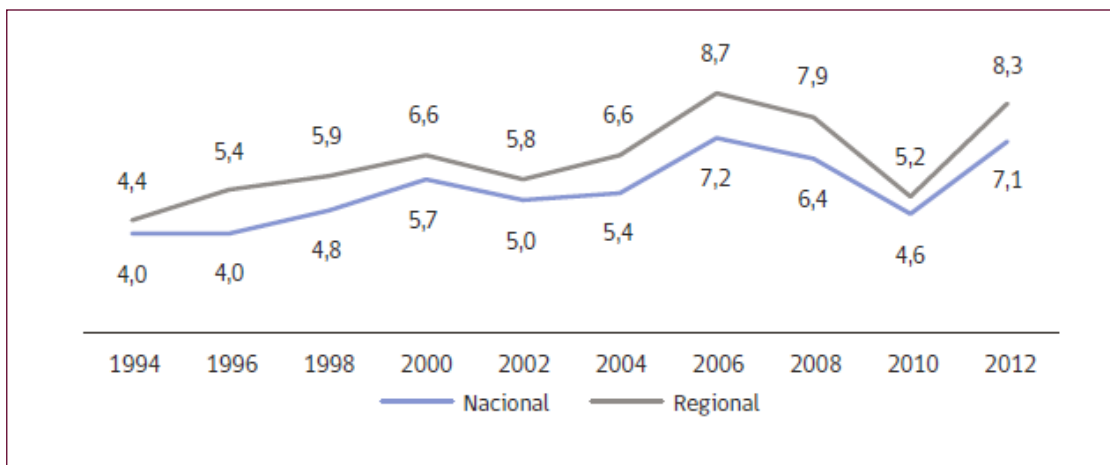
### Situación del problema de las Drogas en la Región Metropolitana

Según el 10mo Estudio nacional de drogas en población general 2012, en la Región Metropolitana al igual que en el país, la tendencia en general al consumo es decreciente; sin embargo en el análisis por grupos etarios se ve un leve incremento entre personas de 12 a 34 años. También al igual que a nivel país el consumo es mayor en hombres que en mujeres.

### Consumo de Marihuana

De acuerdo al Gráfico 46, la Región Metropolitana posee un consumo mayor de marihuana que el observado a nivel nacional. Muestra un aumento en el consumo de marihuana en el último bienio con una variación significativa de 3,1 puntos porcentuales entre el año 2010 y 2012, encontrándose por sobre la prevalencia nacional.

Gráfico N° 46 -Tendencia de la prevalencia de consumo de marihuana de último año en la Región Metropolitana 1994-2012

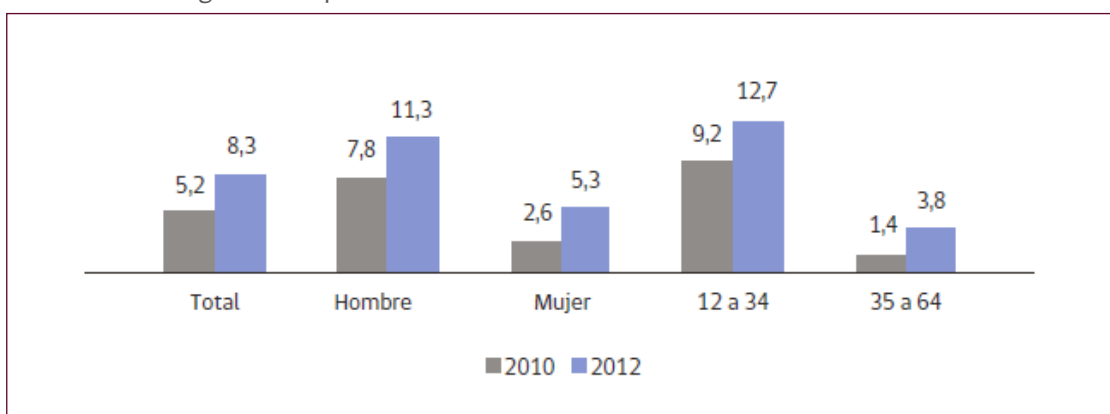


Fuente: 10<sup>mo</sup> Estudio nacional de drogas en población general de Chile 2012

En el Gráfico 47, se observa que el grupo etario de 12 a 34 años, presenta la mayor declaración de consumo de marihuana para el año 2012 y, a su vez, presenta el mayor aumento en la comparación 2010-2012, con 3,5 puntos porcentuales mayores de prevalencia en la última medición. El grupo etario de 35-64 años, es el que presenta el menor consumo de marihuana en nuestra región con una variación de 2,4 puntos porcentuales entre el año 2010 y 2012. En ambos grupos la prevalencia aumento significativamente.

La población total, según el mismo gráfico, presentó una prevalencia de 8,3% de la población, lo que representa una variación de 3,1 entre los dos últimos estudios.

Gráfico N° 47 - Evolución 2010 - 2012 de la prevalencia de consumo de marihuana durante el último año, según sexo y tramos etarios en la Región Metropolitana.

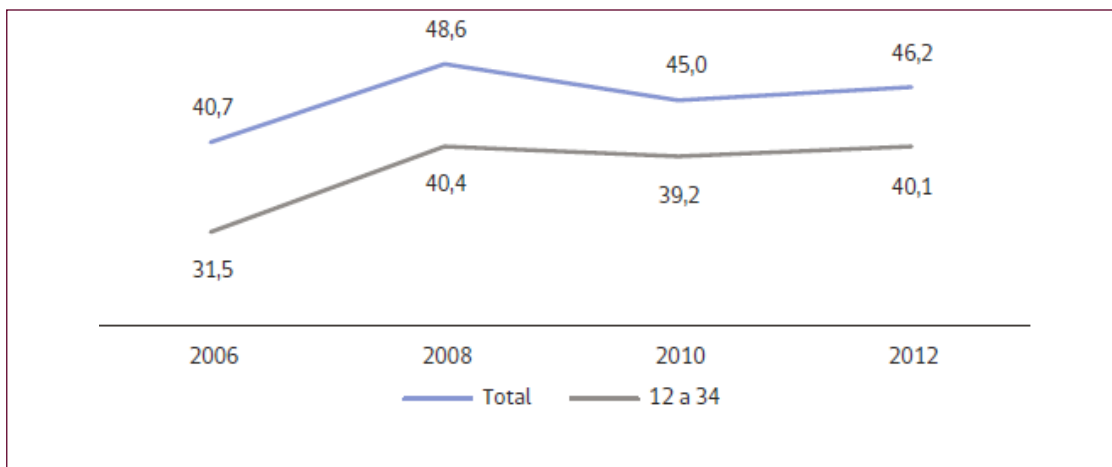


Fuente: 10<sup>mo</sup> Estudio nacional de drogas en población general de Chile 2012

La percepción de riesgo para el uso experimental de marihuana (probar 1 o 2 veces) muestra un cambio no significativo de 1,2 puntos porcentuales entre los años 2010 y 2012, ubicándose por debajo del promedio nacional

de 46,8%. El aumento observado en población joven, respecto del estudio anterior, no es estadísticamente significativo (Gráfico 48).

Gráfico N° 48 -Tendencia de la percepción de gran riesgo de consumir marihuana en forma experimental, total y jóvenes de la RM. 2006-2012

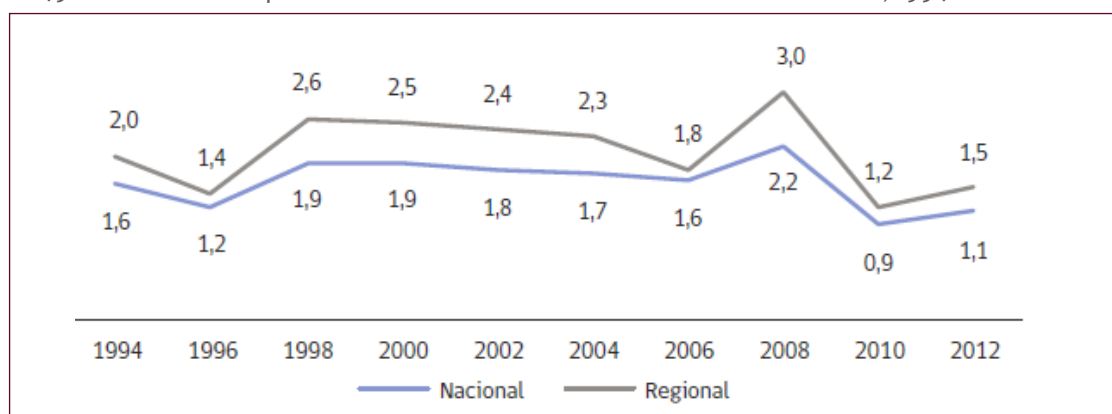


Fuente: 10<sup>mo</sup> Estudio nacional de drogas en población general de Chile 2012

### Consumo de cocaína

En cuanto al consumo de cocaína, las declaraciones de último año en nuestra región, llegaron a 1,5%, lo que muestra una estabilización respecto de lo observado en el estudio anterior. Al analizar la tendencia se aprecia que los registros para el uso de esta droga durante la década pasada estaban en torno al 2% y que, en general, se encuentran por sobre la media nacional. (Gráfico 49).

Gráfico N° 49 - Tendencia de la prevalencia de consumo de cocaína total de último año, 1994 - 2012. RM.

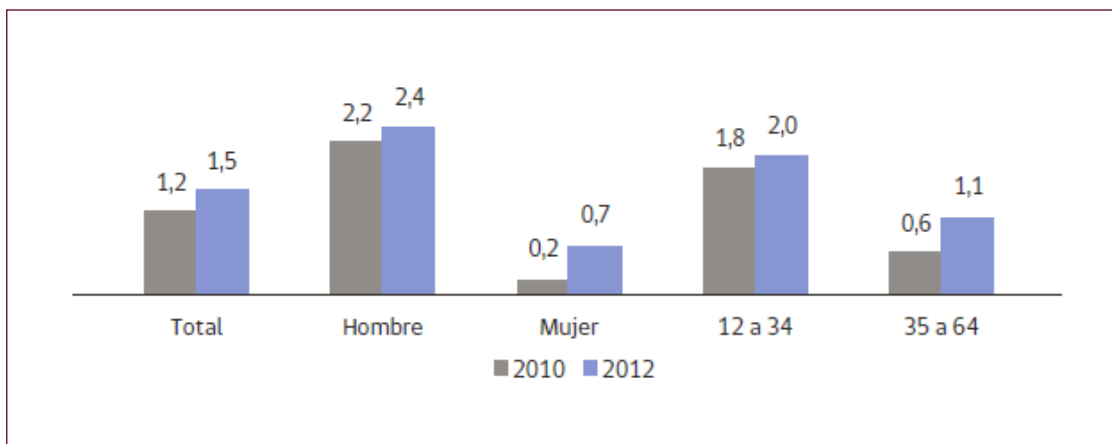


Fuente: 10<sup>mo</sup> Estudio nacional de drogas en población general de Chile 2012

Al comparar el consumo de cocaína según sexo, observamos que el uso de esta sustancia es mayor en hombres que en mujeres: 2,4% y 0,7%, respectivamente. Los hombres presentan un aumento no significativo de 0,2 puntos porcentuales. En las mujeres aumenta de 0,2 a 0,7%.

En cuanto a la edad, el consumo es mayor en el grupo de 12 a 34 años en comparación al de 35 a 64, con 2% y 1,1%, respectivamente. En ambos grupos etarios se producen un aumento no significativo respecto al estudio anterior (Gráfico 50).

Gráfico N° 50 - Evolución 2008-2012 de la prevalencia de consumo de cocaína total durante el último año, según sexo y tramos etarios en la Región Metropolitana

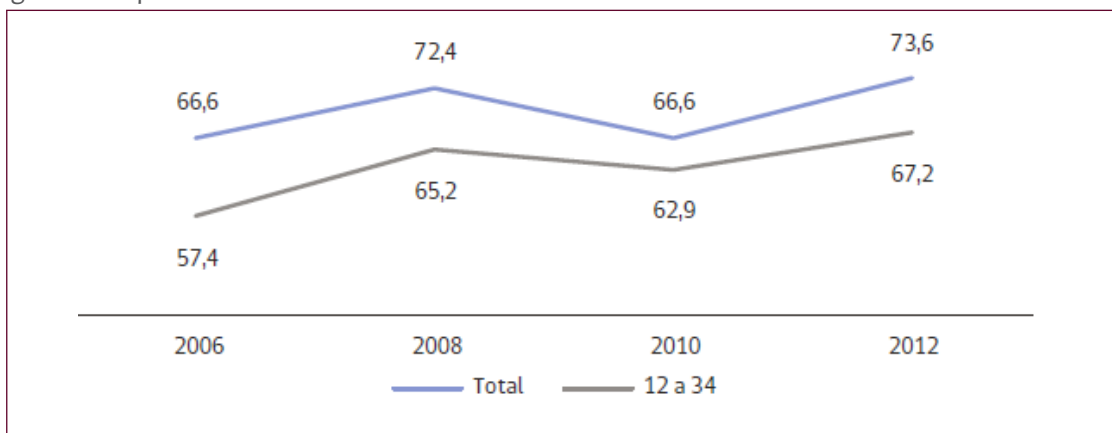


Fuente: 10<sup>mo</sup> Estudio nacional de drogas en población general de Chile 2012

Nuestra región, presenta un aumento significativo en la percepción de riesgo frente al uso experimental de cocaína (probar 1 o 2 veces), de 66,6% en 2010 a 73,6% en 2012, ubicándose bajo el promedio nacional de 74,2%. Por su parte, en población joven (12 a 34 años) se aprecia un aumento no significativo de 4,3 puntos porcentuales.

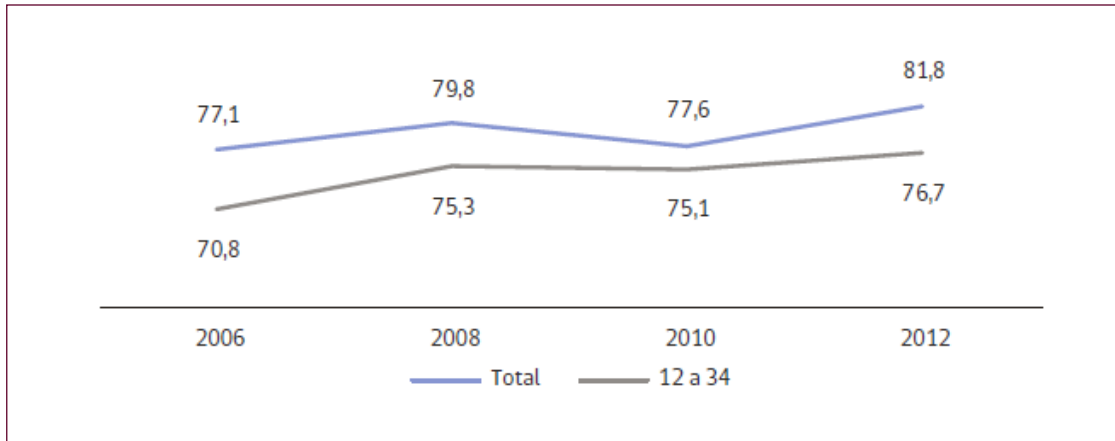
La percepción de riesgo frente al uso experimental de pasta base (probar 1 ó 2 veces), también aumenta en la región de 77,6% a 81,8%, quedando por encima del promedio nacional de 81,6%. Asimismo, se observa un incremento de esta percepción en población joven (75,1% en 2010 a 76,7% en 2012). Sólo el aumento del indicador total es estadísticamente significativo respecto del estudio anterior. (Gráfico 51 y 52).

Gráfico N° 51 -Tendencia de la percepción de gran riesgo de consumir cocaína en forma experimental, total y jóvenes en la Región Metropolitana. 2006-2012



Fuente: 10<sup>mo</sup> Estudio nacional de drogas en población general de Chile 2012

Gráfico N° 52 - Tendencia de la percepción de gran riesgo de consumir pasta base en forma experimental, Total y en jóvenes en la Región Metropolitana. 2006-2012



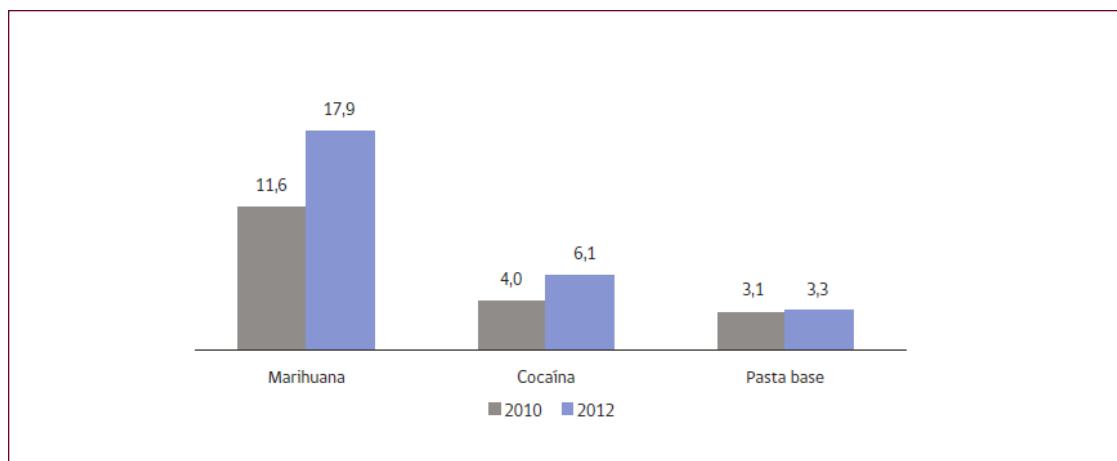
Fuente: 10<sup>mo</sup> Estudio nacional de drogas en población general de Chile 2012

### Oferta reciente y facilidad de acceso

La proporción de individuos que declara haber recibido ofrecimiento de marihuana en el último año aumenta significativamente en la región Metropolitana, de 11,6% en 2010 a 17,9% en 2012; y la proporción de personas que declara que le sería fácil conseguir marihuana varía de 40,8% en 2010 a 53,5% en 2012.

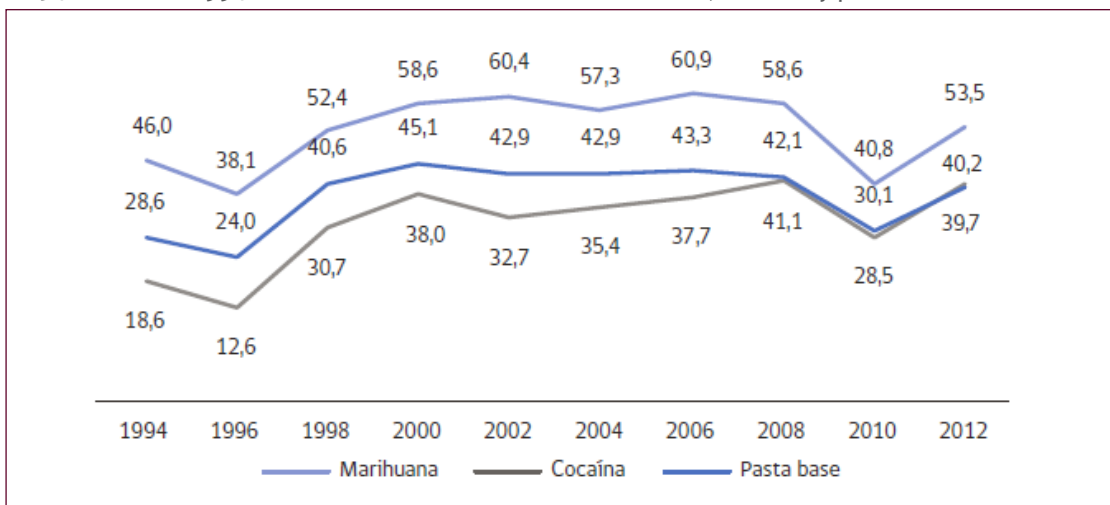
Para el caso de pasta base y cocaína, la oferta reciente presenta una variación significativa en el caso de la cocaína y se mantiene estable para pasta base. Por otro lado, la facilidad de acceso varía para cocaína en 11,7 puntos porcentuales y para pasta base en 9,6 puntos. (Gráfico 53 y 54).

Gráfico N° 53 -Evolución 2010-2012 de oferta reciente de marihuana, cocaína y pasta base en la RM.



Fuente: 10<sup>mo</sup> Estudio nacional de drogas en población general de Chile 2012

Gráfico N° 54 -Evolución 1994 - 2012 de facilidad de acceso a marihuana, cocaína y pasta base en la RM.



Fuente: 10<sup>mo</sup> Estudio nacional de drogas en población general de Chile 2012

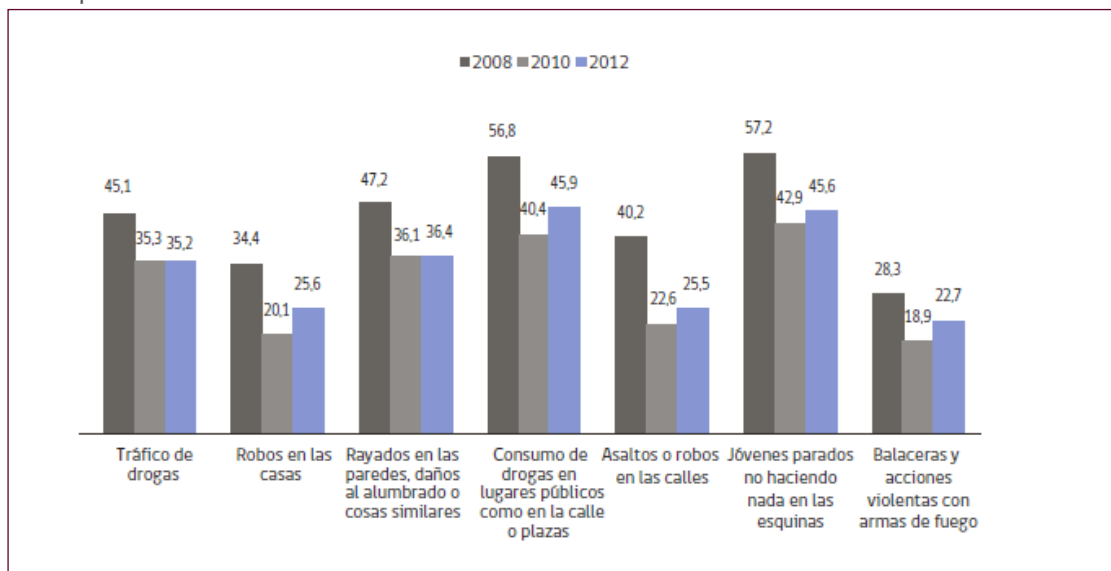
### Percepción de problemas relacionados con las drogas en el barrio

En relación a la percepción de las personas de los problemas generados por las drogas en su barrio, se reconocen tres aspectos: i) los relacionados al tráfico de drogas, ii) el consumo de drogas en lugares públicos y iii) Acciones violetas con armas de fuego (Gráfico 55).

En el presente estudio se incorporó un nuevo indicador que pesquiza la presencia de venta clandestina de alcohol en el barrio, el cual alcanzó el 16,3% en la región Metropolitana, 4,4 puntos porcentuales más que el resultado observado a nivel nacional.

En relación a los problemas que las personas perciben en su barrio, un 35,2% de la población indicó presencia de tráfico de drogas, lo que mantiene la tendencia en comparación al estudio anterior; un 44,9% declaró presencia de consumo de drogas en lugares públicos (calles o plazas) versus un 40,4% estudio 2010, siendo este aumento significativo al igual que el robo en las casas, que aumentó de 20,1% en 2010 a 25,6% en 2012. Un 22,7% reportó balaceras o acciones violentas con armas de fuego versus un 18,9% en el estudio anterior

Gráfico N° 55 - Evolución 2008-2012 de la percepción de problemas relacionados a drogas en el barrio donde vive en la Región Metropolitana



Fuente: 10<sup>mo</sup> Estudio nacional de drogas en población general de Chile 2012

Tabla N° 49 - Evolución de prevalencias de consumo de todas las drogas. Serie completa de estudios nacionales de drogas en población general. Chile 1994-2012

AÑO	1994	1996	1998	2000	2002	2004	2006	2008	2010
<b>TABACO</b>									
Prevalencia vida	63,2	71,5	72,5	69,7	70,1	73	69,7	68,8	58,2
Prevalencia año	46,1	48,4	47,7	49,5	49,0	49,4	48,3	47,3	39,5
Prevalencia mes	40,7	41,3	41,6	44,0	43,6	43,6	42,4	41,2	36,0
Prevalencia diaria					30,6	30,5	28,8	28,2	24,6
<b>ALCOHOL</b>									
Prevalencia vida	73,6	84,8	84,9	84,9	86,7	86,9	85,2	81,9	70,6
Prevalencia año	60,9	71,5	71,6	73,9	75,3	76,0	73,6	68,5	57,5
Prevalencia mes	40,4	48,1	53,0	54,4	59,6	57,9	58,1	49,8	40,5
Prevalencia diaria					2,7	1,8	2,4	1,2	1,1
<b>MARIHUANA</b>									
Prevalencia vida	13,1	17,5	17,5	20,8	23,1	24,1	26,3	26	19,6
Prevalencia año	4,0	4,0	4,8	5,7	5,0	5,4	7,2	6,4	4,6
Prevalencia mes	1,8	1,3	2,0	2,8	2,8	2,7	4,0	3,5	2,8
Prevalencia diaria					0,5	0,5	1,1	1,0	0,7
<b>PASTA BASE</b>									
Prevalencia vida	2,2	2,1	2,4	2,8	2,9	3,0	3,0	3,1	2,1
Prevalencia año	0,9	0,7	0,8	0,7	0,5	0,6	0,6	0,7	0,4
Prevalencia mes	0,3	0,2	0,4	0,3	0,2	0,3	0,3	0,4	0,1
<b>COCAÍNA</b>									
Prevalencia vida	2,4	2,9	4,3	4,9	5,5	5,8	6,5	6,6	3,7
Prevalencia año	0,9	0,9	1,4	1,5	1,5	1,3	1,3	1,8	0,7
Prevalencia mes	0,3	0,3	0,4	0,6	0,6	0,5	0,6	1,0	0,3
<b>COCAÍNA TOTAL</b>									
Prevalencia vida	3,5	4,1	5,5	6,1	6,6	7,1	7,4	7,7	4,7
Prevalencia año	1,6	1,2	1,9	1,9	1,8	1,7	1,6	2,2	0,9
Prevalencia mes	0,6	0,4	0,8	0,8	0,8	0,7	0,8	1,3	0,4
<b>CRACK</b>									
Prevalencia vida					0,1	0,1	0,2	0,3	0,3
Prevalencia año					0,0	0,0	0,1	0,2	0,0
Prevalencia mes					0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

AÑO	1994	1996	1998	2000	2002	2004	2006	2008	2010
<b>EXTASIS</b>									
Prevalencia vida					0,2	0,3	0,5	0,3	0,5
Prevalencia año					0,1	0,1	0,1	0,1	0,0
Prevalencia mes					0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>ALUCINÓGENOS</b>									
Prevalencia vida					0,9	0,9	1,4	1,0	0,7
Prevalencia año					0,1	0,1	0,4	0,2	0,2
Prevalencia mes					0,0	0,0	0,0	0,1	0,0
<b>INHALABLES</b>									
Prevalencia vida					2,3	2,2	1,4	1,9	0,7
Prevalencia año					0,3	0,2	0,1	0,2	0,2
Prevalencia mes					0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
<b>HEROÍNA</b>									
Prevalencia vida					0,1	0,1	0,1	0,2	0,1
Prevalencia año					0,0	0,0	0,0	0,1	0,0
Prevalencia mes					0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>ESTIMULANTES SIN RECETA MÉDICA</b>									
Prevalencia vida			1,5	2,9	2,5	2,4	2,2	1,9	1,4
Prevalencia año			0,0	0,4	0,5	0,3	0,3	0,3	0,3
Prevalencia mes				0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1
<b>TRANQUILIZANTES SIN RECETA MÉDICA</b>									
Prevalencia vida					8,5	7,0	8,0	6,6	2,4
Prevalencia año						3,0	3,5	3,2	1,3
Prevalencia mes						1,1	1,3	1,0	0,5
<b>METANFETAMINA SIN RECETA MÉDICA</b>									
Prevalencia vida					1,7	1,1	1,2	0,9	0,5
Prevalencia año						0,1	0,2	0,1	0,1
Prevalencia mes						0,0	0,0	0,0	0,0

Fuente: 9º Estudio nacional de drogas en población general de Chile 2010

### Considera el estudio lo siguiente:

**\*ALUCINÓGENOS:** LSD u otros ácidos, polvo de ángel, peyote, San Pedro, mescalina, hongos o cucumelo, floripondio y Belladona.

**\*INHALABLES:** neoprén, tolueno o parafina, éter u otros solventes volátiles usados en pinturas, pinturas en spray, poppers, acetona, solventes para extintores de incendio, cloruro de etilo, y desodorantes ambientales o corporales.

**\*ESTIMULANTES SIN RECETA MÉDICA:** anfetaminas; cylert o pemolina; escancil; modafinilo o mentix, y anfepramona.

**\*TRANQUILIZANTES SIN RECETA MÉDICA:** clonazepan, ravotril o valpax; alprazolam, zotrán, ativán o adox; lorazepam o amparax; valium o diazepam; clordiacepóxido; bromacepan; dormonit o midazolam; zopiclona, zolpidem o somno, y rohypnol, flunitracepam o ipnopen.

**\*METANFETAMINAS SIN RECETA MÉDICA:** fenproporex o salcal; ritalín, concerta, metilfenidato o ritrocel; crystal, speed, ice o tina, y cidrín o metanfetamina.

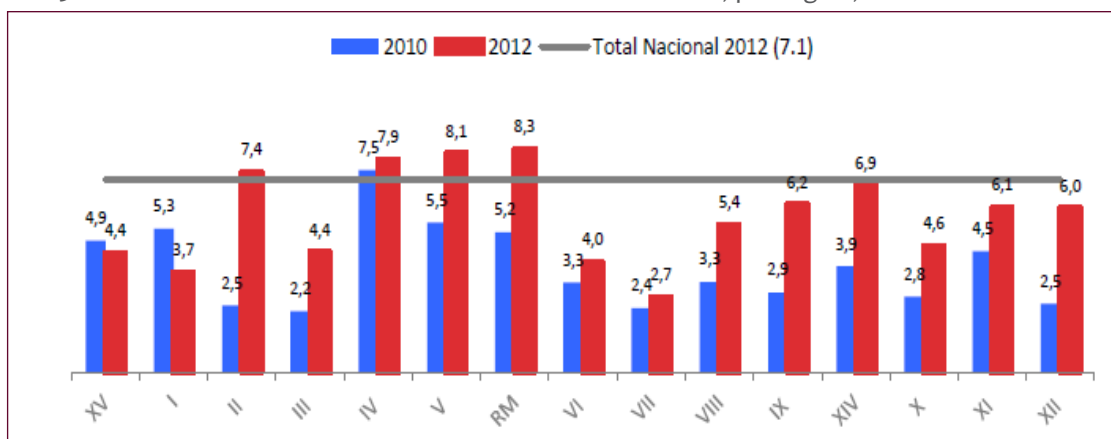
## ESCENARIO COMPARATIVO SEGÚN REGIONES PARA EL CONSUMO DE DROGAS ILÍCITAS

Las diferencias regionales en consumo de marihuana y cocaína no son, en su mayoría, estadísticamente significativas. No obstante, los datos advierten prevalencias de marihuana más altas en la región de Antofagasta, de Coquimbo, de Valparaíso y Región Metropolitana. En todas estas regiones, salvo en Coquimbo, se observaron aumentos significativos respecto al año 2010, aumento que también se observó en la Araucanía. Las cifras entregadas por este estudio,

confirman el aumento en las prevalencias de consumo en la Región de Coquimbo.

Las diferencias regionales en el consumo de marihuana y cocaína no son, en su mayoría, estadísticamente significativas. No obstante, los datos advierten prevalencias de marihuana más altas en las regiones de Coquimbo y de Valparaíso, y luego en las del extremo norte. Algunas regiones del sur del país de menor prevalencia histórica, entregan tasas de consumo de marihuana inusualmente bajas el 2010, pero que en el 2012 aumentan, como el caso de la Región del Maule y Los Ríos (Gráfico 56).

Gráfico N° 56 - Prevalencia de consumo en el último año de marihuana, por región, 2010-2012

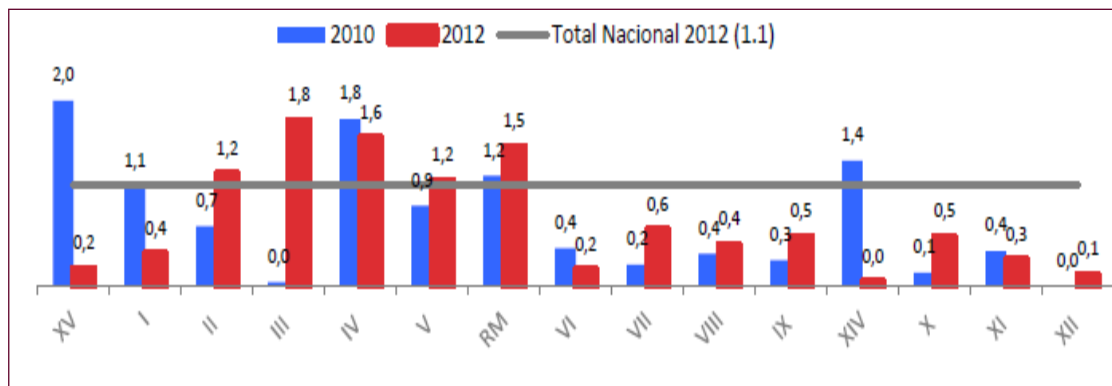


Fuente: 10<sup>mo</sup> Estudio nacional de drogas en población general de Chile 2012

En pasta base y cocaína, el consumo se ha concentrado históricamente en la zona central y en el norte, especialmente en la regiones de Tarapacá y de Arica y Parinacota. El alto consumo observado el 2010 en la Región de Los Ríos no se confirmó en el presente

estudio. Se observaron variaciones significativas respecto del consumo de 2010 en la Región de Los Ríos, sin embargo, “dicho registro debe interpretarse con cautela dado que esta prevalencia de consumo a nivel regional se encuentra cerca del error muestral del estudio”<sup>10</sup>. (Gráfico 57).

Gráfico N° 57 - Prevalencia de consumo en el último año de cocaína total, por región, 2010-2012



Fuente: 10<sup>mo</sup> Estudio nacional de drogas en población general de Chile 2012

<sup>10</sup> SENDA, Ministerio del Interior y Seguridad Pública, Décimo Estudio Nacional de Drogas en Población Escolar 2013





# CAPÍTULO 3

---

## MEDIO AMBIENTE





### **3. MEDIO AMBIENTE**

- 3.1. Antecedentes geográficos
- 3.2. Condiciones climáticas
- 3.3. Contaminación atmosférica
- 3.4. Contaminación del agua
- 3.5. Contaminación acústica
- 3.6. Residuos

“La Organización Mundial de la Salud (OMS) informa que en 2012, 7 millones de personas murieron como consecuencia de la exposición a la contaminación atmosférica (una de cada ocho del total de muertes en el mundo). Esta conclusión duplica con creces las estimaciones anteriores y confirma que la contaminación atmosférica constituye en la actualidad, por sí sola, el riesgo ambiental para la salud más importante del mundo. Si se redujera la contaminación atmosférica podrían salvarse millones de vidas”.



### 3.1. Antecedentes geográficos

En la Región Metropolitana se distinguen tres franjas o zonas de relieve distinto, con orientación norte-sur, las que de oriente a poniente se mencionan a continuación: a) Cordillera de Los Andes, b) Cordillera de la Costa y c) Depresión intermedia también conocida como la Cuenca de Santiago que se extiende desde el cordón

de Chacabuco por el norte hasta la angostura de Paine por el sur. En la cuenca de Santiago se ubica el principal poblado del país (Figura 16).

Figura N° 16 - Topografía de la Región Metropolitana



Fuente: IGB. 201

Al este de la Región Metropolitana la Cordillera de Los Andes se presenta como una geoforma alta y maciza, en este sector el cordón andino cuenta con grandes alturas, muchas de las cuales sobrepasan los 5.000 msnm (6.570 msnm Tupungato entre otros cinco Nevados y volcanes ubicados en el límite con Argentina), es necesario

mencionar que los conos volcánicos se constituyen en las mayores alturas; mientras que las depresiones de los relieves andinos y de la Depresión intermedia o Llano central son producto de la erosión fluvial, aluvial y glacial; estas depresiones así como los materiales que rellenaron los valles andinos (ej. cenizas de los volcanes

Maipo, Tupungato y San José) son los que definieron la topografía de la depresión intermedia.

También es necesario mencionar que las nieves permanentes de la Cordillera de Los Andes proporcionan grandes recursos hídricos a la región.

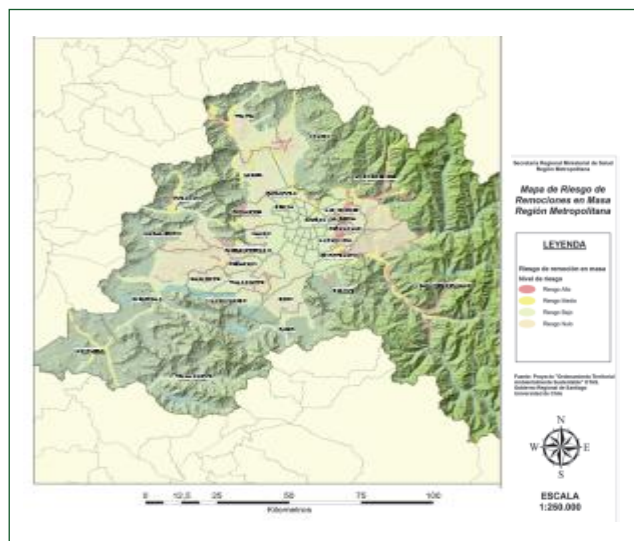
La Depresión intermedia, también conocida como la Cuenca de Santiago, tiene una longitud de 80 Kms. de norte a sur y de 35 Kms. de este a oeste; se encuentra ubicada entre las Cordilleras Andina y de la Costa y sus límites Norte y Sur corresponden a las de la R.M. (cordón de Chacabuco y angostura del Paine). Debido a los factores favorables de suelo, clima y recursos hídricos, aptas para la ocupación humana, para la agricultura y ganadería, se encuentra ocupada por el área urbana,

con una altitud media de 520 msnm, en esta zona se encuentran insertos algunos cerros islas a media ciudad. Es necesario mencionar que la actividad industrial es importante todo lo que ha provocado que se convierta en el principal núcleo de desarrollo.

La Cordillera de la Costa, es un cordón compacto que se constituye en el límite entre la R.M. y la Región del Valparaíso, cuenta con una altura promedio de 2.222 msnm, está constituida por varios cerros que obstaculizan las comunicaciones entre Santiago y la Costa.

La construcción habitacional está ubicada en la depresión intermedia, distribuida en las seis provincias de la R.M. y sus comunas (52). El principal desarrollo

Figura N° 17 - Mapa de riesgo de Remociones en Masa. RM



Fuente: Diagnostico de Salud 2010 R.M.

urbano de la región se ha efectuado en la Provincia de Santiago (32 comunas), en la Comuna de Puente Alto de la provincia Cordillera y en la comuna de San Bernardo de la provincia de Maipo (las que conforman el Gran Santiago), que en su conjunto concentran al 90% de la población de la R.M.

El carácter geológico de los suelos, lo abrupto de su relieve y la gran intervención del medio ambiente, hacen de la R.M., un lugar de riesgos naturales (ej. inundaciones por las precipitaciones de invierno, temblores debido a los deslizamientos de las placas tectónicas, entre otros aspectos).

La Región Metropolitana es una zona de gran sismicidad, con una probabilidad de 30 a 40% de ser afectada por un sismo superior al grado 6 (Escala de Mercalli) en un

periodo de 30 años. Tiene cuatro volcanes activos San José, Maipo, Marmolejo y Tupungatito.

Otro riesgo es la destrucción de vegetación en zonas rurales por medio del fuego, los que pueden ser originados por faenas forestales y agropecuarias, recreación y excursión y principalmente por intencionalidad de terceros.

El desarrollo explosivo de la gran urbe, la sobrepoblación, las particularidades del relieve de la cuenca de Santiago y la insuficiente forestación, entre otros provocan contaminación atmosférica por gases de fuentes móviles y fijas, contaminación biológica de los ríos por residuos líquidos industriales y aguas servidas, dificultad de la eliminación de desechos sólidos domiciliarios, escombros, desechos hospitalarios, residuos tóxicos, etc.

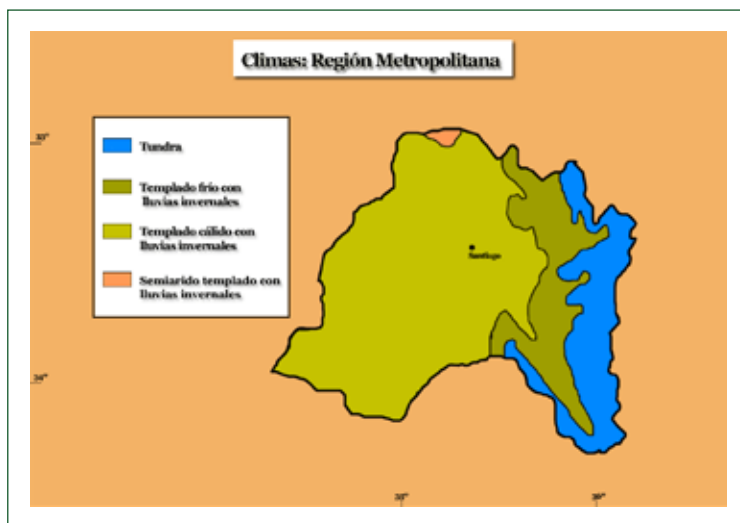


### 3.2. Condiciones climáticas

En la Región Metropolitana se presenta un clima templado cálido con lluvias invernales y una estación seca prolongada (7 a 8 meses), además de un clima templado frío con lluvias invernales con estación seca de 4 a 5 meses (Figura N° 18).

La Cordillera de los Andes emite algunos contrafuertes que penetran con fuerza en el llano intermedio, como es el caso de las estribaciones del cerro Manquehue que terminan en el cerro San Cristóbal (casi en el centro de la ciudad de Santiago).

Figura N° 18. Climas de la Región Metropolitana



Fuente: IGM 2010

### 3.3. Contaminación atmosférica

La atmósfera terrestre es la parte gaseosa externa y menos densa del planeta. Está constituida por varios gases que varían en cantidad según la presión a diversas alturas. El 75% de la masa atmosférica se encuentra en los primeros 11 km. de altura, desde la superficie del mar. Los principales elementos que la componen son el nitrógeno (78%) y el oxígeno (21%) (Tabla 50).

La atmósfera y la hidrosfera constituyen el sistema de capas fluidas superficiales de la tierra, cuyos movimientos dinámicos están estrechamente relacionados. Las corrientes de aire reducen drásticamente las diferencias de temperatura entre el día y la noche, distribuyendo el calor por toda la superficie del planeta. Este sistema cerrado evita que las noches sean gélidas o que los días sean extremadamente calientes (Figura 19)

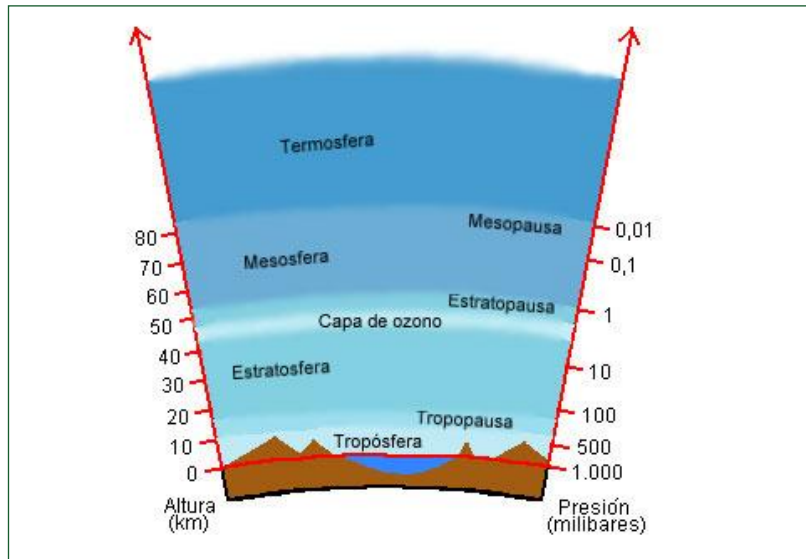
Tabla N° 50- Composición química del Aire

Nitrógeno	78.08% (N <sub>2</sub> ) <sup>1</sup>
Oxígeno	20.95% (O <sub>2</sub> )
Argón	0.93% v/v
CO <sub>2</sub>	400 ppmv
Neón	18.2 ppmv
Hidrógeno	5.5 ppmv
Helio	5.24 ppmv
Metano	1.72 ppmv
Kriptón	1 ppmv
Óxido nitroso	0.31 ppmv
Xenón	0.08 ppmv
CO	0.05 ppmv
Ozono	0.03 – 0.02 ppmv (variable)
CFC	0.3 – 0.2 ppbv (variable)
Vapor de agua	1% (variable) No computable para el aire seco.

La atmósfera protege la vida sobre la Tierra absorbiendo gran parte de la radiación solar ultravioleta en la capa de ozono. Además, actúa como escudo protector contra los meteoritos, los cuales se desintegran en polvo a causa de la fricción que sufren al hacer contacto con el aire.

La contaminación atmosférica de la R.M. depende principalmente de dos factores: las fuentes que emiten los contaminantes y en un grado muy alto, las condiciones meteorológicas que la caracterizan (viento, estabilidad atmosférica, precipitaciones y radiación solar).

Figura N° 19 – Capas de la atmósfera



Fuente: Oficina de Gestión ambiental. SEREMI de Salud R.M.

### Impacto de los contaminantes atmosféricos sobre la salud

La C.P.E. en el artículo 19 inciso N° 1 reconoce el derecho a la vida y a la integridad física de las personas, y en el inciso N° 8 el derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación, en este sentido y de acuerdo a lo preceptuado en la Ley 19.300 sobre bases generales del Medio Ambiente, se cuenta con normas que regulan la presencia de contaminantes en el medio ambiente, de manera que estos puedan significar o presentar por sus niveles, concentraciones y periodos un riesgo para la salud de las personas.

El Sistema de Administración del Inventario de Emisiones (SAIE), considera la clasificación siguiente:

a) Emisiones estacionarias puntuales (de combustión, evaporativas y de procesos) y de área (residencial, comercial, biogénicas, provenientes de quemaduras y los de incendios forestales);

b) Emisiones móviles en ruta (de buses, camiones, vehículos, taxis y motocicletas) y fuera de ruta (Aeropuertos, maquinaria agrícola, de construcción, puertos, depósitos y terminales y transporte ferroviario);

c) Emisiones de fuentes fugitivas (de construcción y de demolición y de polvo re-suspendido).

Todas las fuentes de emisión generan contaminantes atmosféricos urbanos y otros que se estudian separadamente por sus efectos particulares, de peligrosidad y su origen conocido.

Entre los contaminantes urbanos se encuentran: el monóxido de carbono (CO), los óxidos de nitrógeno (NO y NO<sub>2</sub>), el anhídrido sulfuroso (SO<sub>2</sub>), el ozono (O<sub>3</sub>) y las partículas de suspensión. Los contaminantes con efectos particulares, de peligrosidad y con origen conocido son: el plomo (Pb), Vanadio (Va), el Cromo (Cr), el Asbesto (As), hidrocarburos (Hc), Arsénico y otros.

Es necesario mencionar que en la R.M., según el SAIE, la mayor cantidad de contaminantes son aportados por las fuentes estacionarias, a excepción de los óxidos de nitrógeno en que los principales contaminantes corresponden a camiones y vehículos no catalíticos.

Internacionalmente y para efectos regulatorios, el Material Particulado (MP) se clasifica según su diámetro

aerodinámico, dado que el tamaño de las partículas es la variable crítica que determina la probabilidad y el lugar de depósito en el tracto respiratorio. La OMS basa sus valores guías de MP 2,5 en estudios epidemiológicos de cohorte de Estados Unidos que dan como resultado aumentos de riesgo de mortalidad de 6% por cada 10 microgramos /metro cúbico de MP<sub>2,5</sub> para concentraciones anuales y de 1 % de aumento de riesgo de muerte por cada 10 microgramos /metro cúbico para concentraciones diarias.

El material particulado fino también puede producir efectos adicionales tales como efectos a la visibilidad, debido a que sus propiedades de absorción y refracción de luz, efectos sobre la vegetación y sobre los materiales. También es necesario mencionar que los factores meteorológicos tienen efectos sobre la contaminación atmosférica, sin duda uno de los factores que incide en la dispersión de los contaminantes en el aire es la velocidad del viento y la estabilidad atmosférica.

La estabilidad atmosférica está definida por la variación de la temperatura la que disminuye con la altura en las capas superficiales a una razón de 6° a mil metros.

En toda la zona norte y centro de Chile hay una capa ubicada entre los 400 y los 1.500 metros de altura, en la que la temperatura aumenta a lo que se denomina Inversión térmica, la que existe en toda la zona cubierta por el sistema de altas presiones denominado “Anticiclón del Pacífico”, cuyo borde oriental se extiende desde el centro de Perú hasta aproximadamente Concepción.

La base de Inversión Térmica de subsidencia, que es la más típica de la atmósfera de Santiago, se localiza en promedio a los 400 metros sobre la superficie y en verano, por el máximo calentamiento de la tarde puede sobrepasar los 1200 metros o simplemente desaparecer. En invierno en cambio su posición típica es en los 200 metros y frecuentemente se localiza inmediatamente sobre la superficie. Generalmente es más intensa que en verano, y el suave calentamiento diurno no es suficiente para disiparla.

Cuando la temperatura disminuye con la altura a una razón mayor a 6° cada 1.000 metros, se habla de condiciones inestables. Una atmósfera inestable se caracteriza por presentar muchos movimientos verticales de aire y por lo tanto gran mezcla y difusión, en cambio en una atmósfera estable, en que la temperatura disminuye menos de 6° cada 1000 metros con la altura, no existen movimientos verticales y la difusión disminuye.

Una inversión térmica constituye, por lo tanto, un caso extremo de estabilidad con difusión absolutamente nula, debido a que la temperatura en lugar de disminuir con la altura, aumenta. Una masa de gases o de humo que es introducida en una capa con inversión térmica tiende a permanecer en el mismo lugar que se liberó sin mostrar ninguna forma de disipación. Esta es la razón por la cual una situación de inversión térmica tiende a permanecer en el mismo lugar, sin mostrar ninguna forma de disipación. Esta es la razón por la cual una situación de inversión térmica posada en la superficie se asocia normalmente a vientos calma y que permanece por más de un día, esta situación constituye la peor situación para la descontaminación atmosférica provocando que los contaminantes se distribuyan en un volumen menor aumentando la concentración de MP en suspensión en sus fracciones menor a 10 micrones (MP 10) y 2,5 micrones (MP 2,5) y el monóxido de carbono.

### Normativa de Calidad del Aire

La Norma que establece la calidad del aire para MP 2,5 corresponde al Decreto Supremo N° 12 del 18 de enero de 2011, del Ministerio del Medio Ambiente, publicado en el Diario Oficial el 09 de mayo de 2011 (Tabla 51 y 52).

Tabla N° 51 - Niveles que determinan situaciones de emergencia ambiental para MP 2,5

Nivel		Concentración en 24 horas MP 2,5 (µg/m <sup>3</sup> )
1	Alerta	80 – 109
2	Preemergencia	110 – 169
3	Emergencia	170 o superior

Fuente: Sub-depto. De Control Sanitario. Depto. Acción Sanitaria. SEREMI de Salud R.M. Año 2012

Tabla N° 52 - Normas vigentes de valores de contaminantes atmosféricos.

Normas Primarias					
Contaminante	Periodo de la Norma				D.S.N°
	1 hora	8 horas	24 horas	Anual	
SO <sub>2</sub>			250 ug/m <sup>3</sup>	80 ug/m <sup>3</sup>	113-2002
			96 ppb	31 ppb	
NO <sub>2</sub>	400 ug/m <sup>3</sup>			100 ug/m <sup>3</sup>	114-2002
	213 ppb			53 ppb	
O <sub>3</sub>		120 ug/m <sup>3</sup>			112-2002
		61 ppb			
CO	30 mg/m <sup>3</sup>	10 mg/m <sup>3</sup>			115-2002
	26 ppm	9 ppm			
MP10			150 ug/m <sup>3</sup>	50 ug/m <sup>3</sup>	59-1998
					45-2001
MP2.5			50 ug/m <sup>3</sup>	20 ug/m <sup>3</sup>	12 - 2011

Fuente: Unidad de gestión ambiental. Depto. Acción Sanitaria SEREMI de Salud R.M.

Las concentraciones serán obtenidas a partir de un pronóstico de calidad del aire, o bien en caso que no se cuente con este pronóstico, de la constatación de las concentraciones de material particulado respirable MP 2,5 a partir de las mediciones provenientes de algunas de las estaciones de monitoreo de la calidad del aire calificadas como EMRP.

La División de Asuntos Atmosféricos del Ministerio del Medio Ambiente, que actualmente administra la Red Automática de Calidad del Aire y Meteorología denominada Red Macam-RM, cuenta con los datos de calidad del aire de 11 estaciones de monitoreo distribuidas a lo largo y ancho de la Región Metropolitana (Tabla N° 53), y están a disposición de la comunidad en la página institucional de esa repartición, en la siguiente dirección web: <http://www.mma.gob.cl/1304/w3propertyvalue-16214.html>.

Tabla N° 53 - Niveles que determinan situaciones de emergencia ambiental para MP 2,5

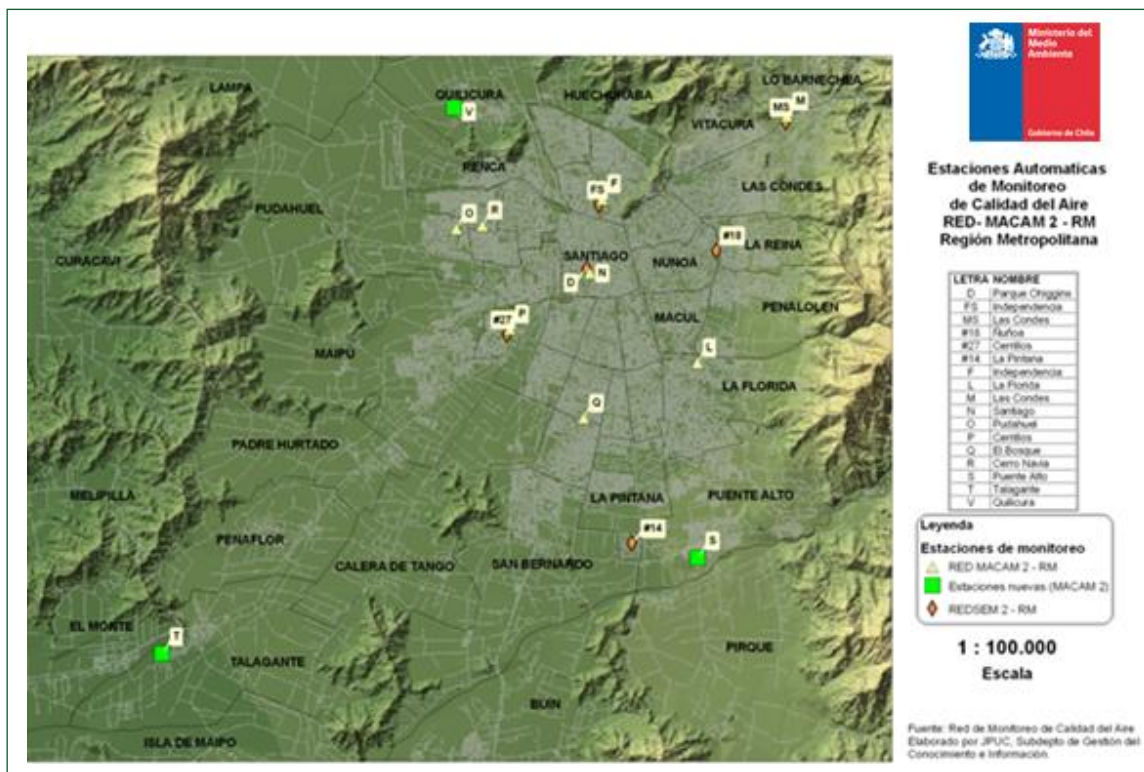
N°	ESTACIONES DE MONITOREO DE LA CALIDAD DEL AIRE R.M. AÑO 2012
1	EMF Independencia
2	EML La Florida
3	EMM Las Condes
4	EMN Santiago
5	EMO Pudahuel
6	EMP Cerrillos
7	EMQ El Bosque
8	EMR Cerro Navia
9	EMS Puente Alto
10	EMT Talagante
11	EMV Quilicura

Fuente: Sub-depto. De Control Sanitario. Depto. Acción Sanitaria. SEREMI de Salud R.M. Año 2012

Todas estas unidades de monitoreo automático de la Calidad del Aire, están calificadas como Estaciones Monitoras con Representatividad Poblacional (EMRP) para partículas y se ubican en diferentes puntos de Santiago, con el fin de cubrir al máximo la cuenca y

en donde también se dispone de estaciones semi automáticas, las que no son parte de este informe (Figura 20). En cada una de Las estaciones automáticas de monitoreo, se mide los contaminantes criterios, en forma horaria, diaria y anual.

Figura N° 20 - Ubicación de las Estaciones de monitoreo, con toma de muestra de gases y partículas y variables meteorológicas.”



Fuente: Unidad de Gestión Ambiental – SEREMI de Salud R.M.

## MATERIAL PARTICULADO RESPIRABLE MP10 Y MATERIAL PARTICULADO FINO RESPIRABLE MP2.5

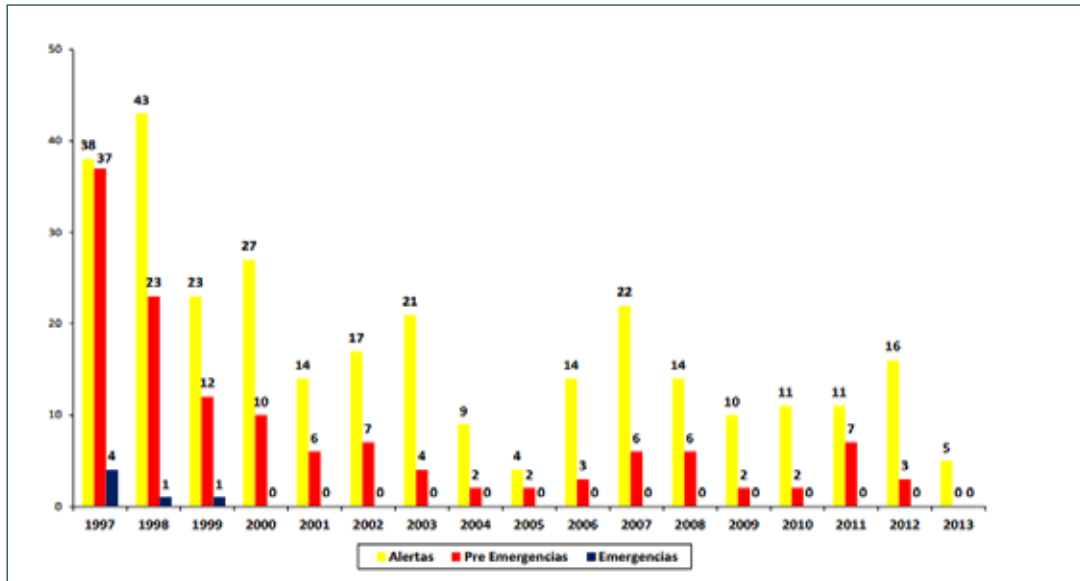
El período crítico de contaminación (GEC) por Material tanto para el MP10 como el MP2.5 se da en los meses de otoño-invierno. El Material Particulado Respirable MP10, tanto en su fracción menor a 10 micrones, como en su fracción menor a 2.5 micrones, es medido en forma automática con la técnica TEOM, con ella se obtiene, hora a hora promedios móviles diarios en cada una de las estaciones de monitoreo. Los datos considerados en el presente informe son los promedios móviles de 24 horas, calculados a la hora 24 de cada día.

## Efectos en salud

Las partículas respirables están asociadas a fenómenos irritativos, como la tos crónica, la ronquera, los síntomas respiratorios nocturnos (Belmar, 1990). Algunos estudios han asociado a las partículas respirables con las neuropatías (Belmar 1990; Penna y Duchiadé 1991). Se ha relacionado también con la bronquitis y el aumento de asma bronquial (Rivero; Ostro 1992).

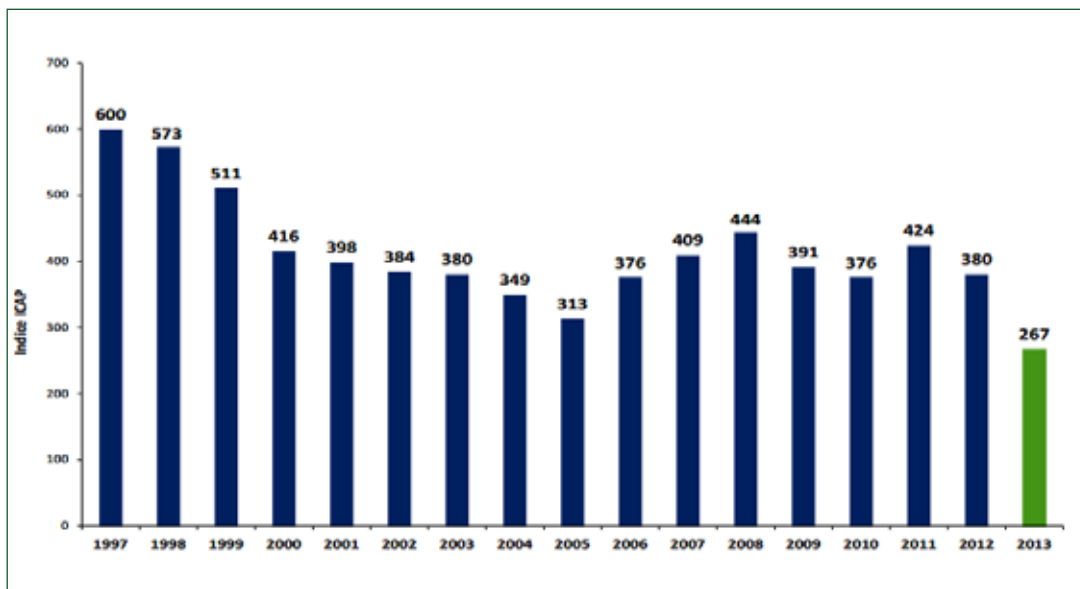
La evolución de los Episodios Críticos de contaminación del Aire ocurridos en los últimos años para MP10 y los valores máximos de índices de Calidad del Aire para este tipo de Partículas (ICAP) ha sido favorable (Gráfico 58y 59).

Gráfico N° 58- Evolución de Episodios Críticos por MP10 desde 1997 al año 2013



Fuente: Unidad de gestión ambiental. Depto. Acción Sanitaria SEREMI de Salud R.M.

Gráfico N° 59 - Máximos ICAP registrados anualmente para MP10 desde 1997- 2013



Fuente: Unidad de gestión ambiental. Depto. Acción Sanitaria SEREMI de Salud R.M.

Respecto a la concentración anual promedio registrada para MP10 entre todas las estaciones, ésta fue de 68 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ ), superando en 16 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ ) al valor señalado en el decreto respectivo.



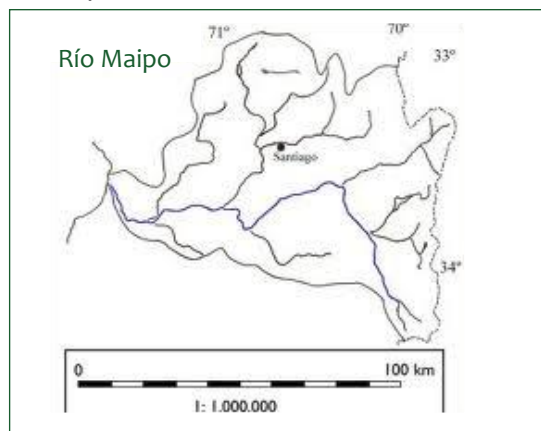
### 3.4. Contaminación del agua

La cuenca hidrográfica de la Región Metropolitana proviene del agua del deshielo de los nevados de la Cordillera de los Andes, estas aguas descienden por la depresión intermedia hasta llegar al mar, está constituida principalmente por la Cuenca Hidrográfica del Maipo, a la cual aportan las sub-cuencas del Río Mapocho, del Río Angostura, del Estero Puangue y del Estero Popeta. A su vez, el Río Mapocho tiene las sub-cuencas tributarias del Estero Colina y del Estero Lampa, y además existen otras dos cuencas que no tributan al Maipo, que son las del Estero de Alhué y del Estero Yali, pertenecientes a la provincia de Melipilla (Resumen diagnóstico ambiental- Recursos hídricos de la R.M.) (Figura N° 23).

El río Maipo, principal cauce de la cuenca hidrográfica, constituye la fuente primordial de agua potable de la Región. De él se abastece alrededor del 70% de la demanda actual de agua potable, y cerca de un 90% de las demandas de regadío. Su cuenca nace en la Cordillera de los Andes y descarga sus aguas en el estuario de la Provincia de San Antonio, en la V Región de Valparaíso (Figura N° 22).

Por su parte, el río Mapocho, segundo cauce en importancia dentro de la cuenca hidrográfica, constituye el principal receptor de las descargas de aguas servidas domiciliarias y residuos industriales líquidos.

Figura N°21 - Cuenca hidrográfica del Maipo



Fuente: Resumen diagnóstico ambiental- Recursos hídricos de la R.M.

Figura N° 22



Fuente: Resumen diagnóstico ambiental- Recursos hídricos de la R.M.

**El río Maipo** se origina al pie occidental del volcán del mismo nombre en la confluencia de los ríos Cruz de Piedra, Alvarado y Argüelles; drena una superficie de 15.000 kilómetros cuadrados, y su cauce principal presenta un recorrido de 250 kilómetros desde su nacimiento hasta su desembocadura en el Océano Pacífico. Este río tiene un régimen de alimentación mixta, presentando dos crecidas anuales: en invierno por precipitaciones y otra en primavera por deshielos cordilleranos. Su escurrimiento posee un caudal medio anual de 92,3m<sup>3</sup>/seg.

Recibe en la cordillera tres grandes tributarios: los ríos Volcán, Colorado y Yeso. En la Cuenca de Santiago recibe por el norte el río Mapocho, su principal afluente; este río drena la parte norte de la cuenca que atraviesa la ciudad de Santiago. En el curso inferior sus tributarios son el estero Puangue, de origen cordillerano costero y régimen pluvial, por lo que su aporte de aguas lo produce en invierno.

En su curso medio el río Maipo recibe a los ríos Clarillo y Angostura. El primero de ellos desagua una hoyada lateral en donde se encuentra el embalse Pirque. En el curso superior caen al Maipo otros esteros de escaso caudal como son Popeta, El Sauce y San Juan y finalmente el río Maipo, tras un recorrido de 250 kilómetros desemboca, en Lolleo inmediatamente al sur del puerto de San Antonio (Región de Valparaíso).

El río Mapocho, mencionado como afluente del Maipo, es el eje de un sistema hidrográfico importante que se alimenta de las lluvias y del derretimiento de las nieves, cruzando la región de este a oeste.

Otra cuenca de interés en la Región Metropolitana es la laguna de Aculeo, de carácter endorreica, que está enclavada junto a los Altos de Cantillana.

La hidrografía regional se ve afectada por tres importantes fenómenos que disminuyen la permeabilidad de los suelos frente a las precipitaciones: la deforestación, el mal manejo de las laderas y el sellado de las carpetas urbanas. Esto aumenta el riesgo de remoción en masa por saturación en algunos sectores de la cuenca.

Otras actividades humanas han provocado efectos entre otras: la extracción irregular de áridos, las fuentes puntuales y difusas que vierten sus contenidos a los cuerpos receptores sin tratamiento en la cuenca, etc.

### Recursos hídricos de la Región Metropolitana

Los recursos hídricos se dividen según su origen en Superficiales y Subterráneos. En la Región Metropolitana el 85% del Agua Potable proviene de **Aguas Superficiales** constituidos por el río Maipo, Laguna negra, Embalse El Yeso y otros tributarios, entre los cuales se incluye el río Mapocho.

La **cuenca del Maipo** constituye la fuente primordial de agua potable de la región, de él se abastece el 70% de la demanda de agua potable y 90% de las demandas de regadío, otro aprovechamiento intensivo es el hidroeléctrico. Presenta una alta concentración de habitantes y concentra diversas industrias. Esto ha llevado a diversos problemas como contaminación y crecidas.

La cobertura de agua potable urbana en Chile en el año 1965 era de 53,5% y actualmente alcanza al 99,8% al año 2010 en el país. En la Región Metropolitana se estima que el 100% de la población urbana (94,7% Pob. Total al año 2007) posee este servicio alcanzando a 6.457.078 hab. que poseen este servicio.

El estudio de la Dirección General de Aguas del año 2000 revelan que los contaminantes que superan la Norma existente para agua de riego en algunos tramos del río son: sulfatos, y nitrógeno, con tendencias crecientes hacia aguas abajo en los ríos Maipo y Mapocho.

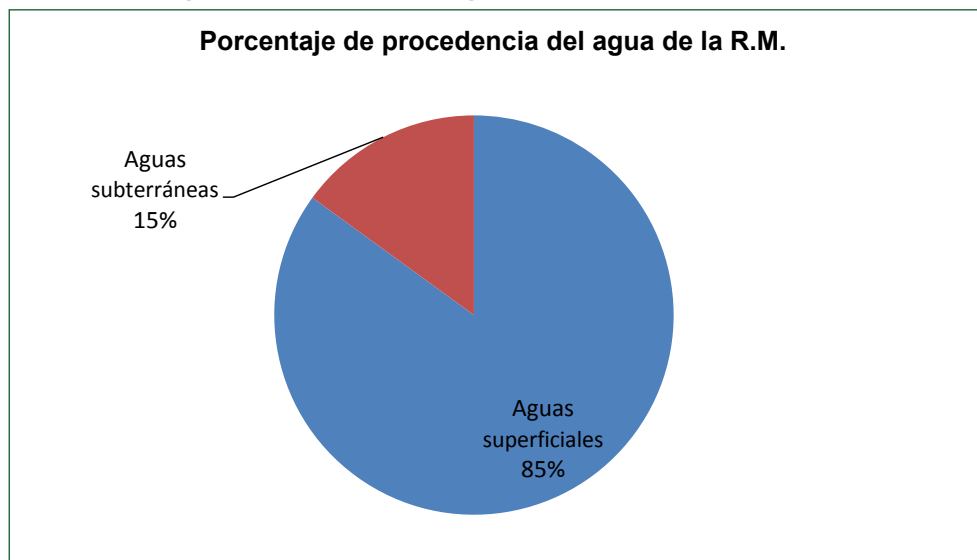
El contenido de metales de las aguas superficiales es bajo en general con leves elevaciones de mercurio y plomo, asociado posiblemente a descargas de residuos industriales líquidos. El cobre presenta altos contenidos en la cuenca superior del río Mapocho, San Francisco y Estero Yerba Loca relacionada con actividad de yacimientos cupríferos de la cuenca, salvo en el estero que corresponde a una condición natural.

Los niveles de dureza, calcio y magnesio, aunque no restringen el uso del agua, son limitantes para algunos usos industriales. Su presencia es debida a condiciones geológicas naturales. Existe presencia de

coliformes fecales en el río Maipo y Mapocho asociado a las descargas de aguas servidas. Actualmente existen 30 plantas de tratamiento de aguas servidas que han permitido mejorar este parámetro permitiendo dejar el agua apta para riego en las zonas correspondientes a su territorio (SISS).

Las **Aguas Subterráneas** representan una importante fuente de suministro de agua para las ciudades. La proporción de uso de aguas subterráneas para el abastecimiento urbano es variable, llegando a ser prácticamente en su totalidad para las ciudades del norte del país. Aproximadamente el 77 % del agua utilizada por los servicios de agua potable rural proviene de esta fuente, y en el caso del abastecimiento urbano es de alrededor de un 40% a nivel nacional, según estadísticas de Superintendencia de Servicios Sanitarios al 31 de diciembre de 1995. El origen subterráneo del agua potable en la Región Metropolitana alcanza a 15% (gráfico 60).

Gráfico N° 60 - Dotación de agua potable de la R.M. según fuente de procedencia.



Fuente: Aguas Andinas

### ABASTECIMIENTO DE AGUA

**El Servicio Público de Agua Potable:** Está constituido por empresas sanitarias regidas por el régimen de concesión sanitaria y reguladas por el D.F.L. N° 382, del Ministerio de Obras Públicas y reguladas por la Superintendencia de Servicios Sanitarios (SISS). Estas sanitarias otorgan a los inmuebles atendidos, tanto los servicios de agua

potable como alcantarillado. La cobertura de agua potable equivale a un 93,3% de la población de la Región Metropolitana siendo éste tipo de servicio, el más seguro y confiable, concluyendo que gran parte de la población consume agua de buena calidad (Tabla 54)

Tabla N° 54 - Distribución de agua potable, según Tipo de Servicio.2010

	N° Hab. RM	%
Servicio público de agua potable	6.142.041	93,19
Sistemas de agua potable rural, APR	230.000	3,4
Servicios particulares de agua potable	194217	3,41
Abastos precarios de agua potable		
Abastos individuales de agua potable		
<b>Total</b>	<b>6.566.258</b>	<b>100</b>

Fuente: Consolidado Vigilancia 2010, Unidad de Aguas -Acción Sanitaria. SEREMI de Salud RM

### Los Sistemas de Agua Potable Rural (APR)

Son aquellos servicios que se prestan en áreas calificadas como rurales, conforme con los respectivos instrumentos de planificación territorial (Plan Regulador), no cuentan con una regulación jurídico - institucional y no están sujetos al cumplimiento del régimen de concesiones sanitarias. Por tanto, estos sistemas se forman y constituyen como un servicio particular, bajo la forma de un Comité o Cooperativa u otra figura jurídica que acuerden los interesados, obteniendo los permisos de funcionamiento del Ministerio de Salud, a través de SEREMI, quien aprueba los proyectos, autoriza las Obras de dichos sistema y fiscaliza el cumplimiento de la normativa vigente (Tabla 55).

### El Servicio Particular de Agua Potable (SPAP)

Corresponde a un pozo colectivo que abastece un número acotado y cerrado de viviendas y que en general constituyen los conocidos “condominios de parcelas de agrado”. Este tipo de soluciones es utilizado desde condominios de alta plusvalía hasta soluciones sociales con inmuebles cuya solución habitacional no supera los 34 m<sup>2</sup> de edificación. Dependiendo del nivel socio económico de la población abastecida, dependerá la calidad del servicio.

### El Servicio Precario de Agua Potable

Corresponde a sistemas que presentan deficiencias técnicas en la entrega del suministro y por lo general, inmuebles no cuentan con la instalación domiciliaria correspondiente que transporte el agua de la fuente hasta su consumo, con una población de bajo nivel económico, que generalmente cumplen con la normativa y se encuentran sin regularizar constituyendo permanentemente un riesgo para la salud de la población.

### Los Abastos individuales de Agua Potable

Corresponden a soluciones individuales de abasto de agua constituido generalmente por un pozo, noria o vertiente.

Los abastecimientos mediante servicios particulares (3) y sistemas precarios de agua potable (4), constituyen el 2,85% de la población, son fiscalizados por el Departamento de Acción Sanitaria de la Secretaría Regional Ministerial R.M. No se efectúan evaluaciones sistemáticas por instituciones fiscalizadoras de los Abastos Individuales.

Tabla N° 55 - Distribución de APR según Comunas y Población. R.M. 2010

COMUNAS	N° APR	N° Pobl.	%
Colina	12	17.234	7,4
Lampa	4	27.278	11,7
Til-Til	9	11.444	4,9
Pirque	1	15.000	6,4
San José de Maipo	2	2.964	1,3
Buín	3	3.762	1,6
Paine	10	30.790	13,2
San Bernardo	2	2.448	1,0
Alhué	5	9.438	4,0
Curacavi	5	8.916	3,8
María Pinto	8	17.942	7,7
Melipilla	18	43.139	18,5
San Pedro	3	8.748	3,8
Pudahuel	2	3.504	1,5
Quilicura	1	336	0,1
El Monte	3	5.118	2,2
Isla de Maipo	8	16.873	7,2
Padre Hurtado	3	3.952	1,7
Peñaflor	1	498	0,2
Talagante	3	3.838	1,6
TOTAL	103	233.222	100,0

Fuente: Registro Unidad de Aguas, Sub-depto. Acción Sanitaria - SEREMI de Salud

## MARCO REGULATORIO LEGAL APLICABLE AL SECTOR URBANO Y RURAL

Se presenta las Normas atinentes separadas por sector urbano, rural y las que se aplican a ambas:

### Sector Urbano

- Ley 18.902 de 1990, de la Superintendencia de Servicios Sanitarios.
- D.S. N° 121 de 1991, que aprueba el Reglamento de la Ley General de Servicios Sanitarios.
- Ley 18.885 de 1989, que autoriza al Estado realizar actividades empresariales en materia de agua potable y alcantarillado.
- D.F.L. N° 70 de 1988, Ley de tarifas de servicios sanitarios.

### Sector Rural

- Ley N° 18.777 de 1989, autoriza al Estado para desarrollar actividades empresariales en materia de agua potable y alcantarillado.
- Ley N° 18.778 de 1989, establece subsidio al pago de consumo de agua potable y alcantarillado de aguas servidas.
- Ley 19.338 de 1994, que modifica la Ley N° 18.778 de 1989 y su reglamento que fue aprobado por D.S. N° 195 de 1999 y que incorpora el subsidio a la inversión.

- Ley N° 19.418, de 1995, ley sobre las juntas de vecinos y demás organizaciones comunitarias.
- D.F.L. N° 5 de 2004 del Ministerio de Economía.

### Marco regulatorio para el sector urbano y rural

- D.F.L. N° 382, Ley General de Servicios Sanitarios. Ministerio de Obras Públicas.
- Ley 19.300 de 1994. Bases generales del Medio Ambiente.
- D.F.L. N° 1122 de 1981. Código de Aguas.
- D.F.L. N° 725 Código Sanitario
- NCh N° 1.333 1978 Requisitos de la Calidad del Agua para diferentes usos.
- D.S. N° 90/00 Norma de emisión para la regulación de contaminantes.
- D.S. N° 50 del 2002. Aprueba el reglamento de instalaciones domiciliarias de agua potable y de alcantarillado.
- D.S. N° 609/98 Establece Norma de Emisión para la regulación de contaminantes.
- D.S. N° 46/02. Norma de Emisión de Residuos Líquidos a Aguas Subterráneas.
- Decreto N° 996 NCh 777 1971 Agua potable. Fuentes de abastecimientos y obras de captación, terminología, clasificación y requisitos.
- D.S. N° 735/ 1969. Ministerio de Salud. Requisitos del Agua para consumo humano.

- Circular N° 27 1979 Actualización de la Norma sobre Control del Cloro residual en las redes de agua potable.

## EVALUACIÓN DE AGUA POTABLE

### Evaluación Servicio Público de Agua Potable

La Superintendencia de Servicios Sanitarios es la institución encargada de velar por el cumplimiento de la normativa vigente en Chile para el Servicio de Agua Potable. Durante el año 2009 por ejemplo se aplicaron 81 multas a empresas sanitarias en el país. En la Región Metropolitana se aplicaron 33 multas de las cuales 17 corresponden a empresas sanitarias (10 por incumplimiento de calidad de servicio) y 16 por no cumplir con la reglamentación de eliminación de residuos industriales.

Las mayores multas por incumplimiento en la calidad de los parámetros controlados para agua potable se aplicaron por incumplimiento de: límite máximo permitido para el parámetro coliformes totales, límite máximo permitido para el parámetro fluoruro y límite máximo permitido para el parámetro turbiedad.

Evaluaciones del Sistema de Agua Público Potable Rural  
La población que se abastece por Servicios de Agua Potable Rural (APR) alcanza al 3,4% de la población general en la R.M.

La Secretaría Regional Ministerial de Salud efectúa autorización de las instalaciones y fiscalización de estos servicios en forma anual.

Las mediciones de los parámetros exigidos a los Abastecimientos de Agua Potable Rural se considera lo siguiente:

- a) calidad general de agua,
- b) análisis bacteriológico,
- c) calidad físico-química, este último considera mediciones de: Nitrato, Arsénico, Plomo, Magnesio, Sólidos Disueltos Totales, Sulfato, entre otros elementos.

### Evaluaciones Servicio Particular de Agua Potable

Se realiza en base a la Normativa siguiente:

- D.S. 735/69 del MINSAL – Requisitos del Agua para Consumo Humano.
- Establece los parámetros Físico-Químico y Bacteriológico

### Evaluaciones Servicio Precario de Agua Potable

Los resultados de evaluación de Servicios Precarios de Agua Potable muestran resultados favorables respecto el año 2009, debido que durante al año 2010 estos han disminuido (Tabla 55), se observa que en las nueve comunas que poseen Servicio Precario de Agua Potable, 17 servicios inspeccionado cuentan con parámetros físico-químicos sobre normativa; mientras que durante el año 2009, los requisitos físico-químicos no se cumplen en 47 de los 57 servicios analizados. Se verificó contaminación con coliformes totales > de 30 UFC (82,5%) y 33 servicios presentan contaminación de coliformes fecales (57,9%-San Pedro, San José de Maipo, Talagante, Paine).

Dentro de los parámetros físico-químicos excedidas por sobre la normativa vigente en el año 2010 fueron de Arsénicos y manganeso, arsénico, Manganeso, Hierro y Nitratos (Tabla 56).

Tabla N° 56 - Comunas con Servicios Precarios de Agua Potable con Parámetros Físico-Químicos sobre Normativa. R.M. 2010

Parámetro	Comunas	N° Servicios
Arsénico y manganeso	El Monte	1
Arsénico	San José de Maipo	1
Manganeso	San Pedro	1
	El Monte	1
	Talagante	1
Hierro	San José de Maipo	4
Nitratos	El Monte	2
	Paine	1
	San Pedro	5

Fuente: Registro Unidad de Aguas, Subdepto. Acción Sanitaria SEREMI de Salud

## Fluoración del Agua

En la Región Metropolitana actualmente existen 59 plantas de fluoración de agua potable, pertenecientes a 5 empresas sanitarias, y que abarcan tanto a comunas urbanas (Gran Santiago) como a comunas periféricas.

El porcentaje de la población de la Región Metropolitana que recibe el beneficio de agua potable fluorada es de un 89,1%. En la Tabla 55 se presentan la cantidad y porcentaje de la población beneficiada por empresa.

Tabla N° 57 - Comunas con Servicios Precarios de Agua Potable con Parámetros Físico-Químicos sobre Normativa. R.M. 2010

EMPRESA	SERVICIO	Población (Hab.)
Aguas Andinas	BUIN PAINE LINDEROS MAIPO ALTO	87.382
	CALERA DE TANGO	13.114
	CURACAVI	15.725
	EL MONTE - EL PAICO	21.984
	GRAN SANTIAGO	4.809.508
	ISLA DE MAIPO	9.213
	LAS VERTIENTES-EL CANELO	2.178
	MALLOCO-PEÑAFLO	75.499
	MELIPILLA	64.557
	PADRE HURTADO	34.601
	PIRQUE	2.190
	POMAI RE	3.472
	RINCONADA MAIPU	8.272
	SAN GABRIEL	461
	SAN JOSE DE MAIPO	4.547
	TALAGANTE	50.973
	TIL TIL	5.301
VALDIVIA DE PAINE	1.499	
QUILICURA	185.008	
Aguas Cordillera	AGUAS CORDILLERA	342.429
Aguas Los Dominicos	LOS DOMINICOS	16.305
Aguas Manquehue	CHICUREO	5.197
	LOS TRAPENSES	13.024
	SANTA MARIA DE MANQUEHUE	10.699
	EL CHAMISERO	1.670
SMAPA		7.054
SELAR		20.801

Fuente: Registro Unidad de Aguas, Subdepto. Acción Sanitaria SEREMI de Salud

El Programa de Vigilancia ejecuta muestreos mensuales en las redes de distribución de agua potable, con un total de 720 o más muestras anuales.

Tabla 58 – Valores Máximos Muestréos SEREMI R.M.- Niveles Permitidos Chile

Agua	Arsénico	Cobre**	Nitrato*	Nitrito*	Plomo*	Sulfato	Hierro	Magnaneso**	Magnesio**
Norma EPA USA	0,01 mg/l	1,3 mg/l	10 mg/l	1 mg/l	0,015 mg/l	250 mg/l	0,3 mg/l	0,05 mg/l	s/d
Norma Chile	0,01 mg/l	2,0 mg/l	50 mg/l	3 mg/l	0,05 mg/l	500 mg/l	0,3 mg/l	0,01 mg/l	125 mg/l
Norma OMS	0,01 mg/l	2,0 mg/l	50 mg/l		0,01 mg/l	500 mg/l	0,5-50 mg/l	0,5 mg/l	
Dosis Dieta Elemento esencial		900 µg/día					10-18 mg/día	1,2 – 9,4 mg/día WHO	150-500 MG/d SCFEc

Fuente: Información proporcionada por Depto. Acción Sanitaria – SEREMI de Salud R.M.

## PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS

El control de la calidad de las aguas servidas tiene por objeto fiscalizar que estas sean transportadas por los alcantarillados de las distintas concesionarias y procesadas en las plantas de tratamiento y se descarguen a los cuerpos superficiales en conformidad a la normativa vigente.

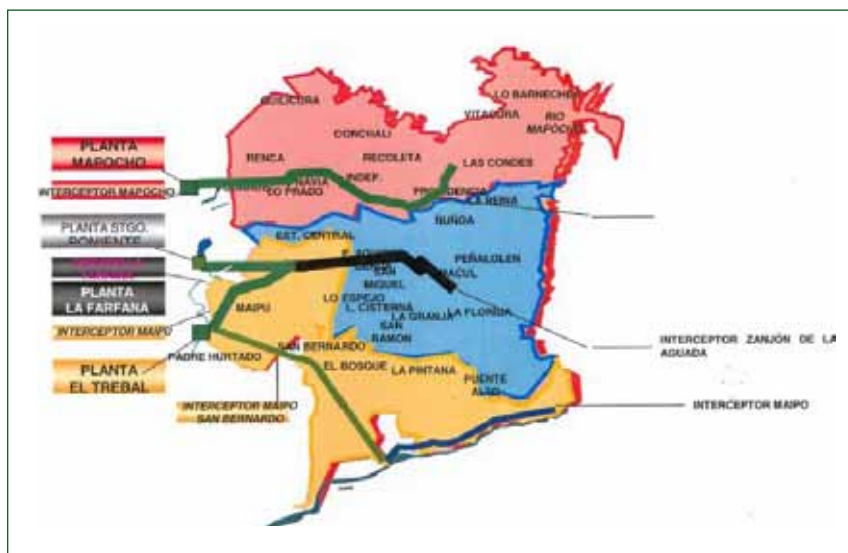
La fiscalización se realiza mediante el Autocontrol que realiza cada empresa de servicio sanitario (Tabla 59).y la validación de estos resultados se realiza mediante el control paralelo que realiza la Superintendencia de Servicios Sanitarios (SISS).

Tabla N° 59 – Sistemas de tratamiento de aguas servidas autorizados R.M. (enero 2009)

Empresa	Nombre Sistema Tratamiento	Localidad
STGO. PONIENTE	LODOS ACTIVADOS APB N° 1	PUDAHUEL
AGUAS ANDINAS	LAGUNA DE ESTABILIZACIÓN	POMAIRE
	SBR (Secuencial Batch Reactor)	MELIPILLA
	SBR (Secuencial Batch Reactor)	EL MONTE, EL PAICO, LO CHACÓN
	TRATAMIENTO PRELIMINAR Y DESINFECCIÓN	VALDIVIA DE PAINE
	LODOS ACTIVADOS EL TREBAL	GRAN SANTIAGO
	LODOS ACTIVADOS LA FARFANA	GRAN SANTIAGO
	LODOS ACTIVADOS	SAN JOSÉ DE MAIPO
	LODOS ACTIVADOS	PAINE, BUIN ORIENTE, LINDEROS, ALTO JAHUEL
	LODOS ACTIVADOS	TALAGANTE, PADRE HURTADO, CALERA DE TANGO, MALLOCO, PEÑAFLORES
	SBR (Secuencial Batch Reactor)	CURACAVI
SBR (Secuencial Batch Reactor)	TIL TIL	
ESSA	LAGUNAS AIREADAS	QUILICURA
AGUAS NOVA	LODOS ACTIVADOS	VALLE GRANDE
AGUAS MANQUEHUE	LODOS ACTIVADOS	LOS TRAPENSES
	LODOS ACTIVADOS CHICUREO	SECTOR DE COLINA
A.P. MELIPILLA NORTE	LODOS ACTIVADOS	VILLA GALILEA
SEPPRA	LODOS ACTIVADOS	CIUDAD DE LOS VALLES
SERVICOMUNAL	LAGUNA ESTABILIZACIÓN	COLINA
SERVILAMPA	LODOS ACTIVADOS	LAMPA
AGUAS SANTIAGO	LODOS ACTIVADOS SANTA LUZ	COLINA
SELAR S.A.	LODOS ACTIVADOS LARAPINTA	LAMPA
HUERTOS FAMILIARES	LODOS ACTIVADOS	ALTO EL MANZANO
AGUAS ANDINAS	LODOS ACTIVADO	BUIN PONIENTE, MAIPO
BCC	LODOS ACTIVADOS	SANTO TOMAS
EMAPAL	LODOS ACTIVADOS	LOMAS DE LO AGUIRRE

Fuente: Superintendencia de Servicios Sanitarios

Figura n° 23 - Plantas de tratamiento y colectores del Gran Santiago.



Fuente: SEREMI de Salud R.M. Año 2010

### Vigilancia de canales de riego

El Informe de vigilancia de cursos superficiales, se realiza en sectores con canales de regadío de hortalizas y frutos de alto riesgo. Como antecedente es necesario mencionar que el 24 de octubre de 2010 (SE 43), la OMS a través de la OPS, emitió una alerta sanitaria debido a la situación epidemiológica del cólera en Haití, en ese mismo año se enfatizaron las medidas orientadas a la prevención y a la vigilancia en los canales de regadío en la R.M (Figura 26 y 27).

El D.S. 1.775 DE 1995, establece la aplicación del Art. 75 del Código Sanitario que define:

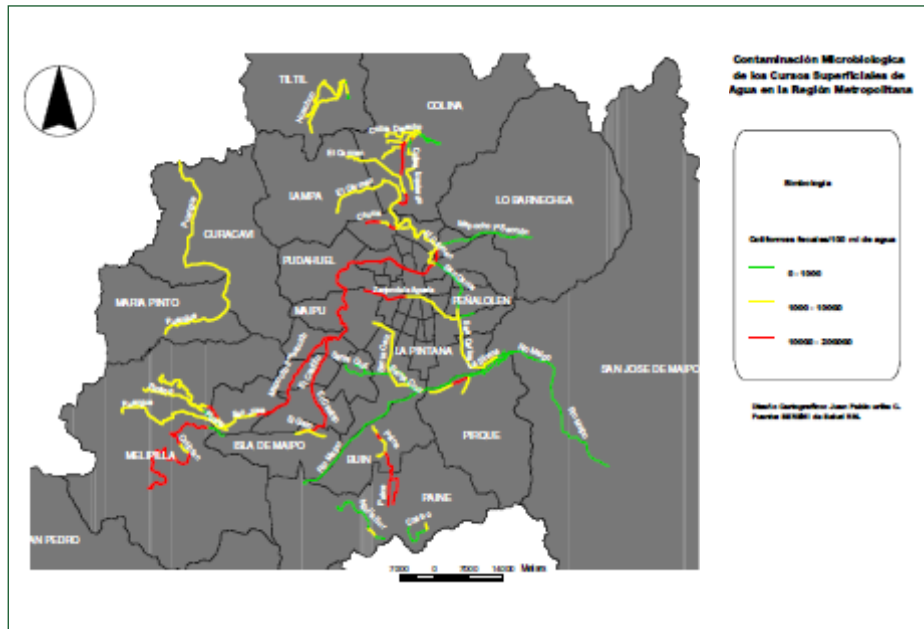
- Límite máximo permisible 1000 coliformes fecales por 1.000 ml de agua (Tabla 60).
- El promedio geométrico de al menos cinco muestras de curso o masa las que deben tomarse en un lapso no mayor de dos meses durante la temporada de riego de los cultivos de los vegetales y frutos de alto riesgo.

Tabla N° 60 – Clasificación de la Calidad del Agua N Ch.1.333 /78

Categoría	NMP* Coliformes F/1.000 ml	Calidad del riego
1	1 a 1,000	Bueno
2	Más de 1,000 a 10,000	Regular
3	Más de 10,000 a 20,000	Malo

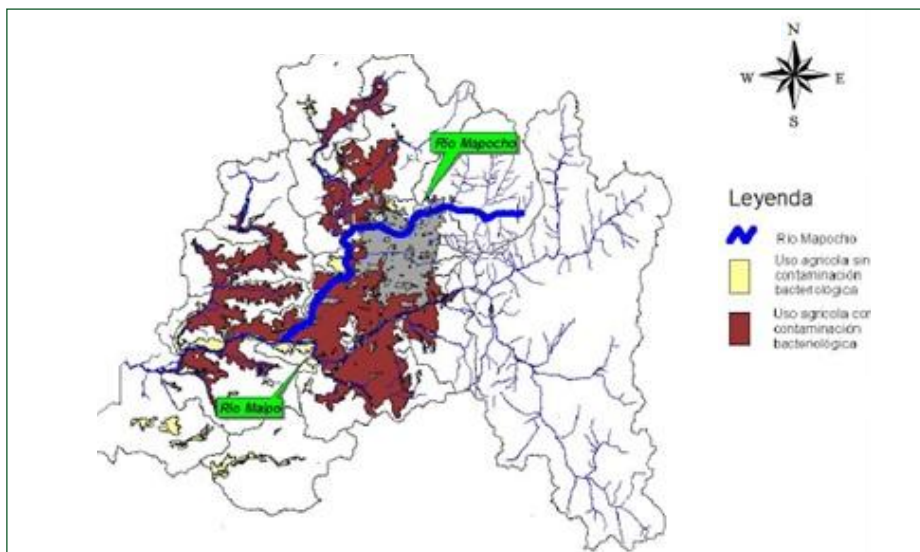
Fuente: Sub-departamento de Entorno Saludable. SEREMI de Salud R.M.

Figura N° 24 – Calidad del agua de los cursos superficiales de la R.M.



Fuente: SEREMI de Salud R.M. Año 2010

Figura N° 25 – Áreas de uso agrícola según la calidad del agua de riego



Fuente: SEREMI de Salud R.M. Año 2010



### 3.4. Contaminación Acústica

El ruido siempre ha sido un problema ambiental importante para el ser humano. Sin embargo, los problemas de ruido del pasado no se comparan con los de la sociedad moderna hoy en día. Un gran número de autos transitan regularmente por nuestras ciudades y campos. Los camiones de carga pesada con motores diesel sin silenciadores adecuados circulan en ciudades y carreteras día y noche. Las aeronaves y trenes también contribuyen al ruido ambiental. En la industria, la maquinaria emite altos niveles de ruido exponiendo tanto a trabajadores como a vecinos residentes en sus inmediaciones y los centros de esparcimiento y juegos perturban la tranquilidad de los vecindarios.

A diferencia de otros problemas ambientales, la contaminación acústica sigue en aumento y produce un número cada vez mayor de reclamos por parte de la población. Ese incremento no es sostenible debido a las consecuencias adversas, tanto directas como acumulativas, que tiene sobre la salud. También afecta a las generaciones futuras y tiene repercusiones socioculturales, estéticas y económicas.

#### Marco Legal Vigente:

Las normas que regulan la contaminación acústica actualmente vigentes en Chile son las siguientes:

- Norma de Emisión de Ruidos Molestos Generados por Fuentes Fijas (D.S. N° 146/97 del MINSEGPRES), modificada por la Norma de Emisión de Ruido de

Fuentes que Indica (D.S. N° 38/11 del MMA que entrará en plena vigencia el 12.07.2014)

- Norma de Emisión de Ruido para Buses de Locomoción Colectiva Urbana y Rural (D.S. N° 129/02 del MINTRATEL)
- Reglamento de Condiciones Sanitarias, Ambientales y de Seguridad Básicas en Locales de Uso Público (D.S. N° 10/10 del MINSAL)
- Ordenanza General de Urbanismo y Construcción (D.S. N° 47/92 del MINVU y sus modificaciones)
- Ordenanzas Municipales de Ruidos Molestos (que pueden ser dictadas por cada Municipio).
- Normas que dicten los propios residentes de condominios acogidos a la Ley de Copropiedad, en los respectivos Reglamentos Internos.

Cada normativa aplica según el tipo de fuente de ruido y situación de exposición. Así, se tiene que la exposición a ruido proveniente de las fuentes fijas tales como las actividades industriales, comerciales, artísticas o similares, hacia el vecindario, está regulada por el D.S. N° 146/97 del MINSEGPRES (o el D.S. N° 38/11 del MMA). En estas normas se exige el cumplimiento de los límites máximos permisibles medidos en los lugares receptores según el horario (diurno o nocturno) y según la zona de usos de suelo establecidos por los Instrumento de Planificación Territorial (IPT) respectivos para cada comuna.

Los niveles de ruido producidos por la circulación vehicular tienen regulación en la norma contenida en el D. S. N° 129/02 del MINTRATEL, es decir, de tráfico rodado se tiene sólo una regulación del ruido de vehículos de transporte público. Esta normativa establece niveles máximos permisibles de ruido medidos en las Plantas de Revisión Técnica tipo A para los vehículos de transporte público, así como también establece la posibilidad de ser fiscalizada en controles en la vía pública.

Para el caso de locales de uso público, que tengan un aforo de más de 100 personas de capacidad y que en ellos se reproduzca música ya sea envasada o en vivo, el D. S. N° 10/10 del MINSAL establece condiciones acústicas que este tipo de locales deben tener para dar cumplimiento a la normativa de emisiones de fuentes fijas (D. S. N° 146/97 del MINSEGPRES). Esta regulación exige que cada local que cumpla con las condiciones de capacidad y reproducción de música antes señalada, deba ensayar su funcionamiento a plena capacidad de manera de comprobar que dicho funcionamiento no exceda los límites máximos permisibles de ruido medidos en el vecindario circundante. Esta norma aplica para el otorgamiento del Informe Sanitario otorgado por la SEREMI de Salud respectiva, que cada Municipalidad exige al dueño del recinto para solicitar patente de funcionamiento.

Para el caso de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcción (OGUC) (D.S: N° 47/92 del MINVU y sus modificaciones) esta regulación establece una serie de condiciones que deben cumplir las edificaciones así como la construcción de las mismas. En el caso de las edificaciones existentes, establece que respecto de las condiciones de habitabilidad, las instalaciones mecánicas de las edificaciones, cuyo funcionamiento pueda producir ruidos o vibraciones molestas a los moradores del edificio, deberán consultar la aislación acústica necesaria y los dispositivos especiales que impidan las trepidaciones. Del mismo modo, para los establecimientos educacionales de capacidad mayor a 720 alumnos, se establece que para el permiso de construcción respectivo se deberá realizar un estudio que evalúe los efectos de la contaminación acústica desde el local escolar hacia el exterior, derivados de su localización, tomando como base el nivel de ruido actual y futuro. A su vez, esta Ordenanza establece que los establecimientos industriales o de bodegaje serán calificados caso a caso por la SEREMI de Salud respectiva, en consideración a los riesgos que su funcionamiento pueda causar a sus trabajadores, vecindario y comunidad, calificándolos de Inofensivos, Molestos, Contaminantes o Peligrosos. Finalmente, para las faenas constructivas, esta Ordenanza reconoce que por constituir las faenas de construcción fuentes

transitorias de emisión de ruidos y con el objeto de controlar su impacto, el constructor responsable deberá entregar, previo al inicio de cada obra, un programa de trabajo de ejecución de las obras que contenga entre otros antecedentes los horarios de funcionamiento de la obra y una lista de herramientas y equipos productores de ruidos molestos, con indicación de su horario de uso y las medidas consideradas para evitar molestias a la comunidad.

Por otro lado, cada municipio podría tener una Ordenanza Municipal de Ruidos Molestos que permite una regulación en esta materia a actividades comerciales, industriales, o similares, así como también establecer requerimientos a vehículos, sistemas de alarmas, o establecer algunas prohibiciones específicas a personas en los espacios públicos, para evitar molestias a la comunidad. Estas ordenanzas varían de un municipio a otro según la realidad local de cada comuna. Su fiscalización está a cargo de Inspectores Municipales o Carabineros de Chile en caso que corresponda.

En los condominios amparados en la Ley de Copropiedad, los ruidos molestos se regulan mediante el reglamento interno que hace cumplir el respectivo Comité de Administración para que aplique la multa que fije dicho reglamento. También se puede hacer la denuncia a Carabineros o directamente al Juez de Policía Local.

### **Marco Institucional Vigente**

Recientemente, con la dictación de la nueva Ley 20.417 que creó el Ministerio del Medio Ambiente (MMA), el Servicio de Evaluación Ambiental (SEA) y la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), se ha reorganizado el marco institucional en materia medioambiental en Chile. En consecuencia, es la Superintendencia la encargada de coordinar, organizar y ejecutar el seguimiento y fiscalización de las medidas de las Resoluciones de Calificación Ambiental, de las medidas de los Planes de Prevención y, o de Descontaminación Ambiental, del contenido de las Normas de Calidad Ambiental y Normas de Emisión, y de los Planes de Manejo, cuando corresponda, y de todos aquellos instrumentos de carácter ambiental que establezca la Ley.

Así, para el control de la contaminación acústica dicha Superintendencia puede hacer uso de otras instituciones como Órganos Sub Programados mediante Programas o Sub programas de fiscalización ambiental o mediante encomendación de acciones de fiscalización ambiental. De esta forma, las SEREMIs de Salud regionales pueden fiscalizar el cumplimiento de la contaminación acústica producida por las fuentes estacionarias o fuentes fijas, tales como las actividades industriales, comerciales,

artísticas o similares, las que están reguladas por la norma de emisión contenida en el D. S. N° 146/97 del MINSEGPRES para las denuncias de los ruidos molestos.

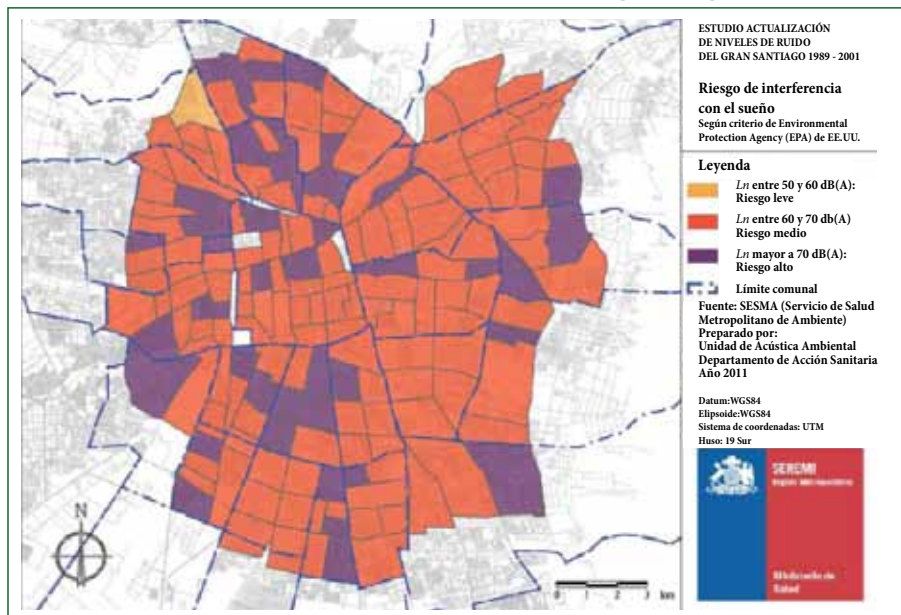
### La Salud de la Población y la Contaminación Acústica

La intensa actividad migratoria del campo a las ciudades y de las provincias a la capital (centralización de la población), y, por consiguiente, un aumento de la actividad industrial y comercial, elevada tasa de crecimiento de la vivienda, la limitada calidad de las mismas (poca aislación acústica), la escasez de áreas verdes y la estrechez de las calles, entre otros, tienen como consecuencia niveles de ruido tanto externos como internos, excesivos para la población. También se produce una mayor demanda del medio de transporte privado y público, dentro de cuyo ámbito la incorporación de motores diesel, se traduce en un notorio incremento del ruido en nuestras ciudades.

El ex-Servicio de Salud Metropolitano del Ambiente SESMA<sup>11</sup> (actual SEREMI de Salud RM) realizó un estudio sobre contaminación por ruido en el Gran Santiago (1989-2001). Se definieron tres criterios con el objetivo de realizar la evaluación de contaminación acústica e impactos en la salud, así como su evolución en un período de 10 años en la Región Metropolitana: Interferencia del Sueño, Riesgo de Pérdida Auditiva a Largo Plazo y Aptitud Residencial. El estudio consideró una cobertura espacial de aproximadamente 280 kilómetros cuadrados e involucró aproximadamente a 3 millones de personas. La superficie en estudio fue dividida en 12 zonas y cada zona en un determinado número de superficies correspondientes a distritos censales, lo que hizo un total de 180 distritos censales, los que son definidos por el Instituto Nacional de Estadísticas (INE). Los resultados se detallan a continuación:

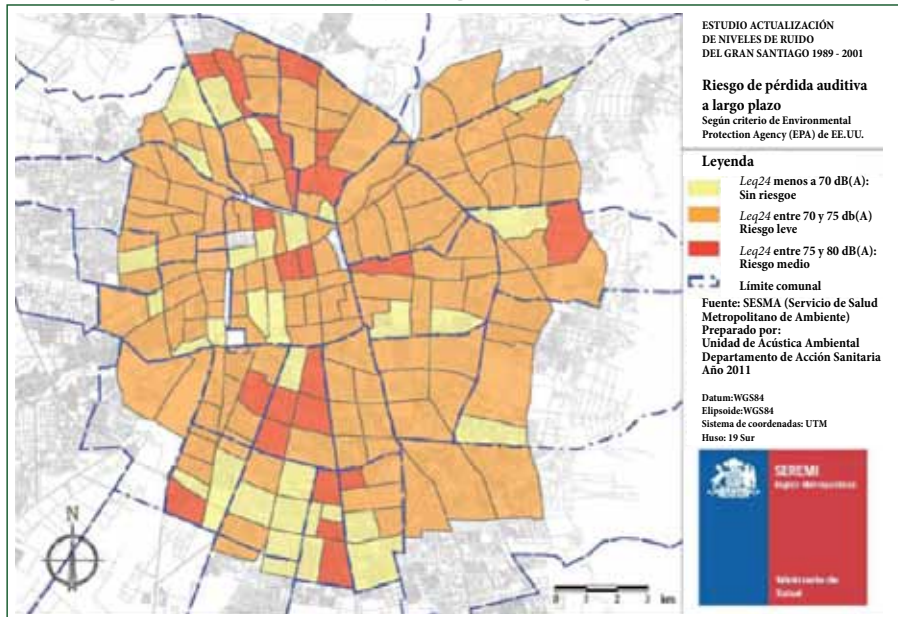
En la figura N° 28 puede verse para el criterio **Interferencia del sueño**, según riesgo EPA (Environmental Protection Agency de EE.UU) que todos los puntos distritales analizados superan la norma que es hasta 50 dBA., y el 99% de la población se encuentra en lugares que poseen sobre 60 dBA. En el periodo del análisis de 11 años de evolución (1989-2001) se observó un aumento del grado de contaminación acústica para este tipo de criterio.

Figura N° 26 – Mapa de interferencia del sueño en puntos distritales según riesgo EPA



<sup>11</sup> SESMA: Servicio de Salud Metropolitano del Ambiente.

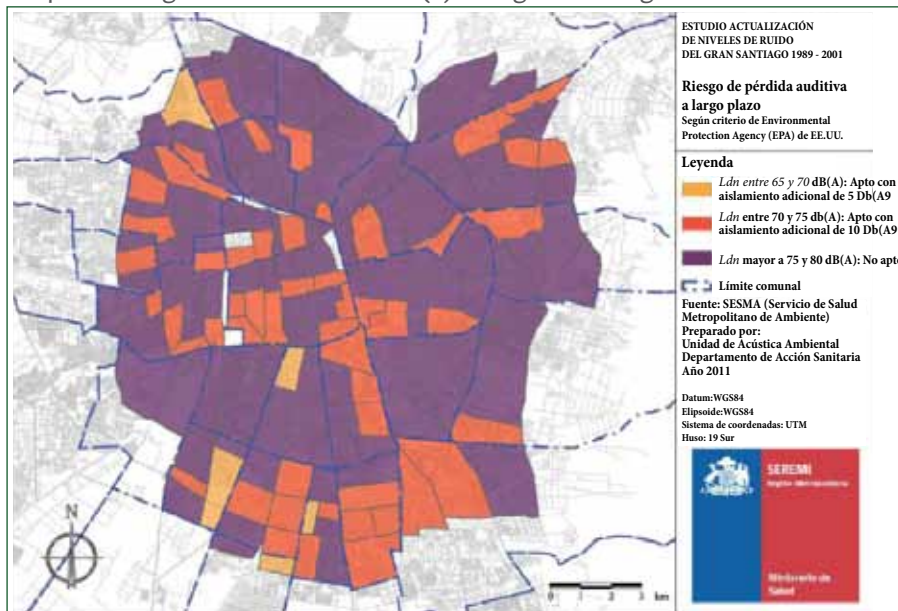
Figura 27 - Mapa de Riesgo de Pérdida Auditiva (1) a Largo Plazo según EPA.



Con respecto al criterio **Riesgo de Pérdida Auditiva a Largo Plazo**, puede verse en la figura N° 27 que sólo el 16% está bajo el nivel determinado como sin riesgo de provocar daño (70 dBA). El porcentaje de la población expuesta a niveles sobre 70 dBA ha aumentado de

82% del año 1989 a 84% al año 2001, pero las personas expuestas a elevados niveles de contaminación, es decir por sobre 75 dBA, ha disminuido.

Figura N° 28 - Mapa de Riesgo de Pérdida Auditiva (2) a Largo Plazo según EPA.



Para el criterio de Aptitud Residencial, es decir, aquellos lugares de la ciudad aptos para la instalación de una vivienda sin aislamiento acústico adicional o especial, también está en niveles por sobre lo aceptable como Adecuado, ya que todos los distritos censales superan la norma (65 dBA), 69,7% supera 10 dB por sobre la norma. Este criterio también ha aumentado a lo largo del tiempo en su grado de contaminación (Figura N° 28).

Al comparar tendencias desde el año 1989 al 2001, se observa que los criterios utilizados mantienen un comportamiento estable en el tiempo. Es necesario tener en consideración que el parque automotor era menor y más ruidoso, hoy en día se han incorporado nuevas tecnologías, lo que no ha demostrado efectos notables en el tiempo. La población también ha aumentado, pero esto no se refleja en los sectores centrales de la capital, sino más bien en sectores periféricos.

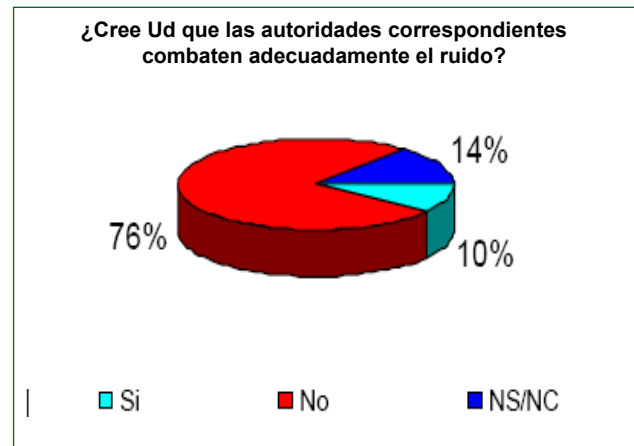
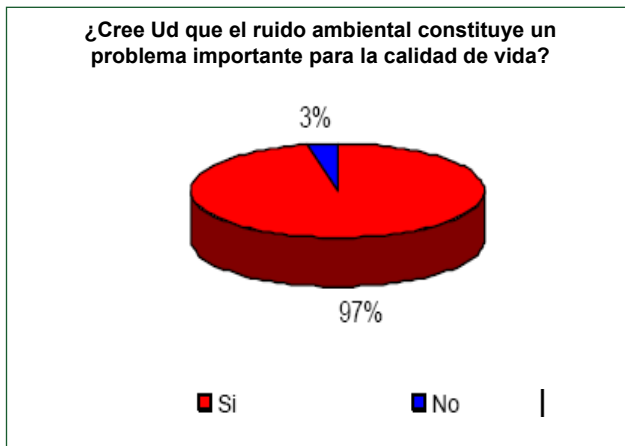
Los niveles de ruido ambiental son producidos, fundamentalmente, por las fuentes móviles (transporte terrestre y aéreo) y, en menor medida por las fuentes fijas o estacionarias (actividades industriales, comerciales, artísticas o recreacionales, fábricas, etc.).

De los diversos estudios nacionales y extranjeros realizados en materia de ruido urbano se ha podido establecer que la fuente principal de ruido en las ciudades

es el tráfico vehicular terrestre o tráfico rodado. En particular, en el Gran Santiago se ha encontrado que el 70% del ruido presente es producido por el tráfico vehicular terrestre, y que de éste el 70% es producido por los buses de locomoción colectiva<sup>12</sup>.

En el año 2003, el SESMA (actual SEREMI de Salud RM) realizó un estudio del grado de contaminación acústica producido por las operaciones aéreas del Aeropuerto Arturo Merino Benítez en la población que se encuentra próxima a las rutas de despegue de dicho terminal aéreo<sup>13</sup>. Como resultados, entre otros, se destaca el hecho de que la población considera el ruido ambiental como un problema importante de calidad de vida (97%). Del mismo modo un 76% de la población encuestada consideró que las autoridades correspondientes no combaten adecuadamente este tipo de contaminación (Figura N° 61 y 62).

Gráficos N° 61 y 62 – Percepción de la población. Calidad de Vida y Ruido



Fuente: Resultados de Encuesta Piloto molestias por ruido. Fuente: SEREMI de Salud RM. Fuente: SESMA. Año 2003

Este estudio además utilizó una metodología de medición de grados de molestia en encuestas propuesta por la norma internacional ISO/TS 15666 (Acústica – Evaluación de la Molestia por Ruido Mediante Estudios Sociales y Psicoacústicos) la cual propone el uso de preguntas estandarizadas para investigar el efecto en las personas de diferentes tipos de ruido y el uso de escalas tanto verbales como numéricas para cuantificar los grados de molestias que los encuestados dicen tener. De acuerdo a estudios internacionales, se considera el descriptor “porcentaje de personas altamente molestas” (%HA: Highly Annoyed) a aquellas que responden los dos últimos niveles de la escala verbal

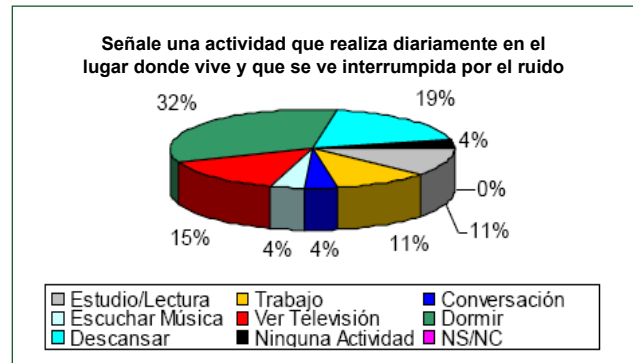
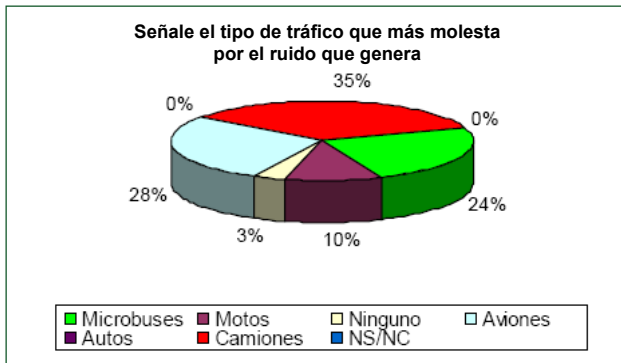
de 5 niveles. De este modo, si se considera siempre el descriptor de personas altamente molestas se debe tomar en cuenta aquellas respuestas entregadas como “Muy Molesto” y “Extremadamente Molesto”.

De los gráficos entregados en la figura 68 y 69, se puede ver que en el área de estudio influenciada por las operaciones aéreas del Aeropuerto Arturo Merino Benítez (AMB), ante la pregunta de señalar el tipo de fuente ruido que más les molesta, un 28% señaló el ruido de aviones así como la actividad que más se ve alterada por el ruido es el dormir, con un 32%.

<sup>12</sup> Estudio de Niveles de Ruido Producidos por Vías con Circulación de Buses de Transporte Público de Pasajeros del Gran Santiago. 2005. Unidad de Acústica Ambiental. Sub-departamento Entorno Saludable. SEREMI de Salud RM.

<sup>13</sup> Estudio de Niveles de Ruido y Percepción Subjetiva Producidas por las Operaciones Aéreas del Aeropuerto Internacional Arturo Merino Benítez de Santiago – Chile, Parte I. Unidad de Acústica Ambiental. Sub-departamento Entorno Saludable. SEREMI de Salud RM.

Gráfico N° 63 y 64 – Percepción de la población. Calidad de Vida y Ruido

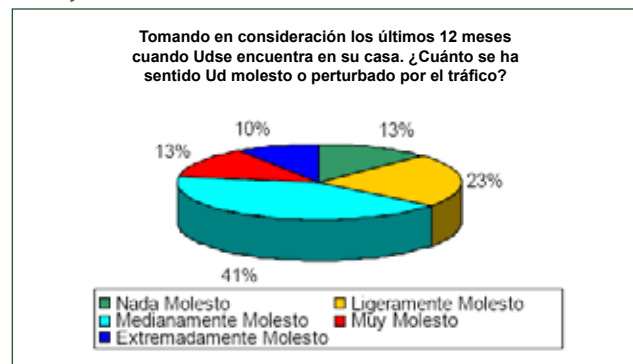
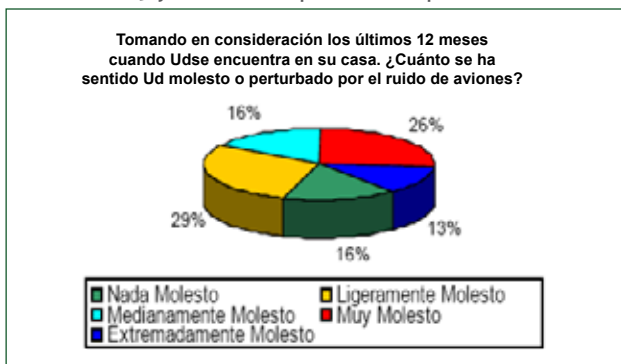


Fuente: Resultados preguntas generales de ruido en Encuesta Piloto. Fuente: SEREMI de Salud RM

Ante las preguntas estandarizadas y su respectiva escala verbal de 5 niveles, se puede apreciar el porcentaje de personas altamente molestas (%HA) para tráfico

vehicular es de 23% en la población general, mientras que para el ruido de tráfico de aviones aumenta en un 39% para el área de estudio.

Gráfico N° 65 y 66 – Percepción de la población. Calidad de Vida y Ruido



Fuente: Resultados preguntas generales de ruido en Encuesta Piloto. Fuente: SEREMI de Salud RM

Tabla N° 61 - Niveles de Ruido Periodo Diurno de 5 vías de tráfico vehicular en la ciudad de Santiago (año 2005)

VÍA	TRAMO	NIVEL DIA (Leq <sub>d</sub> ) en dBA
Av. Libertador B. O'Higgins	Av. Pajaritos – Toro Mazote	75 – 80
	Toro Mazote – Chacabuco / Exposición	> 80
	Chacabuco /Exposición – San Antonio / San Francisco	75 – 80
	San Antonio / San Francisco – Miraflores / Carmen	> 80
	Miraflores / Carmen – Plaza Italia	75 – 80
Av. Vicuña Mackenna	Plaza Italia – Av. Américo Vespucio	75 – 80
Av. Independencia	Av. Américo Vespucio – Santa María	75 – 80
Av. Apoquindo	Tobalaba – Chesterton / Tomás Moro	75 – 80
Av. Irrazábal	Av. Vicuña Mackenna – Diagonal Oriente	75 – 80
	Diagonal Oriente – Av. Américo Vespucio	70 – 75

Fuente: SEREMI de Salud RM

Más recientemente, en el año 2012 la Unidad de Acústica Ambiental (UAA) de la SEREMI de Salud RM ha realizado el estudio “Impacto en la Salud y Calidad de Vida por Ruido de Tráfico Vehicular en Edificios Residenciales de Santiago. Estudio Piloto”. Dicho estudio tuvo por objetivo diseñar y probar una metodología para estudiar la relación entre la exposición a ruido de tráfico vehicular y el estado de salud y molestias en personas que habitan en edificios residenciales de la ciudad de Santiago, bajo la hipótesis que dicha relación existe y que es posible

evaluarla. Al tratarse de un estudio piloto, no posee representatividad estadística de la población general y sus conclusiones son aplicables sólo a la muestra escogida.

De acuerdo al diseño metodológico realizado, la muestra consistió en cuatro edificios de la comuna de Santiago, logrando un total de 425 departamentos encuestados, 200 expuestos y 225 no expuestos, según se detalla en la Tabla 62.

Tabla N° 62 - Características principales de los edificios encuestados (año 2012)

Edificio	Antigüedad (años)	Número de pisos	Departamentos Expuestos		Departamentos No Expuestos	
			Cantidad	Vía a la que enfrentan	Cantidad	Tipo de vía a la que enfrentan
1	Menos de 5	17	139	Ruta 5 (Autopista Central)	120	Local (2 pistas)
2	Más de 5	11	91	Calle Curicó	143	Ninguna (patio interior)
3	Menos de 5	21	131	Av. Vicuña Mackenna	223	Ninguna (patio interior)
4	Más de 5	7	84	Ruta 5 (Autopista Central)	205	Ninguna (patio interior)
Total			445		691	

Fuente: SEREMI de Salud RM

En la muestra se encontró una asociación estadísticamente significativa entre la exposición a ruido de tráfico vehicular en los departamentos y la presencia de alto grado de molestia, percepción de salud regular o mala, problemas de dolor y malestar, problemas cognitivos (concentración y aprendizaje), problemas de sueño y energía vital (dificultad para dormir y sentirse descansado), trastornos en el estado de ánimo (tristeza, decaimiento, preocupación o ansiedad), dolor de cabeza y síntomas de depresión, angustia o neurosis.

Según los resultados que arrojó el estudio, observando el Gráfico 67 y Tabla 62 respecto a la molestia por ruido, el porcentaje de expuestos altamente molestos es de 72,7%, mientras que en los no expuestos es de 27,6%. Esto implica que, en la muestra, el porcentaje de personas altamente molestas en los departamentos expuestos al ruido de tráfico vehicular es 2,6 veces mayor que en los departamentos no expuestos al ruido.

Gráfico N° 67 - Porcentaje de personas que le molesta o perturba el ruido de tránsito vehicular.

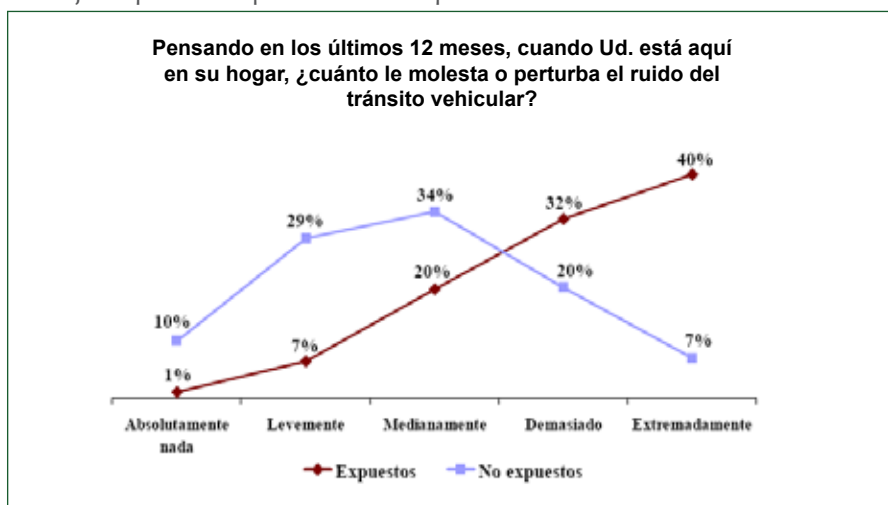


Tabla N° 63 - Exposición vs molestia por tránsito vehicular

Condición	Grado de molestia		Total
	Alto	Medio/Bajo	
Expuestos	144	54	198
No expuestos	62	163	225
Total	206	217	423

Fuente: SEREMI de Salud RM

Gráfico N° 68 - Distribución porcentual de encuestados según condición de exposición y dificultad para concentrarse o recordar cosas.

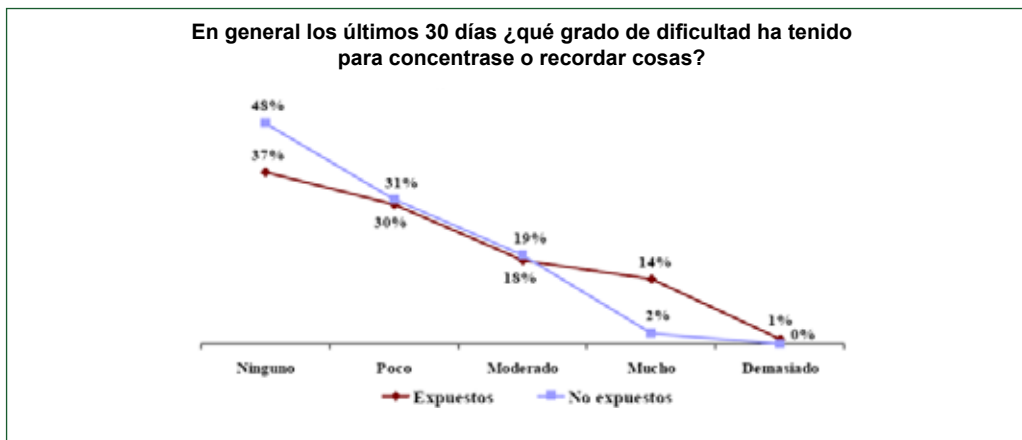


Tabla N° 64 - Exposición vs dificultad para concentrarse o recordar cosas

Condición	Grado de dificultad		Total
	Alto	Medio/Bajo	
Expuestos	29	171	200
No expuestos	5	220	225
Total	34	391	425

Fuente: SEREMI de Salud RM

Gráfico N° 69 - Distribución porcentual de encuestados según condición de exposición y dificultad para aprender una nueva tarea

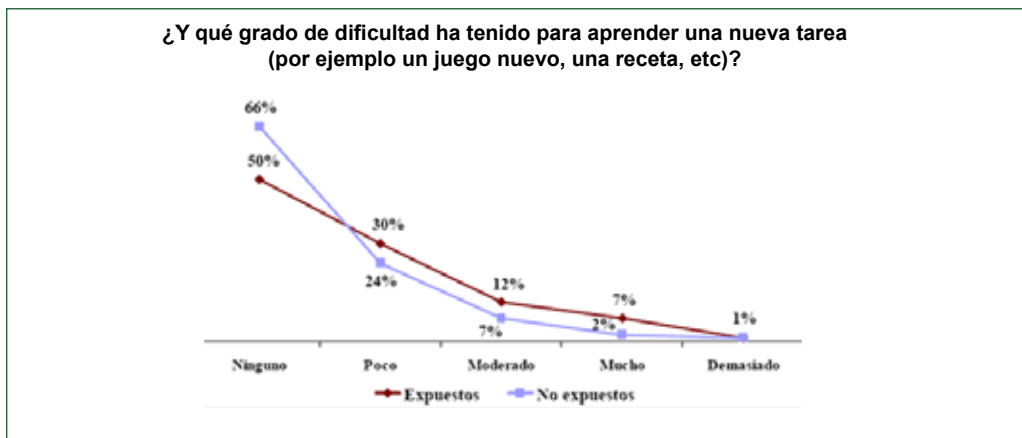


Tabla N° 65 - Exposición vs dificultad para aprender nuevas tareas

Condición	Grado de dificultad		Total
	Alto	Medio/Bajo	
Expuestos	16	184	200
No expuestos	6	219	225
Total	22	403	425

Fuente: SEREMI de Salud RM

Gráfico N° 70 - Distribución porcentual de encuestados según condición de exposición y problema del sueño

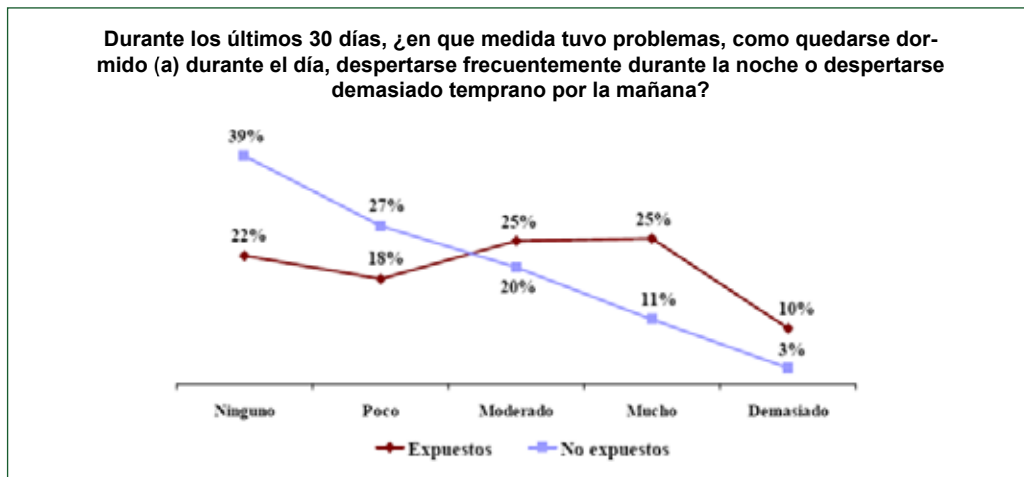


Tabla N° 66 - Exposición vs problemas del sueño.

Condición	Grado de problemas		Total
	Alto	Medio/Bajo	
Expuestos	69	131	200
No expuestos	31	194	225
Total	100	325	425

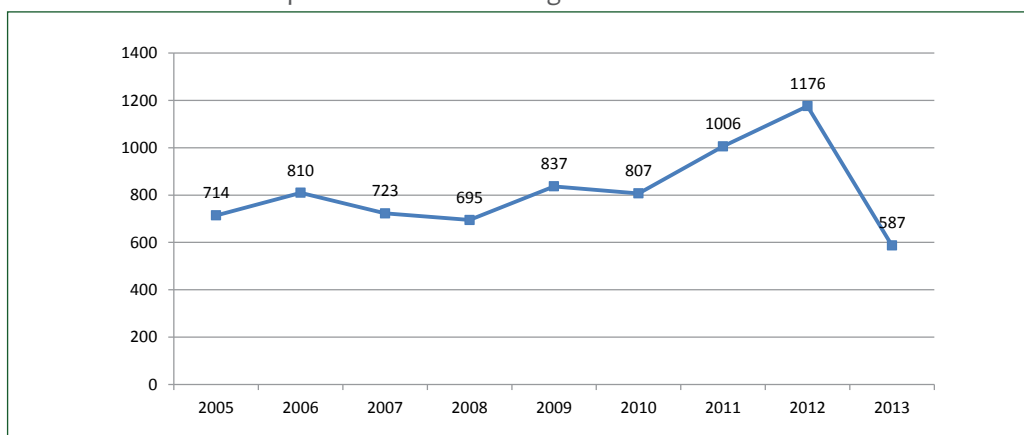
Fuente: SEREMI de Salud RM

### Denuncias de la Comunidad por Ruidos Molestos

Dado que hasta el 28 de diciembre de 2012 las SEREMIs de Salud eran la autoridad competente en materia de fiscalización de los ruidos molestos, haciendo una mirada histórica del ingreso de denuncias en esta

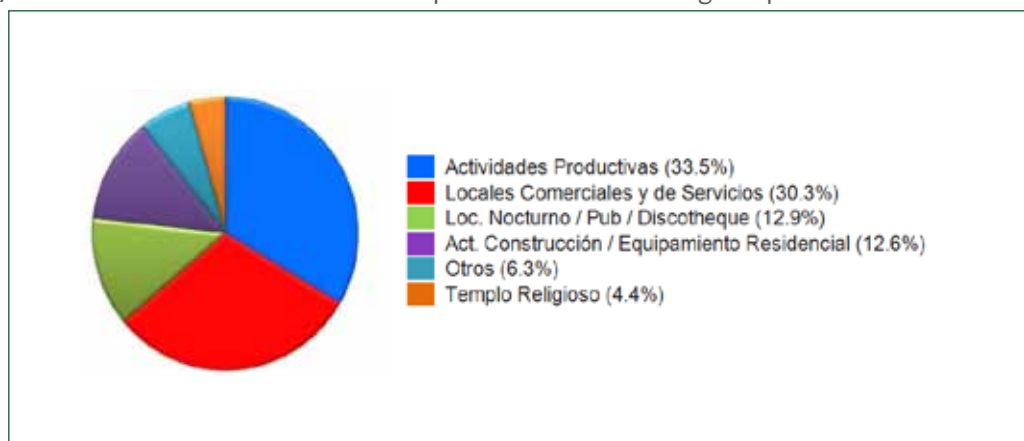
materia en la Región Metropolitana se puede ver el incremento sostenido de ellas a lo largo del tiempo hasta dicho año, por lo que durante el año 2013 una vez informado a la población de la nueva institucionalidad ambiental, aun así se han ingresado denuncias a esta SEREMI de Salud, razón por la cual se aprecia una considerada baja en dichos registros, tal como puede verse en el gráfico 71.

Gráfico N° 71 - Número de Denuncias por Ruidos Molestos Ingresadas a SEREMI de Salud RM



Fuente: SEREMI de Salud RM

Gráfico N° 72 - Distribución Porcentual Denuncias por Ruidos Molestos Según Tipo de Actividad.



Fuente: SEREMI de Salud RM

A nivel general, respecto a la percepción de la comunidad a este tipo de contaminación, puede citarse la Segunda Encuesta de Calidad de Vida y Salud – Chile 2006 (ENCAVI 2006) la cual fue llevada a cabo por el Ministerio de Salud en convenio con el Instituto Nacional de Estadísticas (INE) y la Pontificia Universidad Católica de Chile (PUC). La encuesta se aplicó durante los meses de marzo y abril de 2006, siendo sus resultados representativos de la población nacional, urbana y rural, y de las 13 regiones del país. En este estudio que incluyó una serie de aspectos ambientales y de calidad de vida se incorporó

un ítem que solicitaba al encuestado responder la pregunta ¿Qué problemas de contaminación o deterioro del entorno identifica usted en su barrio o localidad?

La respuesta a dicha pregunta puede verse en la Tabla N° 67, considerando la población nacional bajo estudio de 11.979.696 personas, para una cantidad de 4.312.664 personas (36%) los Ruidos Molestos son un problema ambiental o de deterioro del entorno, siendo el segundo en importancia después del problema de Perros Vagos.

Tabla N° 67 - Problemas ambientales o deterioro del entorno en barrios o localidad en que se reside a Nivel Nacional

	N (expandido)	%	IC 95%	
			Inferior	Superior
Perros vagos	6.037.767	50.4	48.7	52.1
Ruidos Molestos	4.312.664	36.0	34.4	37.6
Malos olores	4.210.876	35.2	33.6	36.8
Microbasurales	3.079.815	25.7	24.3	27.2
Contaminación del aire	3.070.914	25.6	24.2	27.1
Deficiente evacuación de aguas-lluvia e inundaciones	2.551.116	21.3	20.0	22.7
Contaminación del suelo	2.129.579	17.8	16.6	19.1
Contaminación del agua	911.426	7.6	6.8	8.5
Otro	423.832	3.5	3.0	4.2

Fuente: ENCAVI 2006

Tabla N° 68 - Problemas ambientales o deterioro del entorno en barrios o localidad en que se reside en Región Metropolitana

	N (expandido)	%	IC 95%	
			Inferior	Superior
Perros vagos	2.272.616	46.7	42.0	51.4
Ruidos Molestos	1.980.631	40.7	36.7	44.7
Malos olores	1.552.387	31.9	27.1	37.0
Contaminación del aire	1.304.199	26.8	22.8	31.2
Microbasurales	992.749	20.4	17.0	24.2
Deficiente evacuación de aguas-lluvia e inundaciones	802.958	16.5	12.8	20.9
Contaminación del suelo	525.573	10.8	8.1	14.3
Contaminación del agua	223.855	4.6	3.3	6.5
Otro	111.927	2.3	1.4	3.6

Fuente: ENCAVI<sup>14</sup>2006

De los datos entregados por la encuesta ENCAVI 2006 puede analizarse la incidencia de las respuestas entregadas por los encuestados en todo el país, segregados por región, en el que puede verse que ante la elección de cuál es el tipo de problema ambiental o de deterioro del entorno de los barrios o localidad en el que se reside, la población respondió para el problema ambiental Ruidos Molestos según se detalla en la Tabla N° 68.

Esto último evidencia que la mayor incidencia de este tipo de problemas reside en la Región Metropolitana de Santiago, lo cual es consistente con otros estudios en otras partes del mundo en donde las ciudades capitales, concentran este tipo de problemas.

Tabla N° 69 - Puntuación de Ruidos Molestos como problema ambiental o deterioro del entorno en barrios o localidad en que se reside, por Región

Región del País	%	IC 95%	
		Inferior	Superior
Tarapacá	39.8	32.5	47.5
Antofagasta	36.5	29.5	44.2
Atacama	30.3	22.7	39.3
Coquimbo	38.1	31.8	44.8
Valparaíso	37.6	33.1	42.3
O`Higgins	29.4	23.3	36.4
Maule	27.3	22.5	32.7
Bío-Bío	36.9	32.3	41.7
Araucanía	21.1	14.7	29.4
Los Lagos	29.8	23.2	37.3
Aysén	25.0	19.7	31.2
Magallanes	28.4	22.4	35.2
Metropolitana	40.7	36.7	44.7

Fuente: ENCAVI 2006

14 ENCAVI 2006: II Encuesta de Calidad de Vida y Salud - Chile 2006. Resultados Regionales y por Zona Rural y Urbana. Subsecretaría de Salud Pública. Ministerio de Salud.

## Comentarios

Tal como lo señalan una serie de estudios a nivel mundial, el ruido causa problemas de salud en la población. Este tipo de problemas puede llegar a ser percibida como una simple molestia por la comunidad, lo que en realidad puede ser una serie de alteraciones fisiológicas y psicológicas que merman o alteran la calidad de vida de la población. En efecto, este tipo de contaminación es aún más peligrosa según los expertos, ya que sus efectos suelen manifestarse cuando ya no hay posibilidad de evitar o restaurar el daño producido. No es fácil determinar los efectos en la salud, dificultad que se tiene para este tipo de contaminación, sin embargo las investigaciones científicas en esta materia han podido demostrar que efectivamente el ruido contribuye a una serie de problemas en el organismo, que alteran su normal funcionamiento. Tal como lo señala la Organización Mundial de la Salud (OMS) “la salud es un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de enfermedad o dolencia”. Dicho esto, el ruido contribuye de forma negativa en la calidad de vida de la población, alterando algunas funciones básicas como el dormir, la tranquilidad, la concentración y el rendimiento, entre otras.

Por consiguiente, se deben realizar esfuerzos en implementar estrategias de control, así como también de cuidado para la población. Estas estrategias requieren mayores conocimientos de los grados de exposición a que está sometida la población en su quehacer cotidiano. Se debe tener claridad respecto de los distintos niveles de ruido a que está sometida la población.

Hasta el momento, la SEREMI de Salud RM ya ha iniciado los primeros trabajos en el país respecto de contar con instrumentos de medición de los efectos en la salud (como autopercepción de salud) que se ha aplicado a una muestra de la población de la Región Metropolitana. Sin embargo, se debe continuar dichos esfuerzos de modo de dotar de herramientas metodológicas que permitan medir el grado de molestia o problemas de salud que pudiese estar experimentando la población en los diferentes ambientes de su quehacer cotidiano, así como frente a distintos tipos de fuentes de ruido.

Hay necesidad de realizar diagnósticos de cómo está percibiendo la población este problema, así como qué grado de influencia tiene en sus vidas, la exposición a distintos tipos de fuentes de ruido, y relaciones dosis-respuesta, de modo de poder dotar de estrategias de control o políticas públicas al respecto.

En efecto, el resultado de la II Encuesta de Calidad de Vida y Salud realizada en el año 2006 (ENCAVI 2006) entregó los primeros indicios de que la población está

percibiendo el ruido ambiental como un detrimento de su entorno y de su calidad de vida. Los estudios que ha realizado la SEREMI de Salud RM en el último tiempo arrojan que se estarían produciendo problemas de salud en aquellas personas con altos niveles de exposición a este tipo de ruido ambiental.

En consecuencia, es necesario profundizar los conocimientos de los grados de exposición a que está expuesta la población y los distintos problemas de salud que se asocian a dicha exposición. Se requiere de diagnósticos más específicos para poder responder la pregunta “¿qué problemas de salud está experimentando la población que está expuesta a altos niveles de ruido en la ciudad?”

Sin lugar a dudas, se debe avanzar en generar conocimiento y acumular experiencias para responder esta pregunta o para aproximarse a esta interrogante, con el objetivo de tomar las acciones que sean necesarias para proteger a la población de los riesgos de este tipo de contaminación, dado que según la experiencia internacional, el refrán aquí cobra mayor importancia: “más vale prevenir que curar”.

El objetivo final de estas iniciativas es poder establecer políticas públicas sanitarias para enfrentar el cada vez más intenso grado de exposición a ruido ambiental que tiene la población, para que se puedan establecer prioridades de control, diseño de espacios, así como campañas de información para dotar a la comunidad de mecanismos de autocontrol y toma de conciencia para su protección.



### 3.4. Residuos industriales y domiciliarios

#### Residuos industriales

El presente capítulo presenta los resultados de la Evaluación de riesgo comunal por generación y manejo de Residuos Sólidos Peligrosos (RESPEL) de la Región Metropolitana. Línea Base – año 2010.

La Región Metropolitana concentra entre el 15% y el 20% de la generación nacional de RESPEL, totalizando una generación para el año 2010 de 79,657 ton/año de RESPEL, la cual se distribuye en un universo de 1990 establecimientos generadores en el periodo señalado. Además se identifica que los grandes generadores es decir el 20% de los establecimientos abarcan el 95% del

total de RESPEL generado en la RM y sólo el 5% está distribuido en el 80% de los establecimientos restantes, pequeños y microgeneradores.

Con respecto a los Grandes Generadores (GG) es importante destacar que según la línea base de generación de RESPEL 2010 para la R.M., indica que sólo el 13% de los GG ha ingresado al plan de manejo de RESPEL a la SEREMI de Salud, el 87% restante no ingresó al Plan de manejo de la SEREMI de Salud R.M (Gráfico N° 73).

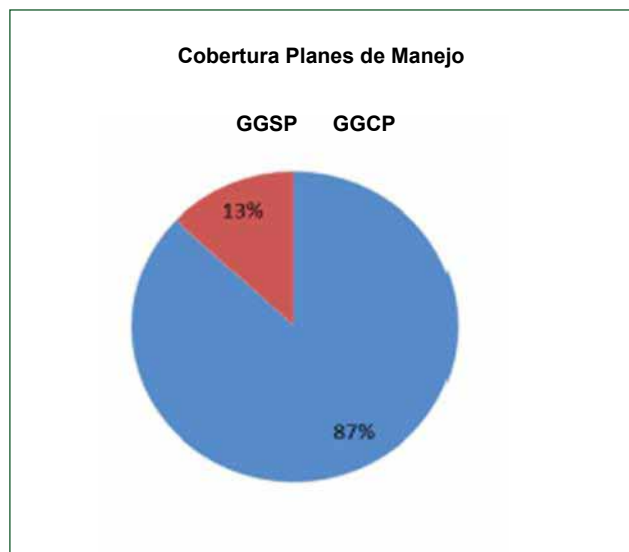


Fuente: Departamento de Acción Sanitaria. SEREMI de Salud R.M.

Con respecto a los Grandes Generadores es necesario reiterar que según la línea base de generación del RESPEL 2010 para la R.M. que el 87% de establecimientos GG que no ingresan a planes, manifestando de ésta forma no sólo incumplimiento a la normativa sanitaria correspondiente, sino también incrementan el riesgo

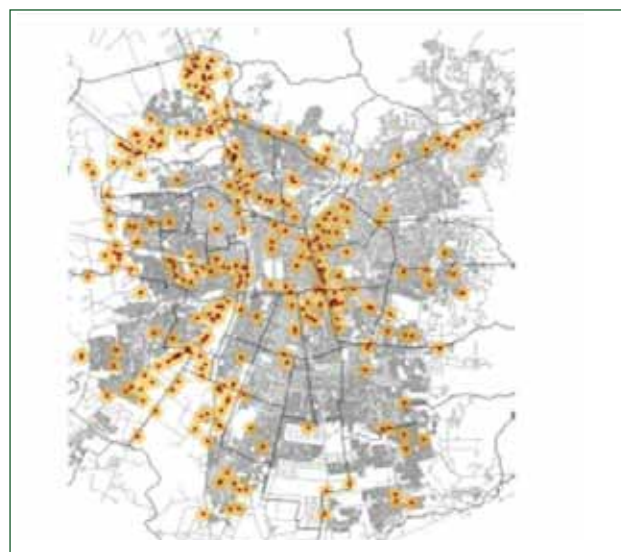
por no acreditar un manejo adecuado de sus residuos generados. Esto produce en el indicador de amenaza comunal un incremento en el nivel de peligro de la superficie expuesta de la comuna (Gráfico 75 y Figura 29).

Gráfico N° 75 – Proporción de GG que están con y sin Plan Sanitario.



Fuente: Departamento de Acción Sanitaria. SEREMI de Salud R.M.

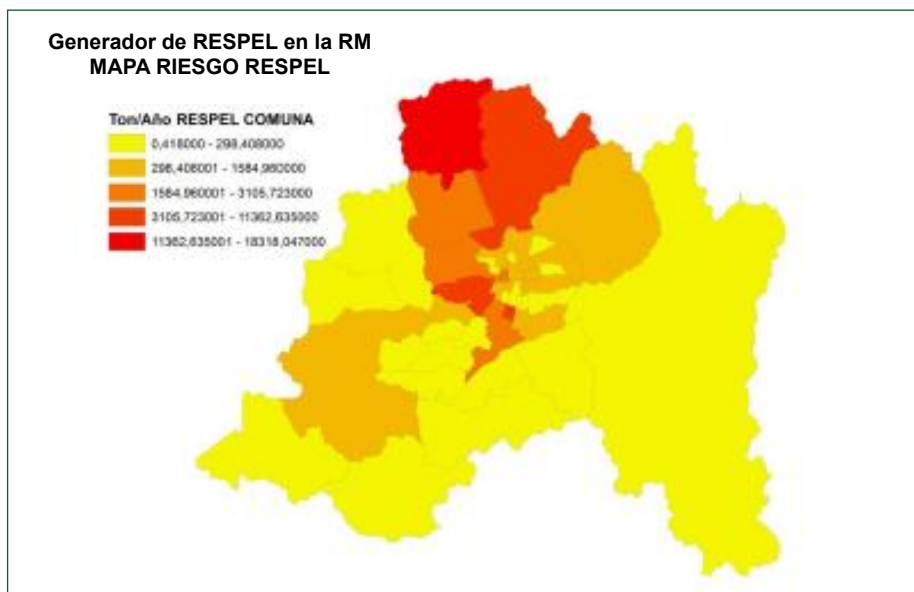
Figura N°29 – Indicador de amenaza comunal.



Con respecto a la distribución de generación, el 62% de la generación de RESPEL y el 95% de los residuos tóxicos agudos, se concentran en el AMS. Así las comunas con mayor generación de RESPEL en la R.M. son Tiltil con el 23%, El Bosque con el 14%, Maipú con el 11% y Colina con el 8,6%. Por el contrario, las comunas con menor

generación son San José de Maipo y Pirque, San Ramón y San Pedro con prácticamente 0% de generación del RESPEL (Figura 29).

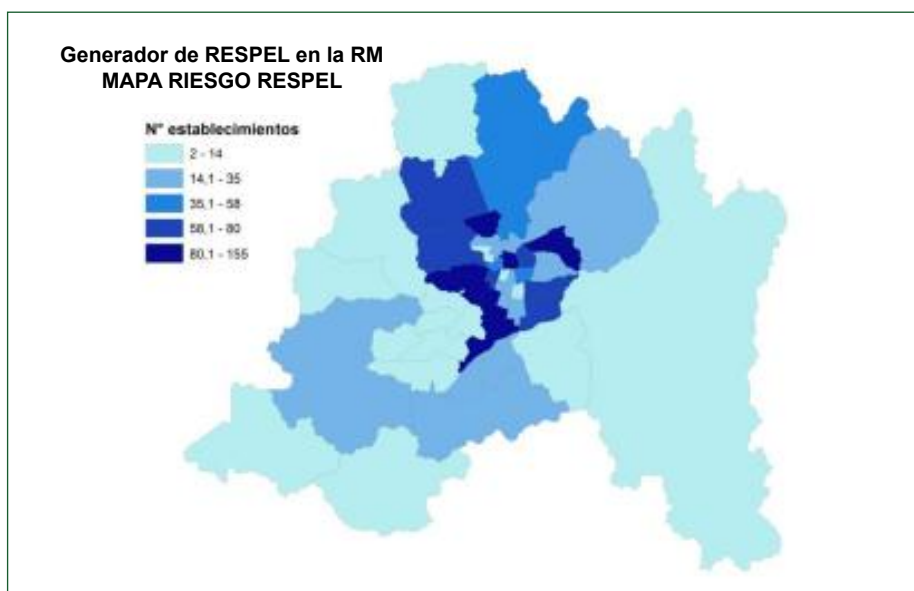
Figura N°30 – Generación de RESPEL en la R.M. Toneladas al año.



Fuente: Evaluación de riesgo comunal por generación y manejo de RESPEL. 2010

Con respecto a la distribución por comuna de los RESPEL con características de Toxicidad Aguda, la mayor generación se da en las comunas de Providencia con el 32,6% y Las Condes con el 32% del total generado, caracterizado principalmente por residuos de Tipo Hospitalario.

Figura N°31 – Generación de RESPEL en la R.M. N° de establecimientos

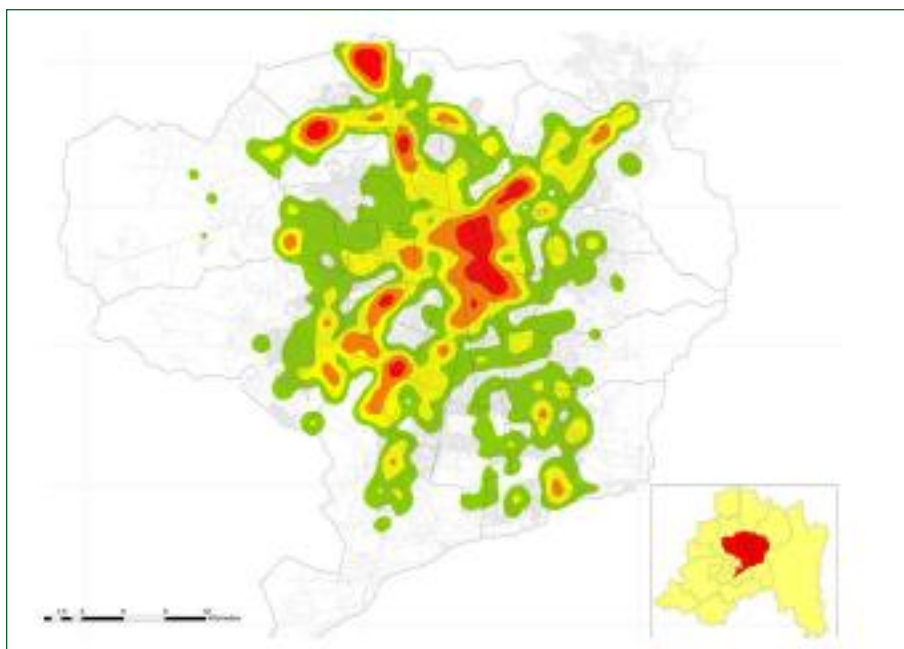


Fuente: Fuente: Evaluación de riesgo comunal por generación y manejo de RESPEL. 2010

Al analizar la densidad por establecimientos al interior del AMS, se observa tendencias de aglomeraciones en el sector centro oriente en torno al eje Vicuña Mackenna, caracterizado por la presencia de Pequeñas y Medianas Empresas (PYMES) del rubro industrial y

automotriz, así mismo otros sectores en la zona norte de Colina y Quilicura y algunos puntos en Cerrillos y San Bernardo, manifiestan aglomeraciones en un menor grado, caracterizados por grandes industrias del rubro metal mecánico, automotores y químicas (Figura 32).

Figura N° 32 - Aglomeraciones de RESPEL. R.M. 2010

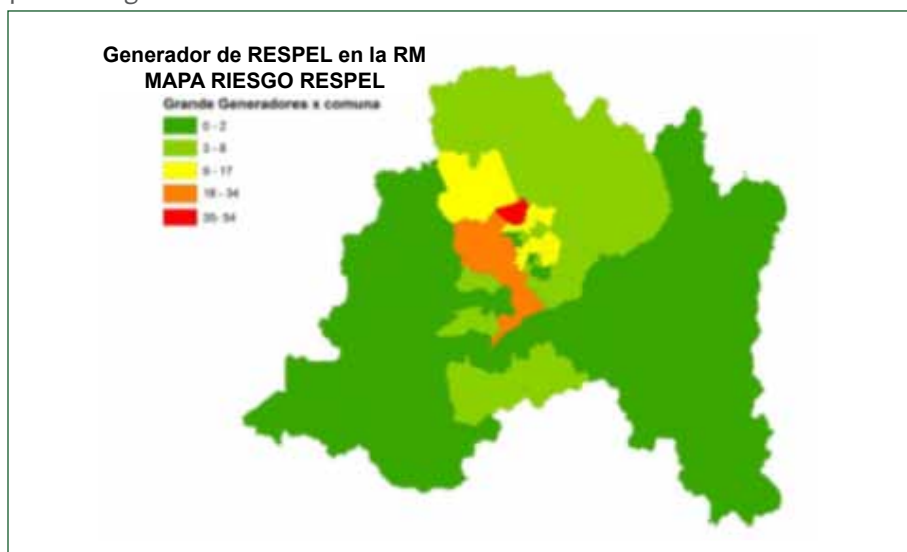


Fuente: Departamento de Acción Sanitaria – SEREMI de Salud R.M.

Con respecto a los grandes generadores (GG) dentro de la R.M., cuatro son las comunas de la R.M. que concentran el 35% de los GG Quilicura con 54

establecimientos, Maipú con 34 establecimientos, Pudahuel con 25 establecimientos y San Bernardo con 25 establecimientos (Figura 33)

Figura N° 33 - Mapa de Riesgo RESPEL - RM

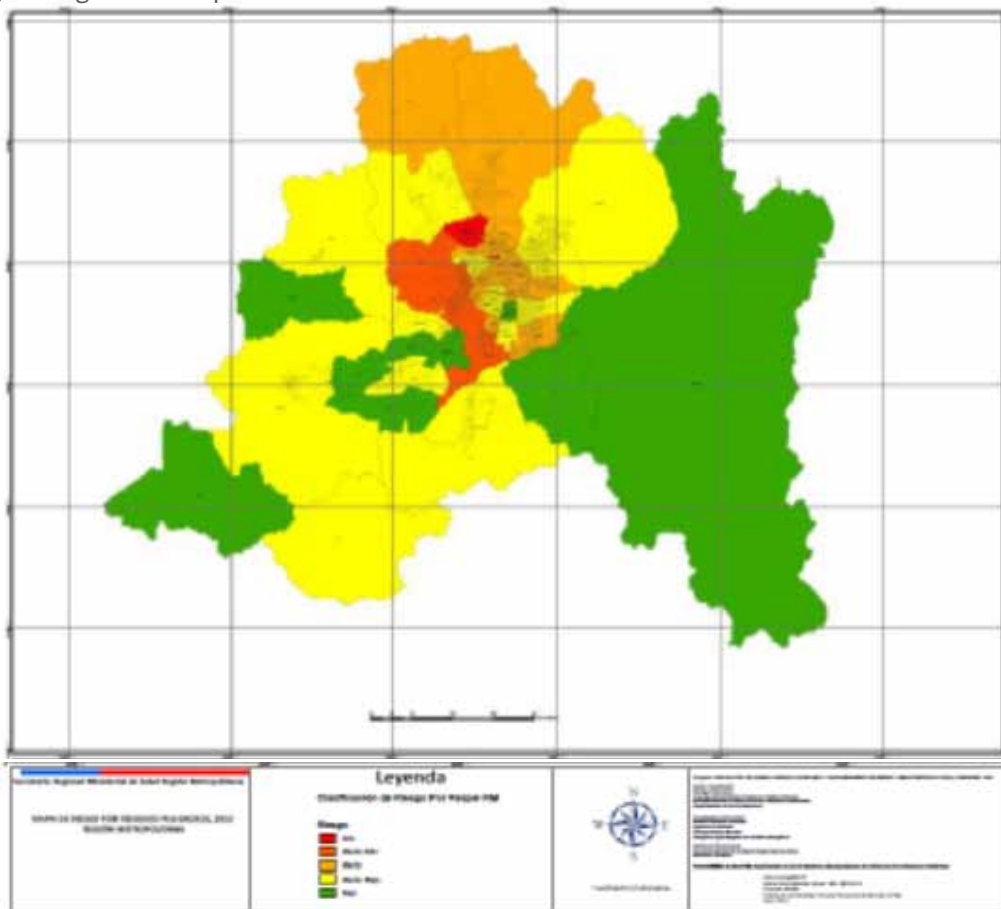


Fuente: Departamento de Acción Sanitaria – SEREMI de Salud R.M.

De igual forma en la Evaluación de riesgo comunal por generación y manejo de Residuos Sólidos Peligrosos (RESPEL) de la Región Metropolitana. Línea Base – año 2010, se procedió a identificar y analizar los factores de vulnerabilidad territorial para las comunas de la R.M. fragmentando el análisis en, la identificación de los factores de fragilidad comunal (IFC), entendiendo esta como las particularidades físico-ambientales, socio-económicas y político-culturales del territorio que lo hacen más o menos capaz de soportar el impacto generado por la fuga o derrame de RESPEL en su entorno, y la identificación de los factores de residencia (IRE) que evalúa las capacidades para recuperarse posterior a un impacto por este tipo de fenómenos. Al respecto, se analizó información de población vulnerable e instalaciones críticas (salud y educación) expuesta bajo el área de influencia del RESPEL, se recopilaron índices de precariedad de las viviendas, déficit de atención primaria de salud, déficit de bomberos, número de organizaciones sociales, nivel

educacional, coeficiente de GINI, tenencia y/o propiedad de la vivienda, disponibilidad de recursos municipales y profesionalización municipal, entre otros indicadores, obteniendo como resultado una muy alta vulnerabilidad las comunas de Independencia, Colina, Pudahuel, San Joaquín y Estación Central. De este análisis es importante destacar que la población vulnerable, considerada por este estudio como la población menor a 15 años y mayor de 65, abarca aproximadamente el 25% de la población de la R.M., equivalente a 1.590.504 Habs., donde cerca del 35% de esta población se encuentra expuesta bajo amenaza y por lo tanto se constituye en población de riesgo en caso de un potencial accidente por liberación de RESPEL, y que el 65% de esta población tiene una exposición a riesgo crítica, dado que se encuentra bajo el área de influencia de un gran generador sin plan de manejo ingresado a la SEREMI de Salud R.M. (Figura 34, Tabla 70 y Gráficos 76 y 77).

Figura N° 34 - Riesgo comunal por RESPEL



Fuente: Departamento de Acción Sanitaria – SEREMI de Salud R.M.

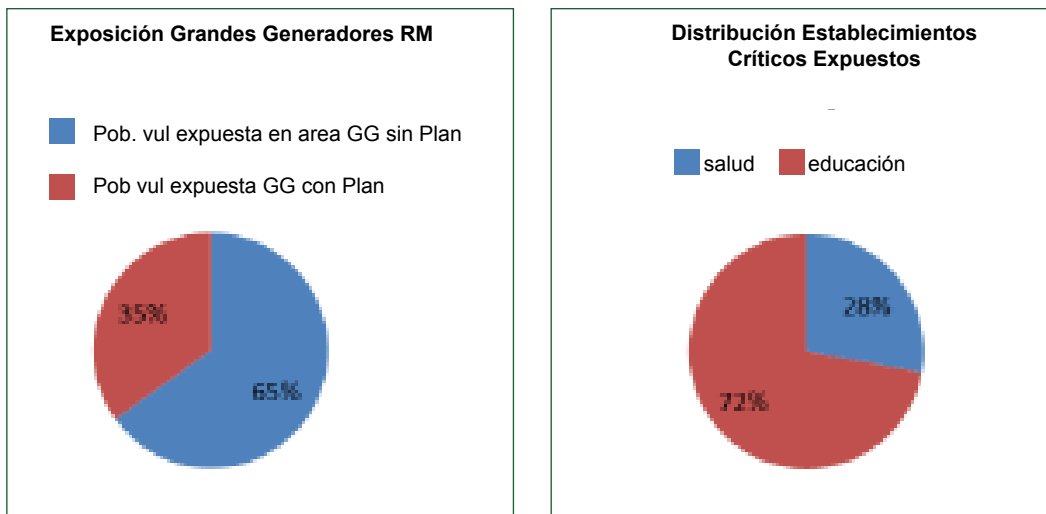
Tabla N° 70 - Raking comunal – Riesgo por RESPEL - 2010

RIESGO	N°	COMUNA	INDICE RIESGO
MUY ALTO	1	QUILICURA	0,364
	2	PUDAHUEL	0,305
ALTO	3	MAIPO	0,278
	4	SAN BERNARDO	0,266
MEDIO	5	PROVIDENCIA	0,213
	6	ESTACION CENTRAL	0,212
	7	CERRILLOS	0,212
	8	TILTIL	0,201
	9	SANTIAGO	0,199
	10	MACUL	0,196
	11	RENCA	0,193
	12	COLINA	0,193
	13	CONCHALI	0,183
	14	INDEPENDENCIA	0,176
	15	SAN JOAQUIN	0,171
	16	EL BOSQUE	0,163
	17	PEÑALOLÉN	0,163
	18	PUENTE ALTO	0,156
	19	HUECHURABA	0,155
	20	RECOLETA	0,151
	21	ÑUÑO A	0,149
BAJO	22	SAN MIGUEL	0,139
	23	LA PINTANA	0,136
	24	LAMPA	0,132
	25	CERRO NAVIA	0,121
	26	PEDRO AGUIRRE CERDA	0,120
	27	LA FLORIDA	0,119
	28	QUINTA NORMAL	0,118
	29	LO ESPEJO	0,118
	30	LAS CONDES	0,117
	31	PAINE	0,116
	32	CURACAVI	0,109
	33	LO PRADO	0,108
	34	ALHUE	0,103
	35	TALAGANTE	0,102
	36	PADRE HURTADO	0,091
	37	BUIÑ	0,085
	38	LA CISTERNA	0,082
39	LA REINA	0,079	
40	LO BARNECHEA	0,075	
41	VITACURA	0,073	
42	MELIPILLA	0,062	
MUY BAJO	43	SAN RAMÓN	0,030
	44	LA GRANJA	0,005
	45	PEÑAFLO R	0,003
	46	CALERA DE TANGO	0,002
	47	EL MONTE	0,001
	48	ISLA DE MAIPO	0,001
	49	MARIA PINTO	0,001
	50	SAN PEDRO	0,000
	51	PIRQUE	0,000
	52	SAN JOSÉ DE MAIPO	0,000

Fuente: Depto. Acción Sanitaria. СЕКРЕМИ de Salud R.M.

Gráfico N° 76 - Proporción de población vulnerable expuesta a GG sin y con Plan de Salud.

Gráfico N° 77 - Porcentaje de establecimientos críticamente expuestos.

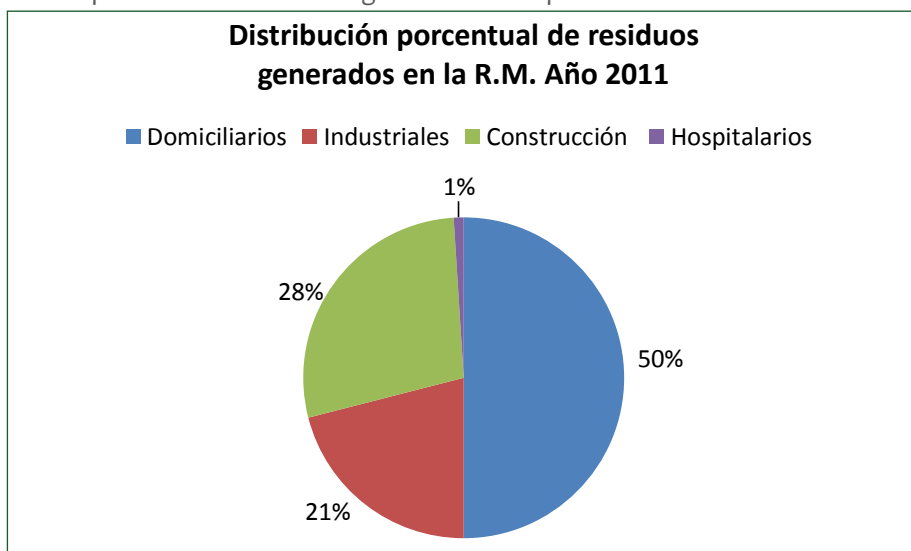


### Residuos domiciliarios

Dado que la gestión de residuos es parte inevitable del diario vivir, ya que se generan en todas las actividades del país, y tienen una relación estrecha de causa y efecto con el medio ambiente y por tanto con la salud de las

personas, familias y comunidad, en los últimos años, en la región, se incrementó el desarrollo de actividades y de gestión de los residuos domiciliarios que constituyen el mayor porcentaje de residuos generados (50%) (Gráfico 78).

Gráfico N° 78 - Relación porcentual de Residuos generados en el país



Fuente: Depto. Acción Sanitaria. Gestión de Residuos Domiciliarios. SEREMI de Salud R.M.

La gestión adecuada de los residuos domiciliarios es importante en la R.M. debido a que el porcentaje del área urbana es alta (96,6%), y a que en la región reside el 40,33% de habitantes del país y cuenta con una densidad poblacional bastante alta 454,9 Habs./Km<sup>2</sup>. En el contexto señalado la Seremi de Salud de la R.M. en el marco de la normativa establecida cumple funciones relativas a la protección de la salud de la población de los daños producidos por la contaminación del medio ambiente.

### Normativa

- Decreto N° 40 del 12 de agosto de 2013. Reglamento de Evaluación del Impacto Ambiental.
- Decreto N° 189 del 5 de enero del 2008. Reglamento sobre condiciones sanitarias y de seguridad básicas en los rellenos sanitarios.
- Decreto N° 157 del 30 de junio de 2007. Reglamento de pesticidas de uso sanitario y doméstico.
- Decreto N° 69 del 22 de mayo de 2006. Reglamento de las condiciones generales para la fijación de la tarifa de aseo que las municipalidades cobrarán por el servicio de extracción usual y ordinaria de residuos sólidos domiciliarios.

Se estima que la generación de residuos en la R.M. se encuentra por encima de los 7 millones de toneladas y que cada persona genera más de un Kilogramo de residuos, los tipos de residuos más frecuentes son: plásticos (envases y bolsas), orgánicos, papel y cartón, no biodegradables y biodegradables, productos de jardín y de jardinería, inertes, ropa usada, aceite doméstico, pilas y otros residuos peligrosos, entre otros.

El impacto en la Salud Pública de los residuos domiciliarios se encuentra relacionado con:

- Aumento de roedores, insectos (mosquitos, etc.) los que son transmisores o vectores de enfermedades transmisibles (ej. las zoonosis).
- Procesos fermentativos que libera CH<sub>4</sub>, responsable de incendios, efecto invernadero y olores.
- Contaminación de aguas por productos de lixiviar minerales, solventes y otras sustancias.

En Chile los residuos domiciliarios contienen alrededor del 72% de humedad y más de 60% de materia orgánica, confiriéndole un bajo poder calórico; en el caso de la R.M. el poder calórico es de menos de 1000 Kcal/Kg de basura, lo que impide ser autocombustible para un proceso de incineración a menos que se incurra en altos costos de energía externa.

En la Región Metropolitana existen cuatro rellenos sanitarios, que se mencionan a continuación:

1) Loma Los Colorados (en Tiltill) recibe residuos de las siguientes comunas: Cerro Navia, Colina, Conchalí, Curacaví, Huechuraba, Independencia, La Cisterna, La Reina, Lampa, Las Condes, Lo Barnechea, Lo Prado, Maipú, Ñuñoa, Providencia, Pudahuel, Quilicura, Quinta Normal, Recoleta, Renca, San Miguel, Santiago, Til-Til, María Pinto y Vitacura.

2) Santa Marta (en Lonquén) recibe residuos domiciliarios de las siguientes comunas: El Bosque, La Florida, La Granja, La Pintana, Lo Espejo, Macul, Pedro Aguirre Cerda, San Joaquín, San Ramón, Puente Alto, San Bernardo, Buin, Calera de Tango, Paine, Pirque, San José de Maipo, Talagante.

3) Santiago Poniente (en Maipú): Cerrillos, Estación Central, Peñalolén, Isla de Maipo, Padre Hurtado, Peñaflor y El Monte.

4) Cerros La Leona, perteneciente a la empresa GERSA S.A., respecto a los residuos que recibe este relleno sanitario actualmente e son del tipo sólidos industriales, asimilables a domiciliarios, aun cuando puede recibir residuos domiciliarios (no recibe domiciliarios por los contratos preexistentes con los municipios y con las administradoras de otros rellenos sanitarios).

Además se cuenta con el Vertedero Popeta, controlado por el municipio de Melipilla y recibe desechos domiciliarios y asimilables a domiciliarios de las comunas de: San Pedro. Melipilla y Alhué.

La región cuenta con 2 **estaciones de transferencia** autorizadas, Puerta Sur en San Bernardo y KDM en Quilicura. Estas estaciones son instalaciones donde se recibe y transfieren residuos sólidos domiciliarios a grandes contenedores sellados, los que por medio de camiones, trailers o tren, son llevados hasta el relleno sanitario, reduciendo los costos de transporte y el impacto visual provocado por el aumento de tráfico de camiones.

Sin embargo, es necesario mencionar que actualmente la gestión de los residuos domiciliarios considera la prevención, el reciclaje, la obtención de energía y la reutilización del material.





# CAPÍTULO 4

---

# MORBILIDAD





## **4. MORBILIDAD**

- 4.1. Enfermedades No Transmisibles
- 4.2. Enfermedades Transmisibles
- 4.3. Cobertura de Vacunas
- 4.4. Egresos Hospitalarios
- 4.5. Salud de los Trabajadores
- 4.6. Intoxicaciones por Plaguicidas



#### 4.1. Enfermedades No Transmisibles – Aspectos generales

El presente capítulo contiene la sistematización de información relativa a las Enfermedades No transmisibles de la Región Metropolitana, información que proviene principalmente de la Encuesta Nacional de Salud 2009-2010; además, se incluye en esta edición información obtenida del Registro de Egresos Hospitalarios y del Registro de Estadísticas Médicas (REM).

En el país de forma similar al de los países desarrollados, el perfil de morbilidad ha cambiado; el tránsito desde la prevalencia de enfermedades infectocontagiosas o transmisibles hacia un perfil predominante en enfermedades crónicas no transmisibles, de discapacidad y de enfermedades mentales se dio en el transcurso de menos de dos décadas.

La Organización Panamericana de la Salud (OPS) señala que las enfermedades crónicas tienen efectos devastadores, para las personas sus familias y las comunidades (especialmente para la población vulnerable). Las enfermedades crónicas no transmisibles constituyen un obstáculo cada vez mayor para el desarrollo económico, se estima que en los próximos dos decenios la incidencia de la cardiopatía isquémica y de los accidentes cerebro-vasculares en América Latina y el Caribe aumentará cerca de tres veces más. Las poblaciones vulnerables, así como las familias de bajos ingresos tienen mayor probabilidad de empobrecerse como consecuencia de las enfermedades crónicas. Además, los costos sociales asociados con estas enfermedades son abrumadores, por ejemplo, el costo total anual asociado con la diabetes en América Latina

y el Caribe se calculó en US\$ 65.000 millones en el año 2000 (OPS).

Según la OPS actualmente, las enfermedades crónicas son la principal causa de muerte y discapacidad prematuras en la gran mayoría de los países de América Latina y el Caribe. En el año 2002, representaban 44% de las defunciones de hombres y mujeres menores de 70 años de edad y provocaron dos de cada tres defunciones en la población total. Las enfermedades crónicas contribuyeron a casi 50% de los años de vida ajustados en función de la discapacidad perdidos en la Región de las Américas. La carga de morbilidad crónica puede ser aún mayor de lo que indican estas estadísticas debido a que el número de notificaciones de fallecimientos en la Región es considerablemente inferior al real. Las enfermedades crónicas más frecuentes y las de mayor importancia para la salud pública en América son las siguientes: enfermedades cardiovasculares, incluida la hipertensión, el cáncer, las enfermedades respiratorias crónicas y la diabetes.

En el año 2005, 31% de todas las defunciones ocurridas en América Latina y el Caribe pudieron atribuirse a las enfermedades cardiovasculares. Según las estimaciones se calculó que en el primer decenio del siglo XXI fallecerán cerca de 20,7 millones de personas víctimas de las enfermedades. Según los pronósticos, en los próximos dos decenios la mortalidad por cardiopatías isquémicas y accidentes cerebrovasculares en América Latina aumentará cerca de tres veces. Por otro lado la hipertensión es uno de los factores de riesgo más

importantes para las cardiopatías y afecta entre 8% y 30% de los habitantes de la región.

El cáncer es la causa del 20% de la mortalidad por enfermedades crónicas, y en el 2002 había causado unas 459.000 defunciones. Esto representa un aumento de 33% en América desde 1990. La Organización Mundial de la Salud (OMS) calcula que para 2020 en América Latina y el Caribe se producirán 833.800 defunciones causadas por el cáncer.

Respecto a la Diabetes Mellitus, la Región de las Américas tiene una de las tasas más elevadas de mortalidad entre todas las regiones de la OMS; además, en esta Región se registran considerables desigualdades socioeconómicas, que generan una mayor morbilidad y mortalidad por enfermedades crónicas entre las personas pobres, con lo cual se produce un ciclo de privaciones y mala salud.

Actualmente, 35 millones de personas en la Región sufren de diabetes y la OMS estima que para 2025 esta cifra aumentará a 64 millones. Se calcula que en 2003 la diabetes estuvo vinculada con unas 300.000 defunciones en América Latina y el Caribe, aunque las estadísticas oficiales sólo la relacionan con unas 70.000 defunciones al año.

Finalmente es importante mencionar que la “brecha nutricional” se caracteriza por un escaso consumo de frutas, verduras, granos integrales, cereales y legumbres. A esto se suma un consumo relativamente alto de alimentos ricos en grasas saturadas, azúcares y sal, como la leche, las carnes, los cereales refinados y los alimentos procesados. Estas características de la alimentación constituyen un factor clave que genera un aumento de la prevalencia del sobrepeso y la obesidad. Las encuestas de población de América Latina y el Caribe indican que, en 2002, entre 50% y 60% de los adultos y entre 7% y 12% de los niños menores de 5 años de edad exhibían sobrepeso o eran obesos. En Chile y México, las

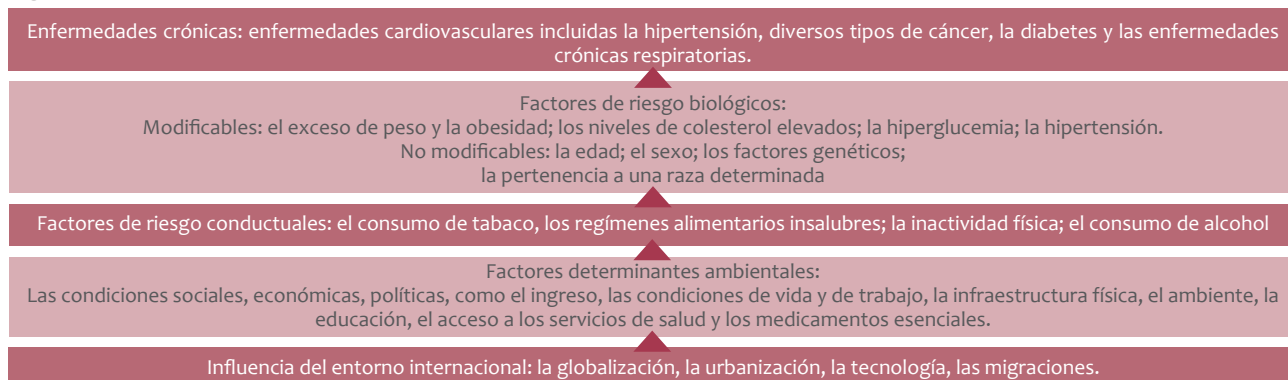
encuestas nacionales del 2004 indicaron que 15% de los adolescentes eran obesos, mientras que en Canadá y los Estados Unidos de América la prevalencia del sobrepeso en los adultos es de 45% y 65% respectivamente.

Además, 30% a 60% de la población de la Región no logra siquiera realizar el mínimo de actividad física recomendado. Para los adolescentes, esta falta de actividad física es especialmente preocupante, ya que el desarrollo de hábitos saludables se logra en esta etapa y éstos generalmente se mantienen durante toda la vida. A medida que las ocupaciones han pasado de la agricultura, u otras que entrañan trabajo manual, a las del sector de los servicios, se ha reducido el nivel de actividad física. Esto ha sido impulsado por la creciente urbanización y el aumento del transporte automotor, las políticas de zonificación urbanas que promueven la creación de suburbios en los que se hace imprescindible el uso del automóvil, la falta de atención a las necesidades de los peatones y los ciclistas en la planificación urbana, la profusión de dispositivos que ahorran trabajo en el ámbito doméstico y el uso creciente de computadoras en el trabajo y con fines de entretenimiento.

En las Américas el consumo de tabaco es la principal causa de muertes prevenibles. Provoca más de un millón de defunciones en la Región cada año y el Cono Sur tiene la tasa de mortalidad más elevada por causas relacionadas con el tabaquismo (4). Aproximadamente la tercera parte de todas las defunciones por cardiopatías y cáncer en las Américas pueden ser atribuidas al consumo de tabaco. En la mayoría de países de América, más de 70% de los fumadores comienza a fumar antes de los 18 años de edad.

Además de estos factores de riesgo modificables, la falta de acceso adecuado a servicios de salud de calidad, incluidos la prevención y los servicios de diagnóstico clínico, junto con las dificultades para obtener los medicamentos esenciales, son factores que contribuyen a la carga de enfermedades crónicas.

Figura N° 35 – Factores determinantes clave de las enfermedades crónicas



Fuente: OPS/OMS

A continuación se mencionan los temas de salud incluidos en la Encuesta Nacional de Salud 2009-2010 de Chile y los instrumentos de análisis.

Tabla N° 71 – Temas de Salud incluidos en la ENS 2009-2010 e instrumentos de análisis.

N°	TEMA DE SALUD	INSTRUMENTO DE MEDICIÓN		
		ENCUESTA	MEDICION BIOFÍSICA	TEST LABORATORIO
1	Presión arterial elevada	X	X	
2	Dislipidemia	X		X
3	Estado nutricional	X	X	
4	Diabetes	X		X
5	Exposición a tabaco	X		
6	Consumo de alcohol y problemas relacionados	X		X
7	Consumo de sal			X
8	Consumo de alimentos protectores	X		
9	Actividad física	X	X	
10	Síndrome metabólico	X	X	X
11	Daño hepático crónico	X		X
12	Riesgo cardiovascular	X	X	X
13	Enfermedad cardiovascular	X		
14	Síntomas respiratorios crónicos	X		
15	Síntomas músculo-esqueléticos	X		
16	Patología biliar	X		X
17	Síntomas digestivos	X		
18	Síntomas depresivos	X		
19	Patología tiroidea	X		X
20	Deterioro cognitivo del adulto mayor	X		
21	Visión	X		
22	Audición	X		
23	Salud dental	X		
24	Trastornos del sueño	X		
25	Daño renal crónico			X
26	Cáncer de mama	X		
27	Cáncer cérvico-uterino	X		
28	Calidad de vida relacionada con salud	X		
29	Discapacidad	X		
30	Determinantes sociales y psicológicos de la salud	X		
31	Salud sexual y reproductiva	X		
32	Consumo de medicamentos y productos naturales	X		
33	Percepción del modelo de atención primaria	X		
34	Uso de medicinas alternativas	X		
35	Déficit de vitamina B12 y de ácido fólico			X
36	Virus de hepatitis B y C			X
37	Virus de inmunodeficiencia humano	X		X
38	Enfermedad de Chagas			X
39	Virus HTLV I-II			X
40	Grupo sanguíneo y Rh			X
41	Enfermedad celíaca	X		X
42	Riesgo de fracturas y caídas	X		

Fuente: Encuesta Nacional de Salud 2009-2010

## Temas del Formulario N° 1 utilizado en la ENS 2009-2010

1. Caracterización del entrevistado
2. Evaluación cognitiva de personas de 60 años y más
3. Calidad de vida y discapacidad
4. Actividad física
5. Dolor torácico: angina
6. Visión
7. Audición
8. Síntomas músculo esqueléticos de origen no traumático
9. Síntomas depresivos
10. Osteoporosis
11. Estado nutricional
12. Dieta
13. Síntomas respiratorios crónicos
14. Alteraciones del sueño
15. Tabaquismo
16. Salud oral
17. Hipertensión arterial
18. Diabetes
19. Dislipidemia
20. Antecedentes familiares
21. Módulo psicosocial
22. Atención Primaria
23. Caracterización socio-económica del hogar

## Se menciona el contenido del Formulario N° 2 o F2 de la ENS 2009-2010

1. Muestra de orina
2. Presión arterial
3. Módulo de VIH
4. Examen de sangre
5. Medidas corporales
6. Antecedentes psicológicos (mujeres)
7. Consumo de alcohol
8. Sexualidad
9. Síntomas digestivos
10. Autoreporte de enfermedades
11. Inventario de medicamentos y productos naturales
12. Medicina complementaria
13. Donante de sangre

En el presente capítulo se presenta información de la ENS 2009-2010, relativos y relacionados a las Enfermedades No transmisibles.

De acuerdo a las conclusiones obtenidas en la ENS 2009-2010, la mayor parte de los problemas crónicos de salud evaluados muestran una gradiente educacional evidente, con mayores prevalencias de problemas de salud en la población con menos de 8 años de estudios. Parte de este efecto es explicado por la mayor edad promedio de las personas con bajo nivel educacional; sin embargo, en el estudio de la ENS 2009-2010 se observan

gradientes estadísticamente significativas para muchos problemas de salud aun controlando el efecto de la composición por efecto por sexo y edad, denotando la conjunción de otros factores que determinan los estratos socialmente más deprivados (que presentan mayor carga de morbilidad y factores de riesgo).

Destacan también en la ENS 2009-2010 respecto las enfermedades no transmisibles, en estratos educacionales bajos, los siguientes problemas de salud (independiente de la edad): presión arterial elevada, Dislipidemia HDL, Obesidad, relación Sodio/Potasio mayor a 1 en orina, bajo consumo de pescado, harinas integrales, frutas y verduras; Hipotiroidismo, Sedentarismo, Riesgo Cardiovascular bajo y Síntomas depresivos en el último año. Existen factores de riesgo conductuales con gradientes educacionales inversas: consumo de tabaco y alcohol.

## Enfermedad cardiovascular

El año 2000, el Ministerio de Salud elaboró y publicó normas o guías clínicas para el manejo de la hipertensión arterial, diabetes y dislipidemias “de forma diferenciada”. Posteriormente debido al nuevo enfoque del Programa de Salud Cardiovascular (PSCV), el año 2002, las decisiones terapéuticas se basan “en la probabilidad de que en un futuro un individuo pueda tener un evento cardiovascular, es decir un infarto agudo al miocardio (IAM) o accidente vascular cerebral (AVC)”, este nuevo enfoque reemplaza a las decisiones terapéuticas basadas en la presencia y cuantía de factores de riesgo aislados por un enfoque más integral “los factores de riesgo de enfermedad cardiovascular”. La evaluación del Riesgo Cardiovascular (RCV) se basa en la realización de un tamizaje para identificar a aquellas personas que tienen una mayor probabilidad de tener una enfermedad cardiovascular (IAM o AVC). Mientras no dispongamos de Tablas de Riesgo CV chilenas, el Programa de Salud Cardiovascular (PSCV) propone la utilización de Puntaje de Framingham (evaluación cualitativa del Riesgo CV basada en la presencia e intensidad de los factores de riesgo).

## Enfermedades cardiovasculares a nivel país según la ENS 2009-2010

Las enfermedades cardiovasculares son la principal causa de muerte en el mundo y en nuestro país (158,87/100 mil habitantes) con cifras similares a nivel de la RM (151,79 por 100 mil habitantes). Se incluye dentro de las enfermedades cardiovasculares a la cardiopatía coronaria, la enfermedad cerebrovascular, la hipertensión, la arteriopatía periférica, la cardiopatía reumática, la cardiopatía congénita y a la insuficiencia cardíaca. Las principales causas y factores de riesgo de las enfermedades cardiovasculares son: la diabetes, la

hipertensión, la hipercolesterolemia y el tabaquismo, todo lo que está relacionado con el sedentarismo y la alimentación insalubre entre otros factores.

### Riesgo cardiovascular

La ENS 2009-2010 describe la prevalencia de “posible angina de esfuerzo” en población de alto riesgo, esta prevalencia se construyó en base a la aplicación del Cuestionario de Angina de Esfuerzo Rose/OMS abreviado (análisis conjunto con RCV) que considera los indicadores: “Dolor torácico de esfuerzo”, “Posible angina”: dolor o molestia al pecho de grandes o

medianos esfuerzos, que se presenta la mayoría de las veces, en personas que pueden caminar y que presentan un RCV ATP III Up date al menos moderado.

La ENS también presenta las prevalencias de autoreporte de diagnóstico médico, edad media del diagnóstico y cobertura de tratamiento para enfermedades cardiovasculares (infarto al miocardio y accidente vascular encefálico en esta publicación).

Tabla N° 72 – Criterio de ATP III Up date de Riesgo cardiovascular

Criterio de Riesgo cardiovascular	Sexo			Nivel educacional		
	Nacional	Hombres	Mujeres	Menos de 8 años	8 a 12 años	Más de 12 años
Muy Alto	2,2%	2,4%	2,1%	4,3%	1,7%	1,0%
Alto	15,5%	20,5%	11,9%	28,0%	11,9%	9,1%
Moderadamente Alto	10,3%	17,4%	5,1%	16,0%	9,2 %	4,8%
Moderado	17,3%	16,1%	18,2%	12,9%	18,5%	19,2%
Bajo	54,7%	43,6%	62,7%	38,8%*	58,7%*	65,9%

Fuente: Encuesta Nacional de Salud 2009-2010. Chile

Tabla N° 73 – Enfermedad Cardiovascular por sexo y nivel educacional. ENS 2009-2010

Criterios		Sexo			Nivel educacional		
		Nacional	Hombres	Mujeres	Menos de 8 años	8 a 12 años	Más de 12 años
Cuestionario Rose abreviado + RCV ATP II Up date	Posible angina de esfuerzo más Riesgo cardiovascular distinto de bajo	7,7%	7,9%	7,6%	11,1%	8,3%	4,3%
Auto-reporte de diagnóstico médico	Infarto al miocardio	3,2%	3,4%	3,1%			
Auto-reporte de diagnóstico médico	Accidente cerebrovascular	2,2%	2,6%	1,7%			

Fuente: Encuesta Nacional de Salud 2009-2010. Chile

## Prevalencia de posible angina de pecho

Según edad y sexo se observa en la ENS 2009-2010 que la prevalencia global de posible angina de pecho es de 14,3%. La prevalencia es mayor en mujeres (16,4%) que en hombres (12,2%). Por grupos de edad no se aprecian diferencias significativas.

El estudio de **la prevalencia de posible angina de esfuerzo y riesgo cardiovascular elevado**, pretende aumentar la especificidad del cuestionario de dolor torácico, estudia la prevalencia en adultos con sospecha de angina de esfuerzo con reales probabilidades de presentar un evento cardiovascular, es decir la submuestra estuvo conformada por: personas con un riesgo cardiovascular alto (ATPIII Update) o síntomas de dolor torácico de esfuerzo que adicionalmente presenten un riesgo cardiovascular distinto de bajo.

Tabla N° 74 – Prevalencia de posible angina de esfuerzo y riesgo cardiovascular elevado por grupos de edad y sexo. Chile 2009-2010

Edad	HOMBRES		MUJERES		Ambos sexos	
	n	Prevalencia	n	Prevalencia	n	Prevalencia
15-24	175	3,5	217	3,1	392	3,3
		(1,4-8,4)		(1,4-6,7)		(1,8-6,0)
25-44	354	6,5	517	6,6	871	6,6
		(3,6-11,4)		(0,6-12)		(4,3-9,9)
45-64	351	13,2	498	9,9	849	11,6
		(7,9-21,1)		(5,6-17)		(7,9-16,5)
65 y +	203	8,1	303	12,8	506	10,8
		(4,9-13,3)		(8-19,7)		(7,6-15,2)
TOTAL	1.083	7,9	1.535	7,6	2.618	7,7
		(5,7-10,7)		(5,6-10,3)		(6,2-9,6)

Fuente: Encuesta Nacional de Salud 2009-2010. Chile

Según zona, se evidencia que la prevalencia de posible angina de esfuerzo y riesgo cardiovascular es el doble en las zonas rurales con respecto a las zonas urbanas.

Tabla N° 75 – Prevalencia de Angina de esfuerzo en zonas rurales

ZONA	n	Prevalencia	OR+
Urbano	2.258	7,0 (5,4-9,0)	1.000
Rural	360	14,1 (9,3-20,7)	2.106 (1.218-3,642)
TOTAL	2.618	7,7 (6,2-9,6)	

\*ODDS RATIO ajustado por edad y sexo Prevalencia%(Intervalo 95% de confianza) Fuente: ENS Chile 2009-2010

**Los resultados obtenidos llevan a concluir que se requiere enfatizar en el desarrollo de actividades preventivas en menores de 45 años y de pesquisa en mayores de 45 años**

## El Autoreporte de diagnóstico médico de Infarto al Miocardio

Un 3,2% de los adultos encuestados reportó que un médico alguna vez le había diagnosticado un infarto al corazón. Se destaca un gradiente creciente en la prevalencia por edad hasta los 64 años. Por sexo, no se reportan diferencias significativas lo que ocurre también en cada grupo de edad.

Entre los adultos que reportaron diagnóstico de infarto al corazón, en promedio el primer diagnóstico ocurrió a los 50 años, no observándose diferencia significativa entre hombres y mujeres.

De acuerdo al ENS 2009-2010, el 47,6% de los pacientes con diagnóstico de Infarto agudo al Miocardio (IAM) fue tratado con medicamentos, mientras que el 11,2% fueron operados y con resolución quirúrgica, el 4,58% con operación y medicamentos, el 2,38% con malla y stend.

## Infarto Agudo de Miocardio

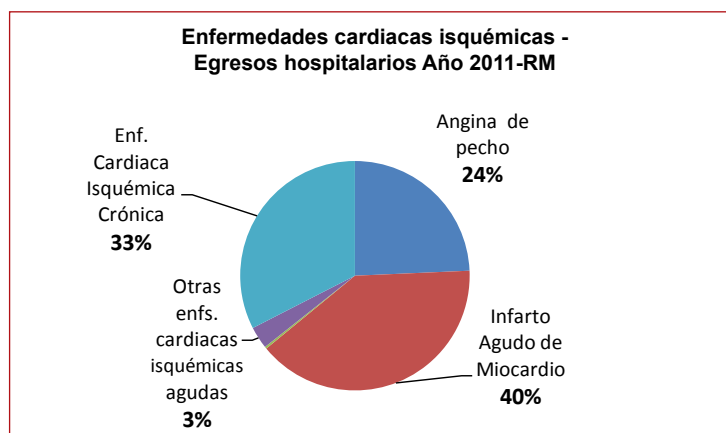
El Infarto Agudo de Miocardio forma parte del Síndrome Coronario Agudo (SCA), término que agrupa a un amplio espectro de cuadros de dolor torácico de origen isquémico:

- Angina Inestable
- IAM sin elevación del segmento ST
- IAM con supradesnivel de este segmento (SDST)
- Muerte Súbita

Un 12,8% de los adultos refiere dolor torácico de esfuerzo y a la vez presenta más de dos factores de riesgo cardiovascular o diabetes o enfermedad cardiovascular conocida.

La tasa de egresos hospitalarios por enfermedad isquémica del corazón es de 127,9 por 100.000 y la de egresos por enfermedades cerebrovasculares es de 124,7. Mientras que según información proveniente de los Egresos Hospitalarios en la RM el 40% corresponde

Gráfico N° 79



Fuente: Base de datos de egresos hospitalarios. Epidemiología. SEREMI de Salud

Infarto Agudo de Miocardio, 33% a Enfermedad Cardíaca Isquémica Crónica, 24% a Angina de Pecho y 3% a otras enfermedades cardíacas isquémicas.

Tabla N° 76 - Enfermedades Cardíacas Isquémicas (código CIE X I20 al I25). 2011 R.M.

N°	COD	Nombre	n	%
1	I20	Angina de pecho	1755	24,3
2	I21	Infarto Agudo de Miocardio	2869	39,74
3	I22	Infarto Agudo de Miocardio posterior	21	0,29
4	I24	Otras enfermedades cardíacas isquémicas agudas	226	3,13
5	I25	Enfermedad Cardíaca Isquémica Crónica	2349	32,53
	Total		7220	99,99

Nota: No se incluye I23: Ciertas complicaciones actuales seguidas a un IAM

Fuente: Base de datos Egresos Hospitalarios 2011- Región Metropolitana. Elaborado por. Epidemiología SEREMI de Salud R.M.

## Hipertensión arterial sistémica

Las tasas de hipertensión en la población adulta son elevadas (33,7% de tamizaje positivo), especialmente en el hombre joven. Se estima que la prevalencia real de hipertensión es cercana al 26% (post confirmación diagnóstica), también de acuerdo a la ENS las tasas de detección, tratamiento y control de la hipertensión son de 59,8%, 36,3% y 11,8% respectivamente. Las tasas de detección, tratamiento y control son mayores en las mujeres.

## Dislipidemia

La prevalencia de colesterol total elevado (>200mg/dl) alcanza el 38,5% y de colesterol HDL disminuido (<40mg/dl) alcanza el 14,7% (protector) en la población general adulta. La dislipidemia específica más prevalente son los triglicéridos elevados (31,2%), y niveles de HDL disminuido de 45,4% y LDL elevada en 22,7%, mientras que el HDL bajo (14,7%).

Tabla N° 77 – Perfil lipídico por sexo y según nivel educacional. Chile ENS 2009-2010

Criterios	Sexo			Nivel educacional		
	Nacional	Hombres	Mujeres	Menos de 8 años	8 a 12 años	Más de 12 años
HDL disminuido	45,4%	37,6%	52,8%	48,5%*	48,8%	37,2%
HDL protectora	14,7%	8,3%	20,8%			
LDL elevada	22,7%	27,2%	18,3%	35,3%	22,8%	14,2%
Triglicéridos elevados	31,2%	35,6%	27,1%	34,9%	33,0%	24,8%
Colesterol total elevado	38,5%	39,0%	38,1%	38,1%	43,6%	33,8%

Fuente: Encuesta Nacional de Salud. Chile 2009-2010

En base a la clasificación ATP III Up Date, que considera tanto factores de riesgo como diabetes o equivalentes cardiovasculares, el 13% de la población se encontraría en situación de riesgo máximo. En cuanto a los determinantes de riesgo cardiovascular en la población, el sedentarismo alcanza a 89,4% de la población general y 95,4% de la población con menos de 8 años de estudios. El 29% de la población de adultos jóvenes entre 24 y 44 años presenta simultáneamente tabaquismo, exceso de peso (sobrepeso u obesidad) y sedentarismo.

## Enfermedad cerebrovascular

En el periodo 1998-2003 la mortalidad por enfermedades cerebrovasculares se ha mantenido en 50,1 por 100 mil habitantes. Según la ENS 2009-2010, se observa que un 2,2% de los adultos mayores tienen autoreporte de diagnóstico médico de un Accidente Vascular Encefálico, no se registraron en los menores de 24 años y por sexo no se aprecian diferencias significativas. Se proyecta una disminución de mortalidad ajustada por edad para enfermedades isquémicas y cerebrovasculares, pero un aumento en la morbilidad por causa hipertensiva.

Tabla N° 78 – Prevalencia de Enfermedad cerebrovascular. Chile.2009-2010

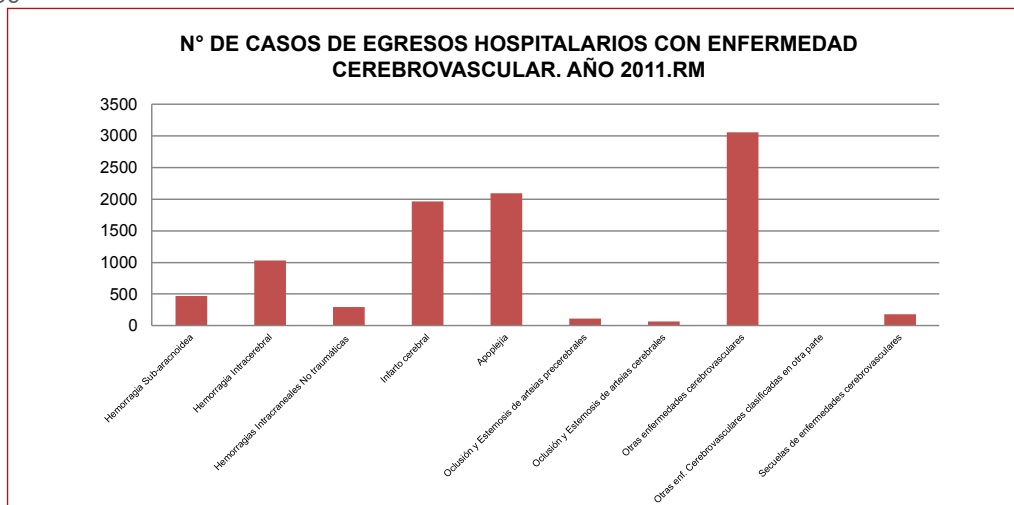
EDAD	HOMBRES		MUJERES		Ambos sexos	
	n	Prevalencia	n	Prevalencia		Prevalencia
15-24	363	0	439	0	802	0
25-44	687	0,9 (0,32-2,57)	1.050	0,9 (0,30-2,42)	1.737	0,9 (0,42-1,85)
45-64	712	3,5 (1,86-6,46)	1.032	2,7 (1,67-4,36)	1.744	3,1 (2,05-4,61)
65 y +	390	12,6 (6,74-22,34)	615	4,7 (2,89-7,43)	1.055	8 (5,1-12,4)
TOTAL	2.152	2,6 (1,73-4,02)	3.136	1,7 (1,22-2,40)	5.288	2,2 (1,62-2,88)

Prevalencias % (Intervalo 95% de confianza) Fuente: ENS Chile 2009-2010

En el periodo 1998-2003 la mortalidad por enfermedades cerebrovasculares se ha mantenido en 50,1 por 100.000

Habitantes. Según los datos de egresos hospitalarios del año 2011, en la RM la Apoplejía y el Infarto Cerebral son los más frecuentes.

Gráfico N° 80

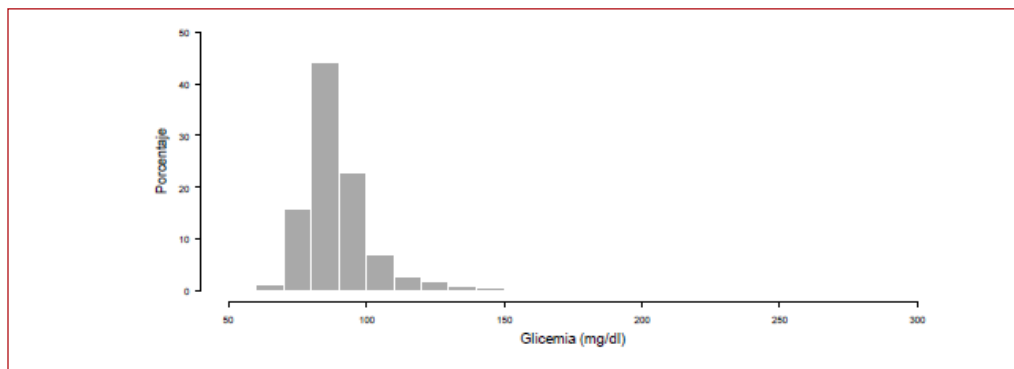


Fuente: Base de datos de egresos hospitalarios. Epidemiología. SEREMI de Salud

## Diabetes

El patrón nacional de distribución de la curva de la glicemia, muestra en el histograma una asimetría hacia la derecha (98 microgramos /dl), en las regiones el comportamiento es similar al nacional, con pocas variaciones.

Gráfico N° 81 – Distribución de la frecuencia de la glicemia (microgramos/dl)



Fuente: ENS 2009-2010

**Según área, el promedio de la glicemia es mayor en la zona rural (97%).**

Tabla N° 79 – Glicemia según zonas

ZONA	Hombres		Mujeres		Ambos sexos	
	n	Promedio	N	Promedio	n	Promedio
Urbana	1.631	93,22 (91,6-94,8)	2.414	92,46 (90,6-94,3)	4.045	92,83 (91,6-94,1)
Rural	275	101,01 (92,8-109,2)	422	92,84 (89,9-95,8)	697	97,00 (92,5-101,5)
Total	1.906	94,27 (92,5-96,1)	2.836	92,50 (90,8-94,2)	4.742	93,37 (92,1-94,6)

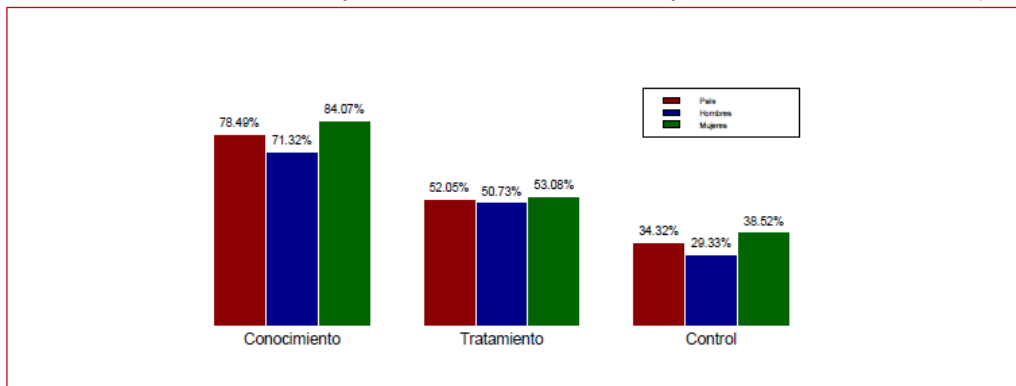
Se muestran promedios (Intervalo 95% de confianza) Fuente: ENS Chile 2009-2010

Según la ENS 2009-2010, la prevalencia nacional de la diabetes en el adulto es de 9,4% (utilizando la definición “glicemia de ayuno” mayor o igual a 126 mg/dl o el autoreporte de diagnóstico de médico de “Diabetes”). Se observa a nivel nacional una prevalencia algo mayor en mujeres, sin embargo esta tendencia no tiene significancia estadística. Sin embargo si existe significancia estadística respecto al incremento de la prevalencia según la edad “La prevalencia de la diabetes es mayor a mayor incremento de la edad”.

Respecto a la prevalencia y el nivel educacional, esta es significativamente mayor en el nivel educacional bajo. La mayor prevalencia se observa en mujeres con nivel educacional bajo.

El gráfico N° 82, se observa que el 78,49% de la población diabética declara conocer su diagnóstico. Solo el 52.05% se encuentra recibiendo algún tipo de tratamiento (farmacológico o no farmacológico). Solo el 34,32 % de la población diabética tenía en el momento una Hemoglobina glicosilada menor a 7% (es decir un parámetro de control aceptable). Por otra parte solo el 44% de la población que declara estar bajo tratamiento farmacológico cuenta con una Hemoglobina glicosilada menor a 7%.

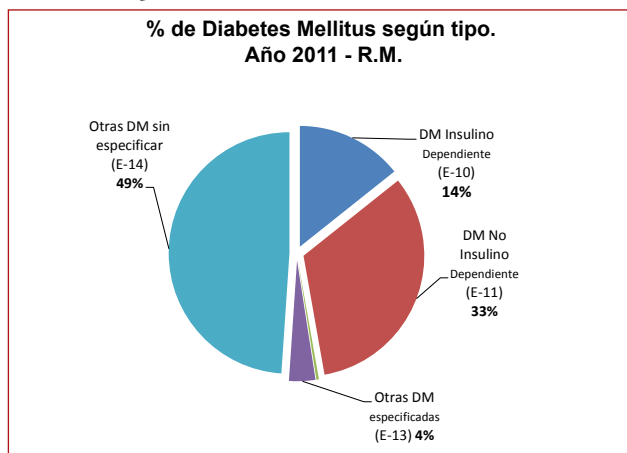
Gráfico N° 82– Conocimiento, tratamiento y control de la Diabetes en la población Adulta. Chile 2009-2010



Fuente: ENS 2009-2010. Chile

Mientras que de acuerdo a información de egresos hospitalarios del año 2011 de la RM, el 33% de las DM son No Insulino dependientes, el 14% Insulino dependientes y el 53% otras.

Gráfico N° 83



Fuente: ENDISC- CIF. FONADIS / INE 2004

**Los resultados de la ENS y el análisis de los datos de bases de egresos hospitalarios, indican que se requiere del desarrollo de mayores actividades de pesquisa entre mujeres de bajo nivel educacional.**

**Y en los establecimientos la aplicación de medidas de control y seguimiento de los pacientes con diagnóstico de Diabetes Mellitus.**

## Situación del Cáncer

En el mundo, así como en Chile, el envejecimiento poblacional se acompaña de un aumento de la probabilidad de desarrollar cáncer. **Estimaciones señalan que la mortalidad por esta patología se duplicará en la siguiente década, superando como primera causa a las enfermedades cardiovasculares (OMS, 2008).**

Los tipos de cáncer que más muertes causan son los de pulmón, hígado, estómago, colon y mama. Los tipos de cáncer más frecuentes son diferentes en el hombre y en la mujer. Aproximadamente un 30% de las muertes por cáncer son debidas a cinco factores de riesgo conductuales y dietéticos: índice de masa corporal elevado, ingesta reducida de frutas y verduras, falta de actividad física, consumo de tabaco y consumo de alcohol. En la última década en la RM los tumores se constituyen en el 23% de causas de AVPP.

El Programa Nacional de Cáncer en Chile se creó a través del decreto exento N°4 del 31 de enero de 1986, el Ministerio de Salud constituyó la Comisión Nacional de Cáncer, la cual se modificó a través del decreto exento N°1084, el 4 de octubre de 1998. Este grupo de expertos, basados en las recomendaciones de la OPS - OMS sobre la Lucha contra el Cáncer, establecen en 1987 las bases del Programa Nacional de Cáncer de Chile.

De este programa nacional se desprenden los siguientes programas:

- Programa Nacional de Cáncer Cervicouterino (1987)
- Programa Nacional de Drogas Antineoplásicas del Adulto (Panda, 1988)
- Programa Nacional de Drogas Antineoplásicas Infantil, (Pinda, 1988)
- Programa Nacional de Cáncer de Mama (1995)
- Programa Nacional de Alivio del Dolor y Cuidados Paliativos (1995)

- Además, desarrolla y mantiene intervenciones específicas que van desde la promoción hasta la paliación en otros cánceres y en otras áreas como:
- Registros Poblacionales de Cáncer
- Radioterapia
- Recursos humanos en cáncer

De acuerdo a lo establecido por el Programa de Cáncer se enfatiza en la coordinación y desarrollo de acciones de promoción y prevención para lograr la disminución de la incidencia del mismo, así como el control en el proceso completo de la enfermedad, por lo que dentro de las actividades de prevención del cáncer se ha realizado la difusión de mensajes a la población: “Elige cuidarte del sol”, “Elige cuidarte del cáncer con 10 recomendaciones dirigidas a los niños, adolescentes y sus familias”; “Elige cuidarte del cáncer (dirigido a la población adulta)”; y “Elige hacerte el PAP”, dirigido específicamente a aumentar la cobertura de acciones preventivas en este en la población femenina de 25 a 64 años. Dentro de las acciones preventivas se ha realizado la difusión de mensajes claves a la población para el mismo grupo de edad durante la 6ª semana de lucha contra el cáncer. Otras actividades realizadas fueron: la normalización del Registro Nacional de Cáncer Infantil, el Monitoreo RENCI, la normalización Banco de Tumores nivel regional, así como campañas de difusión nuevas patologías GES cáncer (cáncer colorrectal, cáncer de ovario, cáncer de vejiga y osteosarcoma).

## Autoreporte y cobertura preventiva de cáncer

Según la ENS 2009-2010 el resultado de autoreporte y cobertura de cáncer muestra que el 74,3% de las mujeres alguna vez en la vida se hicieron un examen de Papanicolaou (PAP), un 38,4% se hicieron algunas vez en la vida una mamografía, mientras que en el grupo de mayores de 15 años el 18,2% se hizo alguna vez en la vida una Endoscopia digestiva alta (Digestivo) y en el mismo grupo de edad solo 4,4% se hizo una Colonoscopia.

Tabla N° 8o – Autoreporte de Cáncer según sexo

Criterios	Sexo		
	Nacional	Hombres	Mujeres
PAP alguna vez en la vida	74,3%		
Mamografía alguna vez en la vida	38,4%		
Digestivo /Endoscopia Digestiva una alguna vez en la vida (mayores de 15 años)	18,2%	15,3%	21,0%
Digestivo/Colonoscopia alguna vez (mayores de 15 años)	4,4%	4,2%	4,5%

Fuente: Encuesta Nacional de Salud. Chile 2009-2010

Un 38,4% de las mujeres chilenas de 15 y más años se ha realizado al menos una mamografía en su vida. La prevalencia de mamografía según rango etario tiene una tendencia ascendente con la edad, llegando a su punto más alto entre los 45 y 64 años (71,2%) para luego descender (esta mamografía no está incluido como programa preventivo, sin embargo se menciona como información general). Un 1,2% de la mujeres entre 15 y 24 años se ha realizado mamografía dentro de los últimos 5 años, correspondiendo a dos tercios de las mujeres de dicho rango de edad con mamografía alguna vez en la vida. En mujeres de 25 a 44 años y 45 a 64 años, un 24,6% y 60,6% se ha examinado en el último quinquenio respectivamente, correspondiendo ambos grupos al 85,1% de mujeres que se han sometido a una mamografía alguna vez en la vida. Para el grupo etario mayor (más de 64 años) el 32,6% tiene alguna mamografía en los últimos cinco (5) años.

### Cáncer de mama

El cáncer de mama (CAMA) es una enfermedad de alta prevalencia en el mundo entero. Lo mismo ocurre en nuestro país, donde constituye la segunda causa de muerte por tumores malignos en mujeres y su tasa de mortalidad alcanza a 13,3 / 100 mil mujeres.

Se sabe que el cáncer mamario detectado precozmente tiene una excelente sobrevida, alcanzando hasta un 98% a 10 años. El diagnóstico precoz ofrece además a la paciente la posibilidad de una cirugía menos mutilante y permite disminuir la morbi-mortalidad asociada a los tratamientos complementarios, como la radioterapia y la quimioterapia.

Un 0,68% de las mujeres chilenas mayores de 15 años o más reporta haber sido diagnosticada por un médico de cáncer de mama. La edad promedio de diagnóstico fue de 47,5 años. En el grupo de mujeres de 15 a 24 años no se reportó el diagnóstico con esta condición.

Tabla N° 81 – Prevalencia de autoreporte de Cáncer de mamas según grupo etario

EDAD	n	Prevalencia
15 - 24	396	0,0
25 – 44	970	0,38 (0,09-1,67)
45 - 64	974	1,29 (0,44-3,69)
65 y más	574	1,26 (0,46-3,42)
TOTAL	2.914	0,68 (0,34-1,38)

Prevalencias % (Intervalo 95% de confianza) Fuente: ENS Chile 2009-2010

El grupo etario de 65 años y más es el que reporta un mayor porcentaje de diagnóstico médico por cáncer de mama (las que además cuentan con mamografía con resultados alterados), mientras que de las mujeres

entre 45 a 64 años el 45,8% reporta que un médico diagnóstico un cáncer de mama y entre los 25 a 44 años el 37,3 de las mujeres refieren contar con un diagnóstico médico por cáncer de mama.

Tabla N° 82 – Edad promedio en años (Intervalo de confianza 95% I.C.) de diagnóstico médico de cáncer de Mamas según grupo etario

EDAD	n	Edad promedio (I.C.)
25 - 44	2	37,3 (36,7-38)
45 – 64	11	45,8 (39,7-51,8)
65 y más	7	58,6 (40,1-77,1)
TOTAL	20	47,2 (40-54,4)

Fuente: ENS Chile 2009-2010

La mamografía (Mx) de cribado es el único método que ha demostrado hasta el momento beneficios en cuanto a la reducción de la mortalidad “si su cobertura supera el 70%”, esta forma de cribado puede reducir la mortalidad por CAMA en un 20 a 30% en las mujeres de más de 50 años en los países de ingresos altos (IARC, 2008); sin embargo, no basta con una (1) mamografía en los últimos 5 años, la reducción de la mortalidad está directamente afectada por la frecuencia de este examen, en las mujeres de más de 50 años con una (1) mamografía anual; y para las mujeres entre 40 a 49 años existen diversas recomendaciones, los resultados de algunos estudios indican: anual a partir de los 40 años, mientras otros estudios recomiendan que sea bianual; otros diferencian su periodicidad dependiendo si se está en la pre o post menopausia.

Respecto a la edad de inicio de Mx de cribado, según estudios realizados en la Clínica Alemana el año 2008 (“Mamografía de Screening y realidad Chilena” de la Dra. Marcela Uchida S.), el beneficio del screening mamográfico para mujeres de 40 a 49 años con riesgo promedio es menos claro que en las mujeres mayores de 50 años. Las causas que se mencionan son: menor incidencia de la enfermedad en este grupo etario, entre otros aspectos. Sin embargo los resultados de algunos estudios muestran una reducción de la mortalidad entre un 13 a 42% en mujeres entre 40 a 49 años.

Según la ENS 2009-2010 la prevalencia de una (1) mamografía en la vida es de 38% en mujeres de 15 y más años, mientras que la prevalencia de mamografía en los últimos 5 años (a lo menos 1) es de 32%. De este último grupo (es decir las mujeres que tienen a lo menos 1 mamografía en el último quinquenio) se extracta que el 14,9% ha tenido una mamografía alterada. De acuerdo a lo mencionado “se reitera la importancia de fortalecer el cribado en los grupos objetivos correspondientes (40 a 50 años y más de 50 años) con una periodicidad de al menos una Mx al año, requiriéndose mayores estudios y análisis para determinar la periodicidad según grupo etario. También es importante se incluya en las ENS próximas la incorporación de preguntas más específicas respecto a las observaciones realizadas (periodicidad del cribado, fecha de inicio del mismo).

Luego, el autoreporte de CAMA en mujeres de 15 y más años es de 0,68% y según la ENS 2009-2010 el grupo de edad con mayor autoreporte es el de 45 a 64 años (1,29 v/s el 1,26 de las mujeres de 65 y más). También según el autoreporte la edad promedio de diagnóstico fue de 47,5 años, por lo que es importante considerar se amplíe la edad de inicio del cribado en el país (desde los 40 años, en lugar de “más de 50 años”).

El grupo etario de 65 años y más, reporta un mayor porcentaje de “diagnóstico médico por cáncer de mama que cuenta con mamografía con resultados alterados”, mientras que a menor edad refieren contar “solo” con diagnóstico médico por cáncer de mama, por lo mencionado se requiere mayor difusión de la importancia del cribado y evaluar la calidad de las mamografías, porque llama la atención que las encuestas reportan: “diagnóstico médico por cáncer de mama con mamografía con resultados alterados en el grupo etario de 65 años y más” mientras a menor edad se diagnostica solo con diagnóstico médico.

### **Cáncer cérvico-uterino**

El cáncer cervicouterino (CaCu) se origina en el epitelio del cuello del útero y se manifiesta inicialmente a través de lesiones precursoras, es de lenta y progresiva evolución. En grado variable evolucionan a cáncer in situ (cuando compromete sólo a la superficie epitelial) y luego a cáncer invasor cuando el compromiso traspasa la membrana basal.

En Chile, de acuerdo a las estadísticas oficiales del Ministerio de Salud (2008), el cáncer de cuello uterino ocupa el primer lugar en tasa de años de vida potencialmente perdidos con 129 por 100 mil mujeres (después de las malformaciones congénitas) y el sexto lugar entre las muertes por cáncer en la mujer. El 48,4% de las muertes se produce en mujeres entre 35 y 64 años.

Según el autoreporte la prevalencia del cáncer cérvico-uterino o cáncer del cuello uterino, la prevalencia de realización de Papanicolaou (PAP) en mujeres chilenas de 15 años y más años fue del 74,3%. El rango etario que comprende las mujeres entre 15 y 24 años tiene una prevalencia de 19,3% (significativamente inferior que los grupos de edad restantes los que están por encima del 70%). Es necesario mencionar que la política pública GES/AUGE establece para el grupo de 25 a 64 años la realización del PAP trianual y con coberturas superiores al 80%; y en este grupo etario según rangos de edad: 25 a 44 y 45 a 64 años, la prevalencia de realización de PAP es de 73,4 y 73,2 respectivamente.

El porcentaje de mujeres que se han realizado el PAP durante los últimos años se reduce conforme avanza la edad. En el primer grupo etario, la prevalencia del 19,3% baja al 18,1%. En los siguientes rangos etarios, la diferencia respecto de la prevalencia de vida se hace cada vez mayor, llegando a 44,8% puntos porcentuales de diferencia en las mujeres mayores de 64 años. Es necesario mencionar que el impacto del tamizaje en población de riesgo se logra con coberturas de 80% (trianual).

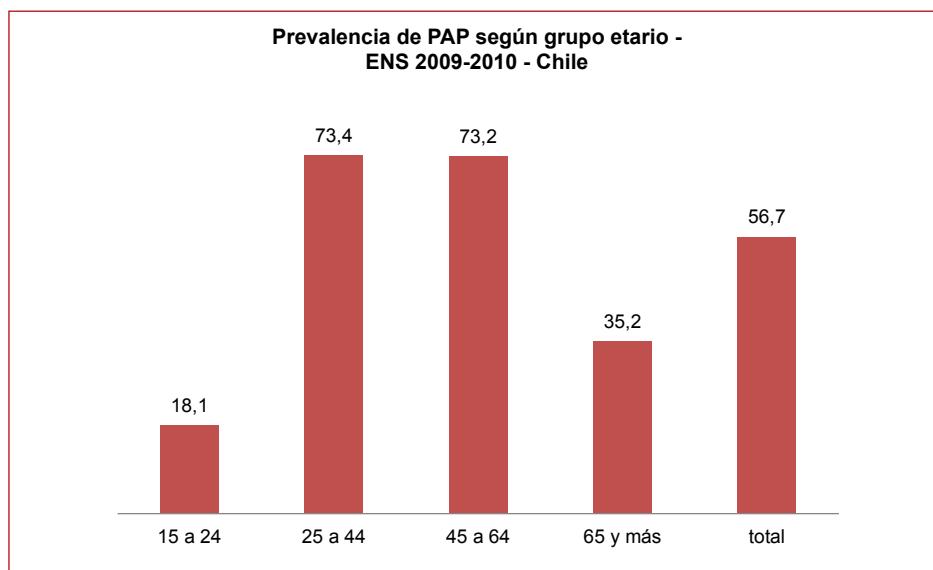
En el universo de mujeres que se habían realizado algún PAP, la prevalencia de algún resultado alterado fue de 9,7%, porcentaje estadísticamente similar en todos los grupos de edad.

Tabla N° 83– Prevalencia de realización de PAP. ENS 2009-2010

EDAD	n	Prevalencia
15 - 24	396	0,0
25 – 44	970	0,38 (0,09-1,67)
45 - 64	974	1,29 (0,44-3,69)
65 y más	574	1,26 (0,46-3,42)
TOTAL	2.914	0,68 (0,34-1,38)

Prevalencias % (Intervalo 95% de confianza) Fuente: ENS Chile 2009-2010

Gráfico N° 84



Fuente: ENS 2009-2010. Chile. Elaboración: Epidemiología SEREMI de Salud RM

El impacto del tamizaje en población de riesgo (mujeres de 15 a 45 años) se logra con coberturas de 80% trianual. Entre las mujeres con PAP alterado, la cobertura global de tratamiento fue de 62,8% variando un 24,6% en mujeres menores y 83% en las más adultas. (ENS 2009-2010)

### Enfermedad Respiratoria Crónica

La enfermedad respiratoria crónica (EPOC) presenta una prevalencia del 24,5% a nivel nacional, siendo superior en las mujeres (26,9%) que en los hombres (24,5%). Se ha identificado que existe relación con el nivel educacional siendo más prevalente en personas con menos años de estudios: menos de ocho (8) años (37,2%), entre 8 a 12 años (23,5%) y mucho menor en personas con más de 12 años de estudios (18%), lo que se visualiza en la siguiente tabla:

Tabla N° 84 – Síntomas respiratorios crónicos según sexo y años de estudios

Criterios		Sexo			Nivel educacional		
		Nacional	Hombres	Mujeres	Menos de 8 años	8 a 12 años	Más de 12 años
Sospecha de síntomas respiratorios crónicos	Tosedor o expectorador crónico o sospecha de asma bronquial o disnea de origen respiratorio	24,5%	21,9%	26,9%	37,2%	23,5%	18,0%

Fuente: Encuesta Nacional de Salud. Chile 2009-2010

Por zona urbana y rural, se observan diferencias significativas en la prevalencia de personas que refieren tener que caminar más lento que otras personas de su edad (10,2% urbano y 18,1% rural), la prevalencia de

personas que debe detenerse a tomar aire si camina a paso normal (7,5% urbano y 13,2% rural) y la prevalencia de personas a las que el médico le ha dicho que padece de asma (6,8 % urbano y 2,5% rural).

Tabla N° 85 – Prevalencia de enfermedad respiratoria por zona

TRASTORNOS	URBANO		RURAL	
	n	PREVALENCIA	n	PREVALENCIA
¿Tiene habitualmente tos sin estar resfriado?	4.501	22,7 (20,6 - 24,9)	785	22,5 (18,5 - 27)
¿Tiene habitualmente expectoración sin esté resfriado?	4.500	16,7 (14,8 - 18,7)	786	14,6 (11,4 - 18,6)
¿Ha tenido alguna vez sibilancias últimos 12 meses?	4.487	18,3 (16,4 - 20,4)	781	18,0 (14,3 - 22,5)
¿Incapacidad caminar que no sea enf. pulmón o corazón?	4.488	3,0 (2,3 - 3,9)	776	2,0 (1 - 4)
¿Ahogo cuando camina apurado o pequeña subida?	4.334	24,5 (22,5 - 26,7)	766	27,7 (23,2 - 32,8)
¿Camina más lento que personas de su edad?	4.329	10,2 (8,9 - 11,6)	765	18,1 (14,2 - 22,8)
¿Debe detenerse a tomar aire si camina a paso normal?	4.344	7,5 (6,4 - 8,7)	768	13,2 (10,4 - 16,6)
¿Médico ha dicho que padece bronquitis, enfisema, EPOC?	4.483	5,4 (4,4 - 6,6)	786	1,9 (1,1 - 3,3)
¿Médico le ha dicho que padece de asma?	4.492	6,8 (5,7 - 8,2)	783	2,5 (1,6 - 3,9)

Prevalencias % (intervalo 95% de confianza) Fuente: ENS Chile 2009-2010

## Daño renal crónico

La enfermedad renal crónica (ERC), es una enfermedad grave que es causada principalmente por las complicaciones de la diabetes e hipertensión, afecta principalmente los años ajustados en función de la discapacidad (AVAD), en Estados Unidos el AVAD por ERC aumentó un 20% y en América Latina y el Caribe un 58%, según la ENS 2009-2010 en Chile esta enfermedad va en aumento en todos los grupos etarios, fenómeno que ocurre en todas las regiones del país.

La determinación de la prevalencia de Daño Renal Crónico en la ENS 2009-2010 está basado en la Creatinemia, en la Velocidad de Filtración Glomerular

(FG) y en las prevalencias de clearance de creatinemia (utilizando la fórmula MDRD para mayores de 18 años y la fórmula de Schwartz para menores de 18 años, esta última considera la talla en la estimación del clearance).

La ENS 2009 – 2010 señala que es importante no comparar directamente las cifras con la ENS 2003 ya que se requiere ajustes previos para una comparación válida (en 2003 se utilizó la fórmula de Cockcroft Gault). Se cuenta con datos según sexo, pero no con datos según nivel educacional.

Tabla N° 86 – Daño renal crónico

Criterios		Nacional	Sexo	
			Hombres	Mujeres
Creatinemia elevada	Hombres más de 1,2; Mujeres más de 0,9	3,5%	2,6%	4,3%
Filtración glomerular (MDRD y SWARTZ para menores)	Menos de 30 ml	0,4%	0,7%	0,1%
	Menos de 60 ml	2,7%	2,3%	3,0%

Fuente: Encuesta Nacional de Salud. Chile 2009-2010

Según la ENS 2009-2010, la creatinemia elevada tiene una prevalencia de 3,5% y se observa en mayores de 65 años, la que es mayor en mujeres que en hombres. Mientras que según los resultados de la Velocidad de Filtración Glomerular (FG) de menos de 60 ml/min el promedio nacional alcanza a 2,7% y la velocidad de filtración glomerular menor de 30 ml es de 0,4% (ambas para adultos y niños menores de 15 años).

A continuación se presenta un resumen de los estadísticos de la creatinemia, en los que se observa que el promedio para adultos en Chile oscila entre 0,79 a 0,78 (excluyendo los valores atípicos). Los rangos de las muestras varían entre los valores de 0 a 9.

Tabla N° 87– Estadísticos resumen de la creatinemia

	n	Mínimo	Máximo	Promedio	Promedio*	Mediana	E.E.1	C.V.
Creatinemia	4.870	0	9	0,79	0,78	0,77	0,01	0,92

\* Promedio excluyendo valores atípicos. E.E.1= Error estándar de la media. C.V. (%)= Coeficiente de variación de la media estimada.  
Fuente: ENS Chile 2009-2010

En el promedio de creatinemia por sexo y edad, se observa una tendencia creciente en los distintos grupos de edad, en el cual el primer grupo etario posee significativamente menor promedio de creatinemia

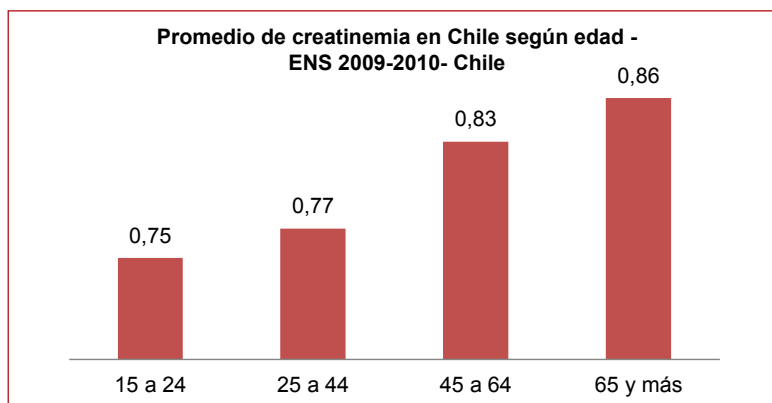
que el tercer y cuarto grupo. Las mujeres poseen significativamente menor promedio de creatinemia que los hombres, tanto a nivel poblacional como en cada uno de los estratos de edad.

Tabla N° 88 – Promedio de Creatinemia por edad y sexo en Chile ENS 2009-2010

EDAD	n	HOMBRES		MUJERES		AMBOS SEXOS	
		n	PROMEDIO	n	PROMEDIO	n	PROMEDIO
15 - 24	314		0,85 (0,83 - 0,87)	408	0,65 (0,64 - 0,67)	722	0,75 (0,73 - 0,77)
25 - 44	636		0,88 (0,86 - 0,89)	977	0,67 (0,66 - 0,68)	1.613	0,77 (0,76 - 0,78)
45 - 64	646		0,97 (0,88 - 1,05)	966	0,6963 (0,68 - 0,71)	1.612	0,83 (0,78 - 0,87)
+65	354		0,95 (0,89 - 0,99)	569	0,80 (0,77 - 0,83)	923	0,86 (0,84 - 0,89)
<b>TOTAL</b>	<b>1.950</b>		<b>0,90 (0,88 - 0,93)</b>	<b>2.920</b>	<b>0,69 (0,68 - 0,69)</b>	<b>4.870</b>	<b>0,79 (0,78 - 0,81)</b>

Prevalencias % (intervalo 95% de confianza)  
Fuente: ENS Chile 2009-2010

Gráfico N° 85

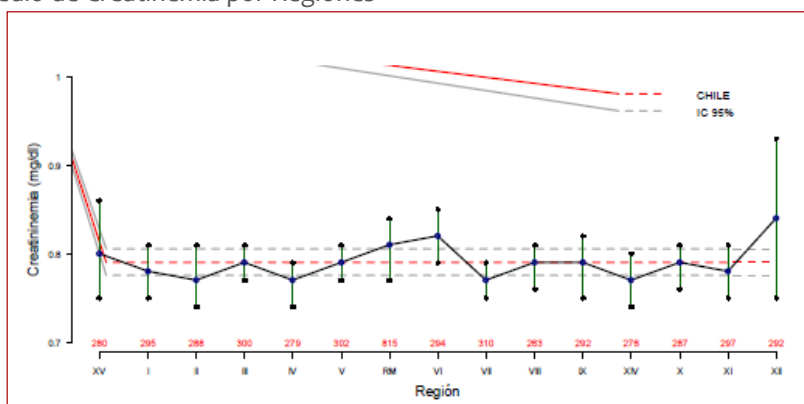


Fuente: ENS 2009-2010. Elaboración: Epidemiología SEREMI de Salud RM

En el gráfico N° 86, se observa el promedio de creatinemia según regiones. La línea punteada marca el promedio país con un intervalo de confianza (I.C), y los números sobre el eje horizontal representan los tamaños muestrales por región. La observación de la XII Región de Magallanes y de la Antártica Chilena muestra

un intervalo de confianza amplio en comparación con la demás regiones, por lo cual la estimación no es tan precisa en la región. El comportamiento de las regiones es más bien similar, ya que no se observa ninguna que difiera significativamente.

Gráfico N° 86 - Promedio de Creatinemia por Regiones



La prevalencia de creatinemia elevada en la población chilena es de 3,5% y se observa en personas mayores de 65 años, no existe diferencia entre hombres y mujeres. La prevalencia de función renal disminuida por regiones es mayor XXII región (5,9), seguida por la X región (4,5), la XI (3,6), la XIV (3,4), **la RM ocupa el quinto lugar con una prevalencia de 3,2%.**

### Síntomas musculo-esqueléticos

Los síntomas esqueléticos según sexo y edad se presentan tanto en hombres como en mujeres y sin variar de forma significativa según el nivel educacional.

Tabla N° 89 - Síntomas músculo esqueléticos según sexo y nivel educacional

Criterios		Sexo			Nivel educacional		
		Nacional	Hombres	Mujeres	Menos de 8 años	8 a 12 años	Más de 12 años
Síntomas musculoesqueléticos	De origen no traumático en la última semana	34,2%	25,2%	42,8%	39,6%	34,7%	28,9%

Fuente: Encuesta Nacional de Salud. Chile 2009-2010

### Antecedentes de fracturas y caídas

La ENS considera el autoreporte de vida, siendo mayor en los hombres y en este grupo es mucho más estable

el promedio de fracturas en los distintos grupos etarios. También según el autoreporte se presentan fracturas óseas en personas con menos años de instrucción.

Tabla N° 90 – Autoreporte de Fracturas óseas

Criterios		Sexo			Nivel educacional		
		Nacional	Hombres	Mujeres	Menos de 8 años	8 a 12 años	Más de 12 años
Fracturas óseas	Autoreporte de vida	17,9%	22,4%	13,7%	22,9%	17,6%	14,6%

Fuente: Encuesta Nacional de Salud. Chile 2009-2010

Además se vio que en el grupo de mujeres que menos autoreportan fracturas corresponden a las mujeres de nivel educacional alto. (8,9% v/s 21,6%). En el sexo masculino no existe diferencia entre los diversos niveles socioeconómicos.

digestivos en la población, los mismos que presentan una prevalencia mayor en cambios intestinales (mayor en mujeres que en hombres) y en igual proporción en personas de diferentes niveles educacionales.

### Síntomas digestivos

La ENS 2009-2010 indaga respecto los síntomas

La prevalencia de “cambio permanente de hábito digestivo intestinal” es la más alta (30,7%), seguido por la diarrea (18%) la que se presenta sin variaciones importantes según sexo ni nivel educacional.

Tabla N° 91 - Síntomas digestivos

Criterios		Sexo			Nivel educacional		
		Nacional	Hombres	Mujeres	Menos de 8 años	8 a 12 años	Más de 12 años
Epigastralgia	Dolor en la zona de al menos dos semanas de duración en los últimos tres meses	3,4%	2,3%	4,5%	5,9%	2,9%	2,5%
Cambio permanente de hábito intestinal	Tendencia a la diarrea o constipación en los últimos 3 meses	30,7%	21,7%	39,1%	31,2%	31,3%	29,6%
Diarrea	Reporte de diarrea en los últimos 15 días	18%	17,9%	18%	14,4%	20,2%*	15,4%
Autoreporte de enfermedad péptica, gástrica o duodenal	Autoreporte de diagnóstico médico	5,5%	6,7%	6,4%	7,6%	6,8%	5,0

Fuente: Encuesta Nacional de Salud. Chile 2009-2010

## Patología biliar

Los conductos biliares y la vesícula biliar al igual que el hígado tienen un origen embriológico común por lo que el dolor abdominal tipo biliar es un síntoma semiológico que expresa la afección de estos órganos.

Entre las patologías biliares benignas la litiasis biliar es más frecuente en mujeres que en hombres (en una relación 2-3 v/s 1). En Estados Unidos se estima que el 10% de la población general tiene cálculos biliares y la mayoría de los estudios indican que las mujeres tienen una prevalencia del 5 a 20% entre los 20 a 55 años y de 20 a 30% en mujeres mayores de 50 años.

En Chile según datos de los egresos hospitalarios las cirugías digestivas ocupan el tercer lugar (después de las oftalmológicas y las osteo-musculares), dentro de las que se encuentran las Colelitiasis (después de las cirugías de apendicitis agudas).

El diagnóstico de litiasis vesicular se confirma mediante pruebas de laboratorio (bilirrubina directa, fosfatasa alcalina, transaminasa sérica y leucocitosis dependiendo de la presencia y severidad de colangitis; la sonografía es el método que ha presentado elevada sensibilidad y especificidad. Una variante de presentación corresponde a las colecistitis silentes (50% del total) las que llevan a cirugía durante los primeros seis años después del diagnóstico.

Según información de la ENS 2009-2010, el mayor porcentaje de dolor abdominal tipo biliar en los últimos 5 años corresponde a las mujeres (8,6% v/s 3,9% en hombres), de la misma forma el mayor porcentaje de colecistectomizados corresponde a las mujeres.

Tabla N° 92 – Patología biliar

Criterios	Sexo			Nivel educacional		
	Nacional	Hombres	Mujeres	Menos de 8 años	8 a 12 años	Más de 12 años
Dolor abdominal tipo biliar en los últimos 5 años	6,3%	3,9%	8,6%	13,2%	7,3%	5,3%
Colecistectomizados	11,2	5,7	16,5	24,2	7,7	9,0

Fuente: Encuesta Nacional de Salud. Chile 2009-2010

## Discapacidad

Según el Informe ENDISC- CIF. FONADIS / INE del año 2004, la “Discapacidad” incluye deficiencias de las funciones y/o estructuras corporales, limitaciones en la actividad y restricciones en la participación, indicando los aspectos negativos de la interacción entre un individuo (con una “condición de salud”) y sus factores contextuales (factores ambientales y personales). En este sentido “Persona con discapacidad” es aquella persona que presenta deficiencias de sus funciones y/o estructuras corporales, limitaciones en sus actividades y restricciones en su participación, como resultado de la interacción negativa de su condición de salud y los factores contextuales (ambientales y personales) en los que se desarrolla.

## Prevalencia de discapacidad

A nivel país la prevalencia de “discapacidad leve” es mayor (Ver gráfico N° 94), el estudio del Fondo Nacional de Discapacidad / INE 2004, señala que el 12,9% de chilenos y chilenas viven con discapacidad, lo que según el informe corresponde a 2.068.072 personas, es decir 13 de cada 100 personas y 1 de cada 8 presenta esta condición.

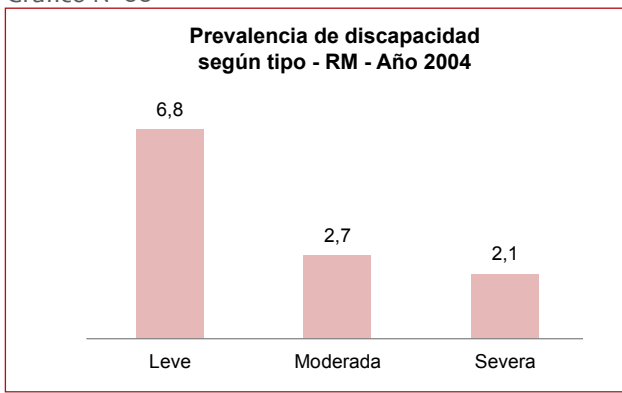
Gráfico N° 87



Fuente: ENDISC- CIF. FONADIS / INE 2004

**Según la ENDISC 2004 en el país 2'068.072 personas viven con discapacidad y en la Región Metropolitana 746,917 personas.**

Gráfico N° 88



Fuente: ENDISC- CIF. FONADIS / INE 2004

**En la RM 438.202 personas (6,8%) presentan discapacidad leve, es decir dificultades para llevar a cabo actividades de la vida diaria, 174,559 (2,7%) discapacidad moderada (disminución o dificultad importante para realizar la mayoría de las actividades diarias) y 134, 156 personas que por su discapacidad severa se ven dificultadas o incapacitadas para desarrollar sus actividades diarias.**

Según información de la ENS 2009-2010, del total de encuestados, se encontraron 148 personas con deterioro cognitivo, en 125 se pudo aplicar el test de Pfeiffer, con el cual se agregaron otras dimensiones de la vida cotidiana que permitieron precisar las capacidades de los adultos mayores. En este sub-grupo se pudo estimar

que el deterioro cognitivo impacta en la vida cotidiana “discapacidad para el desempeño en la vida cotidiana”.

Se observa una prevalencia mayor en los hombres en todas las actividades, excepto en “quedarse solo en casa sin problemas”. En este contexto es necesario aclarar que se considera al Deterioro cognitivo como una de las causas de discapacidad, la que es definida como un síndrome adquirido, producido por una causa orgánica, capaz de llevar a un deterioro persistente de las funciones mentales superiores que deriva en una incapacidad funcional tanto en el ámbito social como laboral, y producido en personas que no padecen alteraciones del nivel de conciencia.

Tabla N° 93 - Prevalencia de discapacidad con el Test de Pfeffer

	HOMBRES: n=56	MUJERES: n=69	AMBOS SEXOS: n=125
	%	%	%
Administrar y manejar sus propios medicamentos	40,7 (17,3 - 69,2)	20,4 (9,6 - 38,1)	29,7 (15,3 - 49,5)
Recordar compromisos y acontecimientos familiares	44,7 (21,1 - 71)	21,9 (10,5 - 40,2)	32,4 (17,6 - 51,7)
Hacer compras	42,1 (18,5 - 69,8)	17,1 (7,7 - 33,7)	28,6 (14,4 - 48,7)
Poner atención, entender y discutir	33,3 (11,1 - 66,7)	13,6 (5,6 - 29,5)	22,6 (9,7 - 44,5)
Mantenerse al tanto de acontecimientos	28,6 (7,6 - 66,1)	16,5 (7,3 - 33,1)	22,1 (9,2 - 44,2)
Quedarse solo en casa sin problemas.	12,8 (5 - 29,2)	15,5 (6,5 - 32,6)	14,3 (7,6 - 25,3)
Manejar dinero	31,7 (9,7 - 66,6)	10,6 (4 - 25,4)	20,3 (7,8 - 43,4)
Preparar la comida	51,7 (28,2 - 74,5)	14,9 (6,3 - 31,2)	31,8 (17,2 - 51,1)
Andar por el vecindario y encontrar el camino de regreso	31,6 (9,8 - 66,4)	14,4 (6 - 30,7)	22,3 (9,4 - 44,3)
Calentar el agua	44,7 (21,1 - 71)	10,9 (4,2 - 25,4)	26,4 (12,6 - 47,1)
Saludar a sus amigos adecuadamente	25,0 (0,4 - 66,3)	3,6 (0,7 - 16,2)	13,4 (3,2 - 42,0)

Prevalencias % (intervalo 95% de confianza)  
Fuente: ENS Chile 2009-2010

Según regiones, la RM es la que cuenta con el mayor número de personas con discapacidad, pero según prevalencia ocupa el cuarto lugar (4,6%) después de las VII, IX y VI regiones.

**El porcentaje de familias que vive al menos con una persona con discapacidad (PcD)** en la RM es de 32% que se encuentra por debajo del nivel nacional (34,6%).

**La distribución de la Discapacidad por sexo** de la Región Metropolitana presenta algunas diferencias con la distribución por sexo a nivel nacional. En Chile las mujeres con discapacidad alcanzan el 58,2% de la población con discapacidad, en la Región Metropolitana representan el 61,5% de las personas con discapacidad. A su vez, los hombres con discapacidad en Chile, representan el 41,8% de las personas con discapacidad, mientras que en la Región Metropolitana alcanzan tan sólo el 38,5%. En números, las mujeres con discapacidad en la Región son 459.369 y los hombres 287.648.

**Según edad**, el 50% de las personas con discapacidad tienen entre 30 a 64 años de edad, 34,9% tiene 56 años y más, 8,5% 15 a 29 años, 4,9% de 5 a 14 años y 1,7% de 0 a 4

años. Revisando las tasas se puede ver que **las personas de 65 años y más tienen la tasa más alta (42,4 por 100 PcD), es decir 2 de cada 5 personas de 65 años y más presentan discapacidad.**

### **Deterioro cognitivo del adulto mayor**

Según la OMS, América Latina será la región del mundo que más envejecerá en los próximos 50 años, debido principalmente a la baja tasa de natalidad y a una mejora de la sobrevivencia; esta situación enfrentará al continente a desafíos tales como el deterioro cognitivo. Se presentan los resultados de la ENS 2009 – 2010 en la tabla N° 92.

Tabla N° 94 - Deterioro cognitivo del adulto mayor

Criterios		Sexo			Nivel educacional		
		Nacional	Hombres	Mujeres	Menos de 8 años	8 a 12 años	Más de 12 años
Mayor o igual a 60 años	Puntaje MMSE menos de 13 años	10,4%	10,1%	10,6%	17,2%	3,2%	3,0%
	Puntajes MMSE menos de 13 y Pfeffer mayor o igual a 6	4,5%	6,4%	2,9%	7,9%	1,3%	0,5%

Fuente: Encuesta Nacional de Salud. Chile 2009-2010.

Tabla N° 95 - Prevalencia de deterioro cognitivo por Región. Chile

REGIÓN	n	PREVALENCIA	OR+
XV	83	7,5 (3,1 - 17,3)	0,8 (0,23 - 2,78)
I	71	3,3 (1 - 10,7)	0,32 (0,07 - 1,48)
II	59	9,3 (4,4 - 18,6)	1,04 (0,33 - 3,3)
III	81	14,3 (8,4 - 23,4)	1,31 (0,48 - 3,55)
IV	70	4,7 (1,7 - 12,5)	0,4 (0,11 - 1,48)
V	98	5,8 (2,5 - 12,6)	0,54 (0,17 - 1,71)
RM	216	10,4 (5,2 - 19,7)	1,00
VI	97	8,0 (4,2 - 14,8)	0,78 (0,27 - 2,2)
VII	87	17,9 (10,7 - 28,3)	2,1 (0,79 - 5,58)
VIII	71	16,6 (8,8 - 29,3)	1,75 (0,6 - 5,13)
IX	98	14,5 (8,1 - 24,7)	1,62 (0,57 - 4,6)
XIV	88	10,7 (5 - 21,4)	1,13 (0,35 - 3,57)
X	83	1,7 (0,3 - 8,5)	0,14 (0,02 - 0,88)
XI	60	12,2 (6,2 - 22,8)	1,05 (0,31 - 3,6)
XII	94	4,2 (1,7 - 10)	0,38 (0,11 - 1,27)
CHILE	1356	10,4 (7,5 - 14,1)	-

Prevalencias % (intervalo 95% de confianza)

Fuente: ENS Chile 2009-2010

## Salud Mental

Para la atención de la Salud Mental y en concordancia con la Normativa establecida, la Región Metropolitana inició actividades para la conformación de la Mesa de Prevención del Suicidio, enfatizándose el trabajo con grupos vulnerables de adolescentes y personas de la tercera edad, se realizaron actividades de difusión a nivel de los Servicios de Salud y además se cuenta con una Comisión Regional de Protección para las Personas Afectadas de Enfermedad Mental y se desarrolla en forma continua la evaluación de solicitudes y procesos de Internaciones Administrativas).

## Síntomas depresivos

En la ENS 2009-2010 se realizó el tamizaje de síntomas depresivos CIDI-SF (abreviado), en el que a través de dos preguntas generales a los encuestados entran al interrogatorio in extenso para caracterizar la depresión. La primera indaga sobre síntomas “disforia” (tristeza) y la segunda sobre “anhedonia” falta de interés o capacidad para disfrutar, en el último año.

Tabla N° 96– Autoreporte de Depresión

Criterios	Sexo			Nivel educacional		
	Nacional	Hombres	Mujeres	Menos de 8 años	8 a 12 años	Más de 12 años
Síntomas depresivos en el último año	17,2%	8,5%	25,7%	20,8%*	14,4%*	11,8%
Autorreporte de diagnóstico médico de depresión alguna vez en la vida	21,1	9,7%	33,1%	26,9%	19,9%	21,7%

Fuente: Encuesta Nacional de Salud. Chile 2009-2010.

Según lo observado una proporción importante de la población está expuesta a determinantes psicológicos adversos que los ponen en mayor riesgo de adquirir o evolucionar no satisfactoriamente al tratamiento de enfermedades crónicas (hostilidad de la personalidad,

síntomas depresivos, bajo nivel de capital social de barrio, stress personal o financiero permanente, bajos niveles de apoyo social emocional y material, bajos niveles de literacidad para la salud, falta de apoyo de un único médico permanente de cabecera en APS, etc.).

Tabla N° 97 – Determinantes sociales y psicológicos de la salud

Criterios		Sexo			Nivel educacional		
		Nacional	Hombres	Mujeres	Menos de 8 años	8 a 12 años	Más de 12 años
Hostilidad		5,0%	3,5%	6,5%			
Confianza interpersonal 1	Cree que le devolverían la billetera o monedero si lo perdiera en su barrio	24,2%	26,1%	22,3%			
Confianza interpersonal 2	Cree que los vecinos se preocupan unos de otros	37,1%	38,2%	36,1%			
Apoyo social 2	Percepción de apoyo material	70,9%	68,9%	72,8%			
Participación Social 1 (Pertenencia)	Participación en grupos	33,8%	39,1%	28,8%			
Percepción de estrés permanente	Misma pregunta INTERHEART	8,8%	5,2%	12,1%			
Percepción de estrés financiero	Misma pregunta INTERHEART	18,1%	16,0%	20,1%			
Eventos vitales estresantes	En el último año	62,5%	60,4%	64,5%			
Literacidad	Percepción de autoeficacia literaria para llenado de formularios	11,5%	9,0%	13,8%			

Fuente: Encuesta Nacional de Salud. Chile 2009-2010.

Tabla N° 98 - Prevalencia de pertenencia a grupos por regiones. Chile 2009-2010.

REGIONES	n	PREVALENCIA	IC	OR*	IC
XV	311	37,9%	(31,4-44,8)	1,3	(0,9-1,9)
I	313	22,2%	(15,4-30,7)	0,6	(0,4-1,0)
II	303	28,7%	(23,0-35,1)	0,9	(0,6-1,3)
III	305	36,0%	(29,2-43,3)	1,2	(0,8-1,7)
IV	306	30,5%	(24,5-37,2)	1,0	(0,7-1,4)
V	345	35,1%	(28,7-42,1)	1,2	(0,8-1,7)
RM	914	31,1%	(27,1-35,4)	1,0	
VI	314	26,9%	(19,5-35,8)	0,8	(0,5-1,2)
VII	355	28,4%	(23,0-34,5)	0,9	(0,6-1,2)
VIII	291	46,2%	(38,2-54,4)	1,9	(1,3-2,8)
IX	325	49,1%	(41,8-56,4)	2,1	(1,5-3,0)
XIV	300	36,0%	(29,1-43,6)	1,3	(0,9-1,8)
X	318	24,9%	(19,5-31,3)	0,7	(0,5-1,1)
XI	280	29,1%	(21,7-37,7)	0,9	(0,6-1,4)
XII	315	34,3%	(26,2-43,4)	1,1	(0,7-1,8)
<b>CHILE</b>	<b>5295</b>	<b>33,8%</b>	<b>(31,6-36,1)</b>		

Prevalencias % (intervalo 95% de confianza)

Fuente: ENS Chile 2009-2010.

Tabla N° 99- Prevalencia de estrés financiero por Regiones. ENS 2009-2010

REGIONES	n	PREVALENCIA	IC	OR*	IC
XV	311	17,1%	(11,9-24,0)	0,7	(0,5-1,1)
I	313	8,0%	(5,1-12,4)	0,3	(0,2-0,5)
II	303	11,3%	(8,1-15,6)	0,4	(0,3-0,7)
III	305	10,2%	(6,6-15,4)	0,4	(0,2-0,7)
IV	306	8,9%	(5,7-13,7)	0,3	(0,2-0,6)
V	345	16,1%	(12,0-21,2)	0,7	(0,4-1,0)
RM	914	22,3%	(18,9-26,2)	1,0	
VI	314	15,7%	(11,2-21,5)	0,7	(0,4-1,1)
VII	355	14,2%	(10,6-18,8)	0,6	(0,4-0,8)
VIII	291	14,3%	(9,2-21,6)	0,6	(0,3-1,0)
IX	325	20,5%	(15,2-27,1)	0,9	(0,6-1,4)
XIV	300	23,7%	(18,1-30,3)	1,1	(0,8-1,7)
X	318	20,5%	(14,8-27,5)	0,9	(0,6-1,5)
XI	280	8,6%	(5,2-13,8)	0,3	(0,2-0,5)
XII	315	9,8%	(6,0-15,6)	0,4	(0,2-0,7)
<b>CHILE</b>	<b>5295</b>	<b>18,1%</b>	<b>(16,3-20,0)</b>		

Prevalencias % (intervalo 95% de confianza)

Fuente: ENS Chile 2009-2010

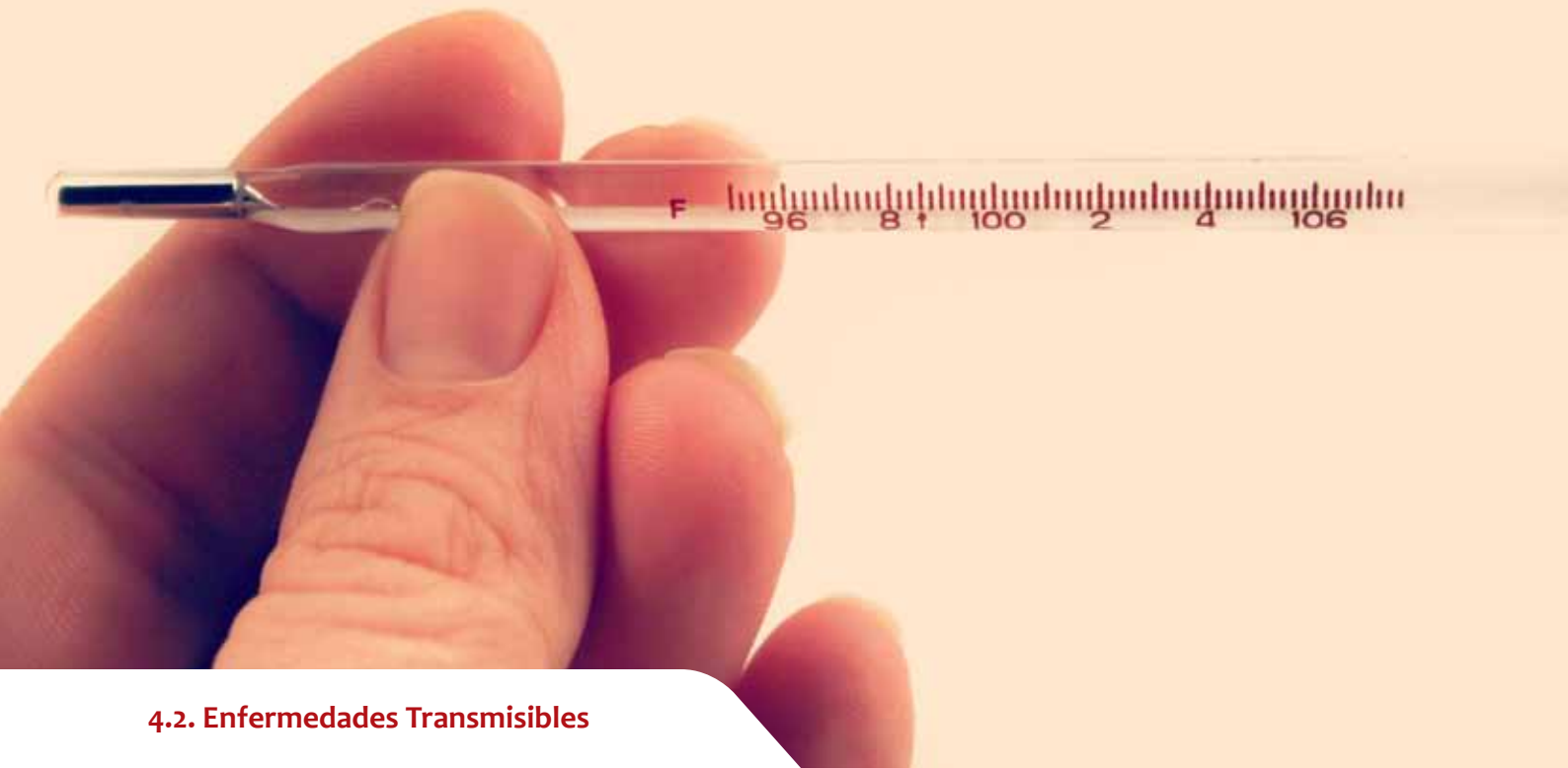
Si hablo del estress permanente, la RM se ubica en el primer lugar en el país, con una prevalencia del 11%. En cuanto a la prevalencia de exposición a la violencia según regiones muestra en el orden que se menciona que la RM, Valparaíso (V Región), Aysén (XI Región) y Arica y Parinacota (XV Región) tienen los mayores porcentajes de víctimas de actos violentos (14%).

La IV Región de Coquimbo, VI Región de Libertador Bernardo O'Higgins y desde la XIV Región de Los Ríos hacia el sur, exhiben porcentajes de victimización significativamente menores que la R.M. (XIII Región), en torno al 5% o menos.

Tabla N° 100 – Prevalencia de exposición a violencia por regiones. Chile 2009-2010.

REGIONES	n	Prevalencia	IC	OR+	I.C.
XV	311	14,9%	(10,3-21)	1,1	(0,7-1,8)
I	313	8,5%	(3,7-18,2)	0,6	(0,2-1,5)
II	303	9,6%	(5,5-16,2)	0,7	(0,3-1,3)
III	305	12,1%	(7,9-18)	0,9	(0,5-1,5)
IV	306	6,2%	(3,6-10,3)	0,4	(0,2-0,8)
V	345	15,4%	(10,3-22,3)	1,2	(0,7-2)
RM	914	13,4%	(10,7-16,7)	1	
VI	314	4,8%	(2,6-8,4)	0,3	(0,2-0,6)
VII	355	12,3%	(8,4-17,6)	0,9	(0,5-1,5)
VIII	291	10,4%	(6,8-15,5)	0,7	(0,4-1,3)
IX	325	8,7%	(5,1-14,4)	0,6	(0,3-1,1)
XIV	300	2,9%	(1,1-7,2)	0,2	(0,1-0,5)
X	318	2,3%	(0,9-5,7)	0,2	(0,1-0,4)
XI	280	15,0%	(7,7-27,2)	1,1	(0,5-2,4)
XII	315	4,5%	(2,4-8)	0,3	(0,2-0,6)
CHILE	5295	11,2%	(9,7-12,8)		

Prevalencias % (Intervalo 95% de confianza) Fuente: ENS Chile 2009-2010



## 4.2. Enfermedades Transmisibles

Las Enfermedades transmisibles que se vigilan en Chile están reguladas en el Decreto Supremo N° 158 del 22 de octubre de 2004 del Ministerio de Salud.

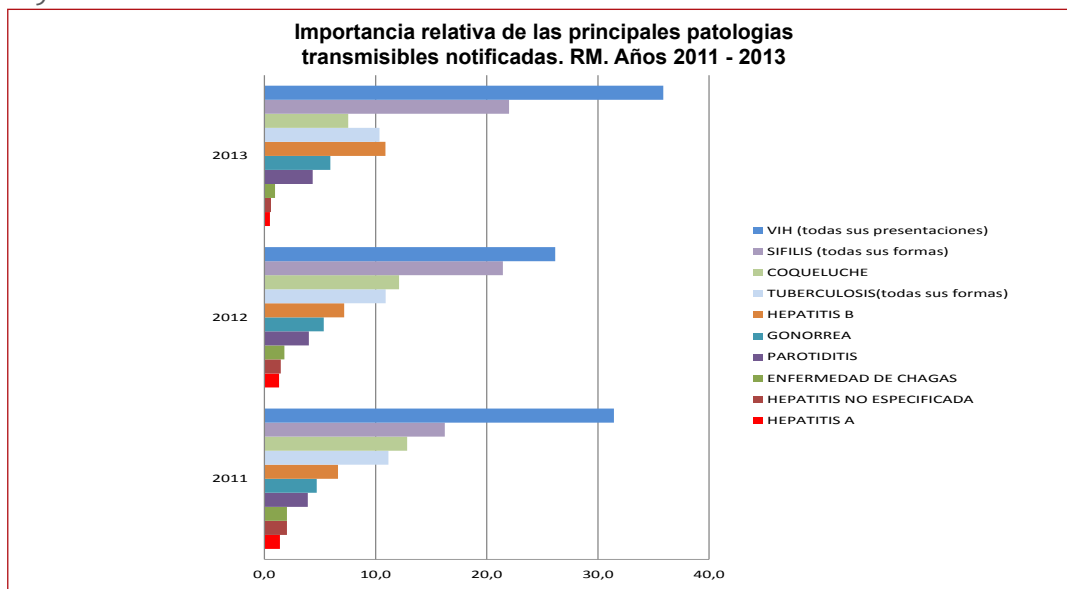
### A. Enfermedades de Notificación Inmediata (sospecha)

- Botulismo, Brucelosis, Carbunco, Cólera, Dengue, Difteria, Enfermedad invasora por *Haemophilus influenzae*, Enfermedad Meningocócica, Fiebre Amarilla, Fiebre del Nilo Occidental, Sarampión, Infecciones Respiratorias Graves, Leptospirosis, Malaria, Meningitis Bacteriana, Peste, Poliomiелitis, Rabia humana, SARS, Síndrome Pulmonar por Hantavirus, Triquinosis, Rubéola.
- La ocurrencia de casos relacionados en el tiempo y en el espacio, donde se sospeche una causa infecciosa transmisible, incluidos los Brotes de Enfermedades Transmitidas por Alimentos.
- La ocurrencia de fallecimientos por causa no explicada, en personas previamente sanas, cuando se sospeche la presencia de un agente infeccioso transmisible.

### B. Enfermedades de Notificación Diaria

- Coqueluche, Enfermedad de Chagas (Tripanosomiasis Americana), Fiebre Tifoidea y Paratifoidea, Gonorrea, Hepatitis viral A, B, C, E, Hidatidosis, Lepra, Parotiditis, Psitacosis, Rubéola Congénita, Sífilis en todas sus formas y localizaciones, Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida (VIH/SIDA), Tétanos, Tétanos neonatal, Tuberculosis en todas sus formas y localizaciones, Tifus Exantemático Epidémico, Enfermedad de Creutzfeldt Jakob.

Gráfico N° 89



En el periodo 2011 - 2013 las principales patologías notificadas en la Región Metropolitana, fueron: Hepatitis A, Hepatitis no especificada, Enfermedad de Chagas, Parotiditis, Gonorrea, Hepatitis B y C, Tuberculosis, Coqueluche, Sífilis y VIH.

Estas patologías concentran entre el 95 y 97% de las notificaciones de cada año. El gráfico adjunto, muestra la importancia relativa de éstas patologías por año, en la Región Metropolitana.

Tabla N° 101 - Enfermedades de Notificación Obligatoria. Número de notificaciones por año según enfermedad. RM Año 2011-2012

DIAGNÓSTICO AGRUPADO	AÑO			TOTAL PERÍODO
	2011	2012	2013	
LEPRA	0	0	1	1
BOTULISMO	0	1	1	2
RUBEOLA	2	0	0	2
CÓLERA	1	0	1	2
TÉTANO	3	1	0	4
LEPTOSPIROSIS	1	2	2	5
MENINGITIS POR HAEMOPHILUS	0	3	2	5
BRUCELOSIS	3	1	2	6
SARAMPIÓN(*)	6	0	0	6
SEPTICEMIA POR HAEMOPHILUS INLUENZAE	7	1	0	8
HEPATITIS E	3	3	3	9
MALARIA	3	7	1	11
TRIQUINOSIS	2	9	0	11
INFECCIÓN POR HANTAVIRUS (SINDROME PULMONAR)	6	12	8	26
LISTERIOSIS(**)	0	12	14	26
ENFERMEDAD DE CREUTZFELD-JAKOB	14	18	19	51
EQUINOCOCOSIS	16	30	20	66
FIEBRE DEL DENGUE (DENGUE CLÁSICO) (***)	9	19	29	57
OTRAS ENFERMEDADES INFECCIOSAS	0	9	75	84
FIEBRE TIFOIDEA Y PARA TIFOIDEA	76	65	37	178
ENFERMEDAD MENINGOCOCCICA	44	76	75	195
MENINGITIS BACTERIANA	62	49	86	197
HEPATITIS A	118	103	38	259
HEPATITIS NO ESPECIFICADA	171	114	45	330
ENFERMEDAD DE CHAGAS	171	140	74	385
PAROTIDITIS	330	311	335	976
HEPATITIS C	352	290	398	1040
GONORREA	398	416	459	1273
HEPATITIS B	560	559	842	1961
TUBERCULOSIS (todas sus formas)	943	851	801	2595
COQUELUCHE	1085	945	583	2613
SÍFILIS (todas sus formas)	1373	1673	1704	4750
VIH (todas sus presentaciones)	2660	2041	2778	17134
<b>Total general</b>	<b>8419</b>	<b>7761</b>	<b>8433</b>	<b>34268</b>

(\*) 4 casos importados y 2 casos asociados a importación

(\*\*) Vigilancia no incluida en el DS 158/04

(\*\*\*) Casos importados o de Chile insular (Isla de Pascua)

A continuación se presenta la situación epidemiológica de algunas enfermedades transmisibles de notificación inmediata y diaria seleccionadas:

## **BOTULISMO**

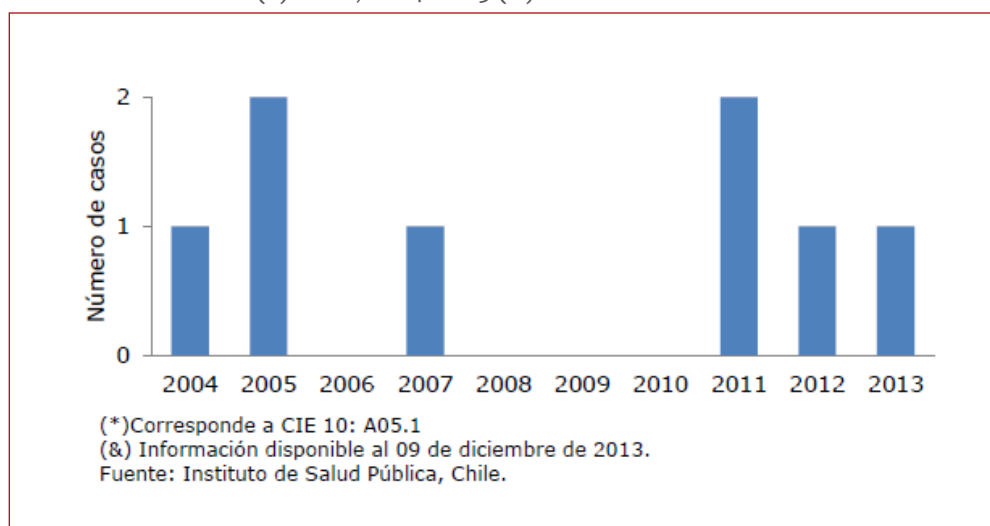
La enfermedad es causada por la acción de la neurotoxina de la bacteria *Clostridium botulinum* y, en pocos casos por las cepas de *Clostridium butulinum* y *Clostridium*. Se caracteriza clínicamente por una parálisis flácida descendente aguda. Hay cinco tipos principales de botulismo según el tipo de transmisión.

De distribución mundial, se presenta en forma de casos esporádicos y brotes en familias, en zonas en que los productos alimenticios se preparan o conservan por métodos que no destruyen las esporas y que permiten la formación de toxinas.

### **Situación epidemiológica en Chile**

El botulismo es un trastorno poco frecuente en Chile, sin embargo todas las formas de botulismo pueden ser fatales y son consideradas emergencias médicas. Desde 2004 a la fecha se ha notificado un total de 8 casos. Los casos del año 2011 corresponden a un brote, notificado por la Región Metropolitana.

Gráfico N° 90 - Casos de Botulismo (\*). Chile, 2004 - 2013 (&)



Durante este periodo, ha predominado el sexo masculino, con un 71% de los casos y un 86% de los casos pertenecen al grupo de menores de 1 año, que corresponden a botulismo del lactante, forma de presentación más frecuente de la enfermedad.

### **Situación epidemiológica en la Región Metropolitana**

El año 2013, se notificó un caso lactante residente de la Región Metropolitana, de 3 meses, sexo femenino, lactancia materna exclusiva. Con historia de hospitalización por un cuadro de bronconeumonía con deterioro del estado general, previo al diagnóstico. La SEREMI realizó la investigación epidemiológica, educación sanitaria y seguimiento del caso.

### **BROTOS DE ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR ALIMENTOS (ETAs)**

Las enfermedades transmitidas por los alimentos constituyen un problema de salud pública creciente en todo el mundo, cuyo aumento se relaciona a cambios en la producción masiva de alimentos y en el consumo de estos, el crecimiento de la población, la urbanización en los países subdesarrollados, la pobreza, el aumento del consumo de alimentos en locales públicos y la aparición de nuevos agentes causantes de ETA o agentes con una mayor patogenicidad. Millones de personas se enferman y muchas mueren por consumir alimentos insalubres que producen amplio espectro de dolencias cuya manifestación clínica más común de una enfermedad transmitida por los alimentos consiste en la aparición de síntomas gastrointestinales, como náuseas, vómitos, diarrea, dolores abdominales y fiebre, sin embargo, también pueden ocasionar una variedad de síntomas que abarcan los de tipo neurológicos, inmunológicos, alérgicos, entre otros.

La contaminación de los alimentos puede producirse en diferentes etapas del proceso de producción hasta el propio consumo del alimento. Siendo además susceptible a una contaminación ambiental, ya sea del agua, la tierra o el aire.

En Chile, se encuentra incorporada la Vigilancia de Brotes de ETA, cuyo propósito permite el análisis del comportamiento que tienen esta gama de enfermedades (aproximadamente 250 patologías descritas por la OMS) tanto a nivel país como a nivel regional. Encontrándose amparada por el Decreto N° 158/2004, emanado del MINSAL, que los señala como Enfermedad de Notificación Obligatoria e Inmediata, lo que permite una notificación constante desde los

diferentes servicios de salud tanto públicos y privados, quienes realizan la notificación en base a la definición entregada por el Decreto Supremo. Se define brote de ETA cuando se presentan dos o más casos de una enfermedad similar (gastroenteritis), asociados al consumo de alimentos y/o agua de fuente común y donde la evidencia epidemiológica o de laboratorio, incrimina a los alimentos y/o agua como causante de éstas.

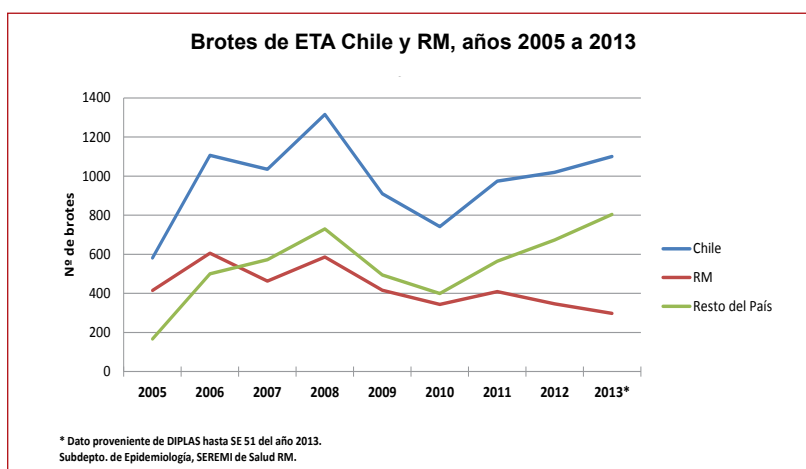
A raíz de lo anterior es que el análisis de la información genera una vigilancia epidemiológica que permite tener una sensibilidad para tomar medidas oportunas en el control de brotes, y además permite su prevención, constituyéndose en un componente esencial de cualquier sistema de inocuidad alimentaria.

### Situación País ETA

En el año 2013, a nivel país, se notificaron 1.101<sup>15</sup> brotes de ETA en el que la RM aporta el 27% de ellos. Al comparar los brotes notificados desde el año 2005 hasta

el 2013 se observa que la Región Metropolitana (RM) en comparación con el País presenta una disminución sostenida de los brotes notificados a lo largo de los 9 años, como se puede observar en la gráfica.

Gráfico N° 91



### Situación Región Metropolitana (RM)

En la RM durante el año 2013 se han notificado 297 brotes de ETA, afectando a 2.428 personas, de los que no hubo fallecidos y 1,9% (47) requirió hospitalización. Comparando los últimos 3 años se observa un aumento

progresivo de los enfermos asociados a cada brote, 2011 promedio de 6, 2012 promedio de 7 y 8 en el año 2013, mostrando que actualmente enferman más personas por cada brote ocurrido.

Tabla N° 102 - Resumen indicadores brotes de ETA, año 2013. RM

Indicadores	
N° de Brotes	297
N° de expuestos	9014
N° de enfermos	2428
Total Amb M	1140
Total Amb F	1241
Total Hosp M	23
Total Hosp F	24
Total Fall M	0
Total Fall F	0
Promedio enfermos por brote	8,1

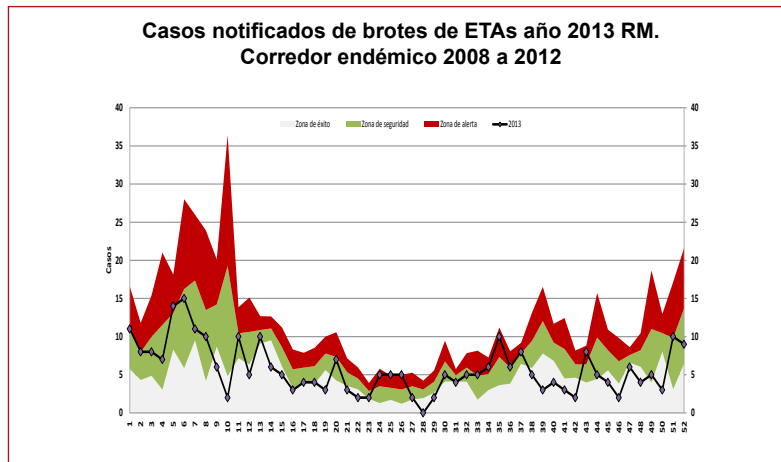
Fuente: Subdepto. Epidemiología SEREMI de Salu R.M.

15 Información proporcionada por DIPLAS del MINSAL, hasta SE 51 del año 2013

Al comparar el año 2013 con los últimos 5 años y por semana epidemiológica se puede ver que durante todo el periodo no hubo un aumento importante de casos, ubicándose la mayoría en la zona de seguridad

y éxito (Corredor endémico). A su vez, las semanas en que se incrementan los casos en la zona de alerta no corresponden a eventos en particular, ni periodos específicos del año (Semana Santa o Fiestas Patrias).

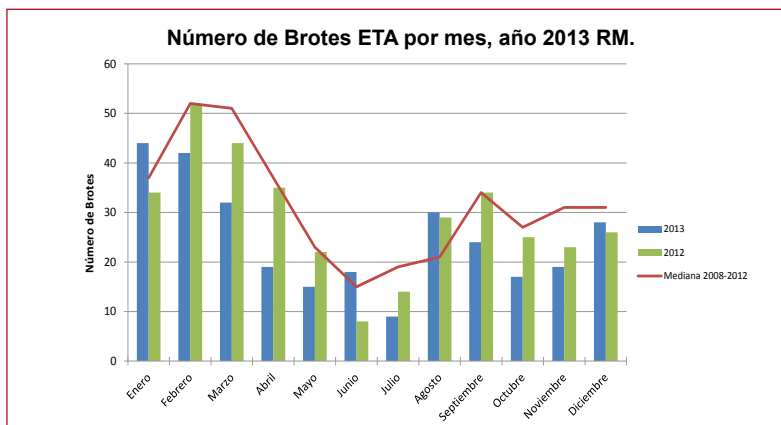
Gráfico N° 92



Al realizar el análisis por mes y comparando con el quinquenio anterior se observa un aumento por sobre la mediana de los últimos años sólo en los meses de Enero y Agosto.

Como se mencionó anteriormente la tendencia en la RM en los últimos años es hacia una disminución de brotes y eso se traduce que en comparación con el año 2012 (con 346 brotes) el año 2013 tuvo una baja del 14,1% (297 brotes).

Gráfico N° 93



Fuente: Subdepto. Epidemiología SEREMI de Salu R.M.

A su vez, el servicio de salud que mayormente notificó ETA fue el SSMO, principalmente debido al sector Privado de la zona, quienes aportan el 43% de los brotes

de la región. Los servicios de salud restantes mantienen un porcentaje de notificación parejo, alrededor del 8 a 15% de los brotes del año, comportamiento que se mantiene con respecto de los años anteriores.

Tabla N° 103 - Brotes de ETA según origen de notificación, año 2013, RM.

Servicio de salud	N° de brotes
Oriente	127
Central	45
Sur	39
Norte	35
Suroriente	26
Occidente	25
<b>Total</b>	<b>297</b>

Fuente: Subdepto. Epidemiología SEREMI de Salu R.M.

El análisis por grupo etario muestra que el mayor porcentaje de enfermos asociados a brotes de ETA se encuentra en la población de edad no riesgosa (15-44 años) en un porcentaje del 66% (1.592). Las edades que mayormente se ven afectados en los brotes de ETA y

que se encuentran sujetas a mayor complicaciones a raíz de ello, corresponden a menores de edad de entre < de 1 a 14 años y adultos mayores de > de 65 años, que durante el año 2013 aportaron 14,2% y 5,1% respectivamente de los casos. De los 47 pacientes hospitalizados el 47% corresponderían al grupo de entre < de 1 a 14 años.

Tabla N° 104 - Distribución de los enfermos por ETA según grupo Etario, año 2013. RM.

Grupo Etario	Año 2012						Total
	Ambulatorio		Hospitalizados		Fallecidos		
	M	F	M	F	M	F	
< 1 año	2	2	0	1	0	0	5
1 a 4 años	41	32	3	1	0	0	77
5 a 14 años	122	124	6	11	0	0	263
15 a 44 años	744	830	12	6	0	0	1592
45 a 64 años	172	189	2	3	0	0	366
65 y más	59	64	0	0	0	0	125
<b>Total</b>	<b>1140</b>	<b>1241</b>	<b>23</b>	<b>24</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2428</b>

Fuente: Subdepto. Epidemiología SEREMI de Salu R.M.

Manteniendo la tendencia del año anterior, en el año 2013 el principal lugar de pérdida de inocuidad de los alimentos consumidos, corresponde a la preparación de estos en el Hogar de los afectados, cuyo n° de brote

corresponde al 42% del total, seguido de la preparación de alimentos en distintos restaurantes de la región, con un 30%. Ambos lugares abarcan más del 70% de los brotes notificados en la RM, siendo el principal foco para la realización de medidas preventivas y de educación.

Tabla N° 105 - Lugares de pérdida de inocuidad involucrados en brotes ETA. RM. Año 2013

Lugares de Pérdida de inocuidad	N° Brotes
HOGAR	125
RESTAURANTE	88
CASINO EMPRESA O ESTABLECIMIENTO	40
OTROS ESTABLECIMIENTOS	17
KIOSCOS, MERCADO, PUESTOS VARIOS	10
COMERCIO AMBULANTE	8
SUPERMERCADO	6
COCINA COLEGIO O JARDÍN INFANTIL	3
<b>Total general</b>	<b>297</b>

Fuente: Subdepto. Epidemiología SEREMI de Salu R.M.

Realizando análisis por alimento involucrado, con aproximadamente el 50% de los brotes presentados en el año 2013 los alimentos principalmente involucrados en brotes de ETA son platos preparados mixtos, mariscos crudos, platos preparados calientes y pescado crudo. Estos alimentos abarcan el 40% aproximado del total de afectados. Sin embargo, el que presenta mayor números de afectados (524 casos que equivale a un 21,6% del total) es el brote que relaciona el Agua para el consumo humano asociado a un evento masivo que afecto a una comunidad con 1400 personas expuestas y

le sigue el alimento catalogado como Plato preparado mixto, cuya denominación se debe a la asociación de diferentes alimentos riesgosos asociados a diversos factores contribuyentes y que generalmente se encuentran relacionados a brotes ocurridos en casinos de empresas y banqueteras de diversos eventos con población expuesta numerosa.

Tabla N° 106 - Alimentos involucrados en brotes de ETA, año 2013 RM.

Ingredientes	Brotos		Enfermos	
	N°	Porcentaje	N°	Porcentaje
PLATO PREPARADO MIXTO	46	15,5	460	18,9
MARISCOS CRUDOS	41	13,8	179	7,4
PLATO PREPARADO CALIENTE	39	13,1	279	11,5
PESCADO CRUDO	27	9,1	113	4,7
HUEVO CRUDO	22	7,4	261	10,7
PESCADO COCIDO	20	6,7	98	4,0
MARISCOS COCIDOS	14	4,7	53	2,2
PRODUCTO DE PASTERÍA	13	4,4	65	2,7
PRODUCTO LÁCTEO	12	4,0	80	3,3
CARNE DE CERDO COCIDA	11	3,7	63	2,6
NO DETERMINADO	8	2,7	55	2,3
PRODUCTO DE PANADERÍA	7	2,4	23	0,9
CARNE DE AVE COCIDA	6	2,0	19	0,8
MAYONESA ENVASADA	5	1,7	18	0,7
CARNE DE VACUNO COCIDA	5	1,7	25	1,0
PLATO PREPARADO FRÍO	4	1,3	53	2,2
VERDURAS CRUDAS	3	1,0	16	0,7
CARNE DE VACUNO CRUDA	2	0,7	4	0,2
HORTALIZA	2	0,7	7	0,3
FRUTA	2	0,7	9	0,4
AGUA PARA CONSUMO HUMANO	2	0,7	524	21,6
CAFÉ Y TÉ	1	0,3	6	0,2
CARNE DE CERDO CRUDA	1	0,3	6	0,2
HONGOS SILVESTRES	1	0,3	2	0,1
HUEVO COCIDO	1	0,3	3	0,1
PRODUCTO QUÍMICO	1	0,3	3	0,1
SALSAS	1	0,3	4	0,2
<b>Total General</b>	<b>297</b>	<b>100,0</b>	<b>2428</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Subdepto. Epidemiología SEREMI de Salu R.M.

Dentro de los factores contribuyentes<sup>16</sup> que se asocian a los brotes de ETA, su distribución en el periodo 2013 es la siguiente:

Tabla N° 107 - Factores contribuyentes en brotes de ETA año 2013, RM.

Factores contribuyentes	Brotos	Porcentaje
Contaminación	262	88,2
Supervivencia	30	10,1
Proliferación	76	25,6

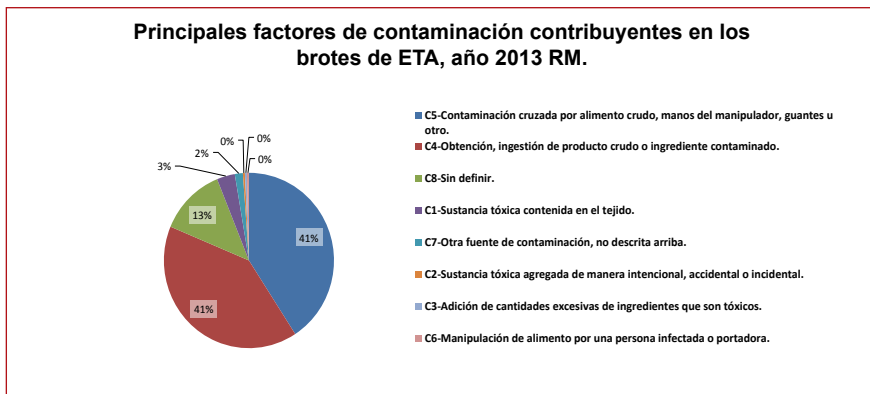
Fuente: Subdepto. Epidemiología SEREMI de Salu R.M.

El principal factor contribuyente con un 88,2% de los brotes anuales, corresponde a algún tipo de contaminación en los alimentos y las categorías principales se pueden observar en la siguiente gráfica.

Dentro del factor contaminación, tanto contaminación cruzada como ingestión de alimentos crudos o contaminados abarcan el 82% de los brotes de ETA.

El segundo factor contribuyente que más brotes presenta asociado, corresponde al factor Proliferación, el que representa un 25,6% de los brotes. De este total, la inadecuada conservación de los alimentos es el principal causal de pérdida de inocuidad asociada a este factor, con un 90,7%.

Gráfico N° 94



<sup>16</sup> Se determinan en base a la investigación epidemiológica y ambiental durante el desarrollo del brote.

El tercer factor contribuyente que representa el 10,1% del total del brote anual es el Factor Supervivencia. Cuyo principal causal de pérdida de inocuidad es el insuficiente

tiempo de cocción de los alimentos (principalmente carnes de vacuno, cerdo, ave y mariscos), representando un 50% de los brotes anuales.

Tablas N° 108 - 109

Factores contribuyentes en brotes de ETA, años 2013 RM.	
Proliferación	Brotos
P2-Inadecuada conservación en frío o caliente.	69
P7-Otras situaciones que faciliten o permitan el crecimiento microbiano.	5
P1-Enfriamiento lento.	2
<b>Total</b>	<b>76</b>
Subdepto. de Epidemiología, SEREMI de Salud RM.	

Factores contribuyentes en brotes de ETA, años 2013 RM.	
Supervivencia	Brotos
S1-Insuficiente tiempo y/o temperatura durante el proceso de cocción.	15
S4-Otras fallas de procesamiento que le permiten al agente sobrevivir.	12
S5-Sin definir.	2
S2-Inadecuada acidificación.	1
<b>Total</b>	<b>30</b>
Subdepto. de Epidemiología, SEREMI de Salud RM.	

Es importante recalcar que estos factores contribuyentes se asocian a el (los) agentes microbiológicos causales de enfermedad transmitida por alimentos y cuya presentación en un brote puede incluir tanto a uno de ellos como a los 3, siendo el caso principalmente entre los brotes asociados a eventos masivos, en el que habitualmente son varios los componentes que producen el brote.

Parte fundamental en la investigación epidemiológica es poder diagnosticar el agente etiológico que ocasiona el cuadro clínico, sin embargo, en la RM del total de brotes en el año 2013 (297) sólo el 20% (59 brotes) se tomaron muestras clínicas de los pacientes afectados. De esto, el 45,8% no hubo desarrollo bacteriano en los cultivos de deposiciones y del resto, el principal agente aislado corresponde a Salmonella grupo D, con un 20,3%, seguido por Salmonella enteritis con un 8,5%.

Tabla N° 110 - Aislamientos clínicos estudiados en brotes de ETA RM. Año 2013.

Agente	N° Brotes	Porcentaje
NO HUBO DESARROLLO BACTERIANO	27	45,8
Salmonella grupo D	12	20,3
Salmonella enteritidis	5	8,5
Vibrio parahemolyticus	4	6,8
Escherichia coli 0157:h7	4	6,8
Salmonella sp.	3	5,1
Campylobacter jejuni	1	1,7
Salmonella grupo C	1	1,7
Shigella sonnei	1	1,7
Norovirus	1	1,7
<b>Total</b>	<b>59</b>	<b>100</b>

Fuente: Subdepto. Epidemiología SEREMI de Salu R.M.

El comportamiento en el año 2013 con respecto a las muestras clínicas de pacientes involucrados a brotes de ETA es muy similar al del año 2012, con un 19% de muestras clínicas tomadas a pacientes. Siendo

fundamental la oportunidad de la toma de muestras en un brote de ETA, tanto por la solicitud y realización en los tiempos oportunos de los exámenes de laboratorio (coprocultivo).

#### Normas de calidad para el control de los alimentos

ISO 22.000	ISO 9001	HACCP	BRC	IFS
S. Gestión Alimentaria	SGC	SGC	SGC	SGC
Responsabilidad de la Dirección	Responsabilidad de la Dirección y del Encargado de G. de Calidad		SGC	Responsabilidad de la Dirección
G. Recursos	G. de Recursos	Establecimiento del equipo HACCP	G. de Recursos	G. Recursos
Planificación y elaboración de productos seguros	Proceso de producción	Principio 1-3	Control del producto	Realización del producto
Validación, verificación y mejora del SGC	Medición, análisis y mejora	Principio 4-6	Control del producto y del proceso	Medición, análisis y mejora

## BRUCELOSIS

La brucelosis o fiebre de Malta es una enfermedad contagiosa del ganado que tiene importantes consecuencias económicas. La causan diversas bacterias de la familia Brucella, cada una de las cuales tiende a infectar a una especie animal específica, aunque la mayoría de ellas también son capaces de infectar a otras especies animales. La brucelosis afecta a los bovinos, porcinos, ovinos, caprinos, equinos, camélidos y perros. También puede infectar a otros ruminantes, algunos mamíferos marinos y al ser humano.

Esta enfermedad constituye una infección zoonótica de distribución mundial. Los animales constituyen el reservorio y bajo ciertas circunstancias, esta infección se transmite al ser humano.

En el ser humano es una enfermedad sistémica. El cuadro clínico es inespecífico y puede presentarse de forma aguda o insidiosa, con fiebre continua o intermitente y de duración variable, compromiso del estado general, sudoración nocturna, fatiga, anorexia, pérdida de peso, cefalea y artralgias. La enfermedad puede ser leve y autolimitada o severa.

## Situación epidemiológica en Chile

### Tasa de incidencia de brucelosis y mortalidad por Brucelosis. Chile. 2001- 2011

Entre 1990 y 2012, las tasas de incidencia de Brucelosis se han presentado inestables; registrándose la tasa más alta en 1991 (0.21 por cien mil hab.) y la tasa más baja en 2007 (0.01 por cien mil hab.).

En el período comprendido entre los años 2001 y 2010, hubo defunciones por Brucelosis sólo en los años 2001 y 2009.

En el año 2012 se notificaron 5 casos de Brucelosis en el país, lo que corresponde a una tasa de incidencia de 0.03 por cien mil hab. Los casos notificados en este período, superan levemente a lo observado el año 2011 (n=4) y son iguales a la mediana del quinquenio anterior (n=5). La región de Araucanía, presentó el mayor riesgo, con una tasa de 0.20 por cien mil hab.

El último caso notificado, se registró en la Región Metropolitana, en el año 2012, y correspondió a un hombre adulto, residente en la comuna de Lampa, que comenzó con un cuadro febril intermitente y sudoración nocturna a fines de marzo del presente año y una baja ostensible del peso, sin presentar ningún otro síntoma. Los factores de riesgo fueron la manipulación de partos, fetos y loquios en su predio.

Gráfico N° 95 - Incidencia y mortalidad por brucelosis. Chile. Años 2001 al 2011

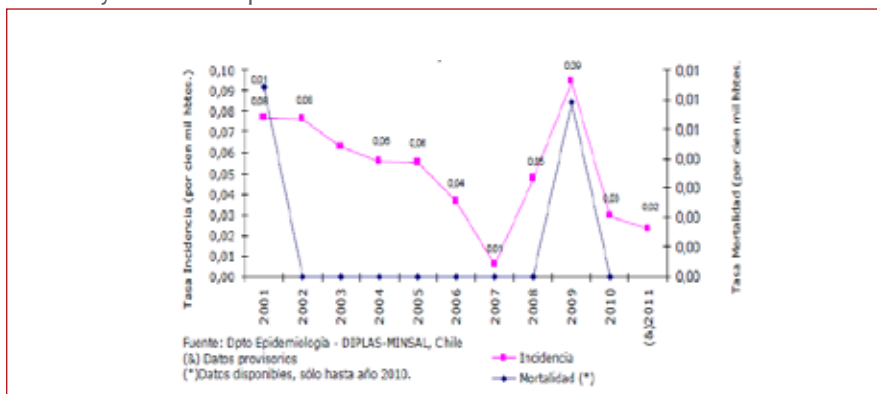
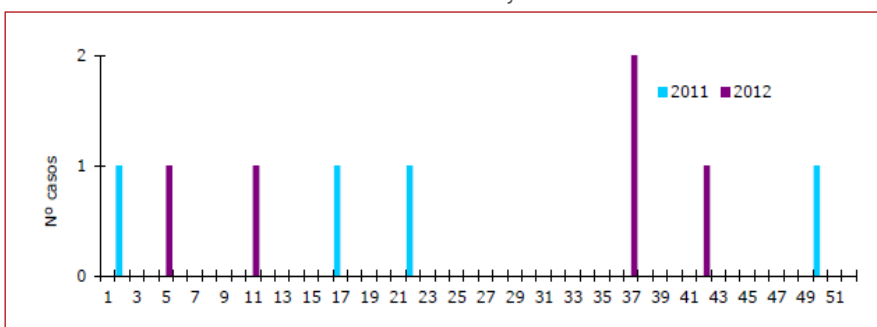


Gráfico N° 96 - Casos semanales de brucelosis. Chile. Años 2011 y 2012



## CARBUNCO

El Carbunco o Ántrax es una enfermedad bacteriana aguda producida por el *Bacillus anthracis*, gram positivo, encapsulado, formador de esporas. Afecta principalmente la piel y rara vez la bucofaringe, vías respiratorias inferiores, mediastino o intestino.

Es una zoonosis transmitida por animales domésticos por contacto directo o a través de productos de origen animal. El carbunco humano es endémico en las regiones agrícolas del mundo en que es común el carbunco en animales, incluyendo América del Sur y Central. Es importante el riesgo ocupacional de los trabajadores que manipulan pieles, pelo, lana y productos animales, así como agrícolas, veterinarios y silvícolas que manipulan animales infectados. Puede ocasionar brotes explosivos, especialmente intestinal.

Se estima que en el mundo se producen entre 2.000 y 20.000 casos humanos al año.

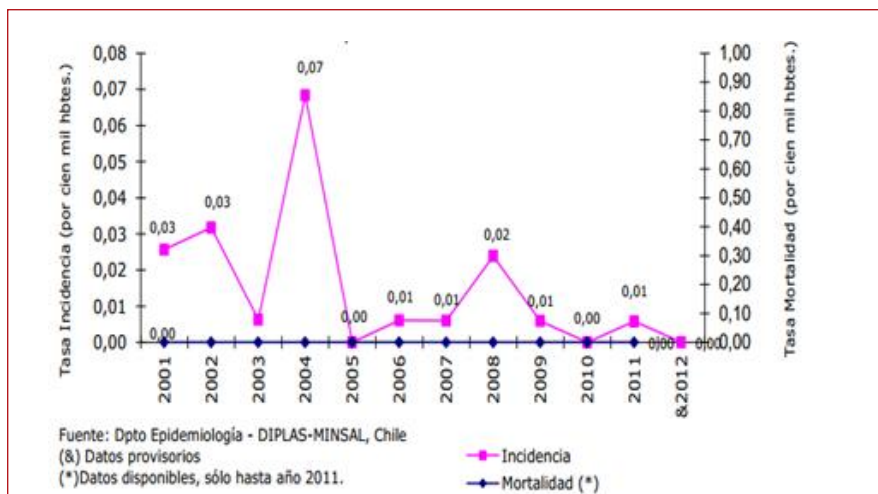
### Situación epidemiológica en Chile

En Chile esta enfermedad se presenta en forma de casos esporádicos o como brotes familiares con una incidencia de 0,1 en cien mil habitantes

### Tasa de incidencia y mortalidad por Carbunco. Chile. Años 2001 – 2012.

Desde 1990 hasta 2012, las tasas de incidencia (por cien mil habs.) de Carbunco, han mostrado una tendencia al descenso; con una tasa máxima de 0,33 en 1990 y una tasa mínima de 0,00 en 2005, 2010 y 2012. Entre 2001 y 2010, no hubo muertes por Carbunco, y el último caso notificado fue en el año 2011.

Gráfico N° 97



## COLERA

El cólera es una infección diarreica aguda causada por el bacilo *Vibrio cholerae*, generalmente adquirido por in-gestión de alimentos o agua contaminada. La transmisión persona a persona es poco común. El período de incubación es de 2 a 3 días, con un rango de 0 a 5 días.

En 2012 se notificaron un total de 245.393 casos de cólera y 3.034 defunciones a nivel mundial (1). Durante los últimos años, la incidencia más alta de casos de cólera se ha presentado en África. Sin embargo, en América durante el año 2010, se inició una epidemia de cólera en Haití y República Dominicana, extendiéndose en el 2012 a Cuba y durante el mes de septiembre de 2013 a México.

### Situación epidemiológica en Chile

Chile se mantiene libre de cólera a través de la ejecución de acciones de prevención, control y la vigilancia

epidemiológica de laboratorio en personas y ambiente, que se han mantenido desde el brote de cólera que afectó a nuestro país en 1991.

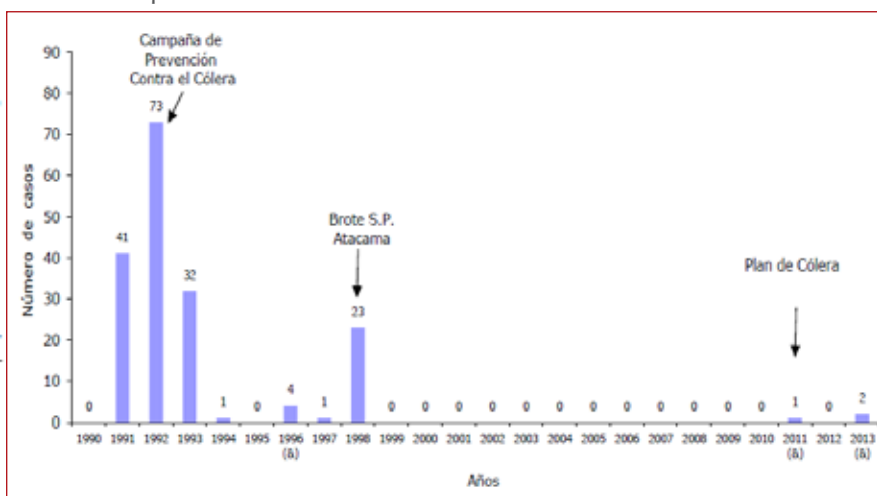
### Casos de Cólera en Chile. Años 1990 – 2013.

Los últimos casos autóctonos registrados en el país, correspondieron al brote de San Pedro de Atacama, Región de Antofagasta (23 casos), a fines de 1997 y comienzos de 1998.

No se notificaron casos desde 1999 a 2010. Durante el año 2011 se notificó un caso importado de República Dominicana, sin casos secundarios.

El año 2013, se notificaron dos casos importados de cólera (SE 32), uno confirmado por laboratorio (*V. Cholerae* Serogrupo O1 Otawa) y el otro por nexo epidemiológico, en viajeros chilenos provenientes de Cuba.

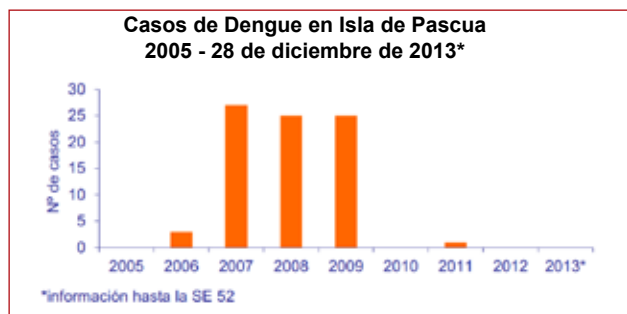
Gráfico N° 98 – Evolución de la prevalencia del Cólera. Chile



## DENGUE

El dengue es una enfermedad viral transmitida por la picadura de un mosquito de hábitos diurnos: *Aedes Aegypti* (Vector), el que se ha adaptado al hábitat humano estableciéndose cerca de las viviendas donde existen condiciones deficientes de saneamiento y elementos que permiten contener agua, como maceteros, neumáticos u otros recipientes con aguas, generalmente limpias, donde constituyen sus criaderos. Esta enfermedad es la arbovirosis humana (enfermedades causadas por virus transmitidos por artrópodos) más importante en el mundo, producida por un virus cuyo único reservorio es el hombre. Se estima que, en la actualidad, entre 2.500 a 3.000 millones de personas viven en áreas de riesgo de transmisión del dengue; anualmente ocurren alrededor de 50 millones de infecciones, incluyendo 500.000 casos de dengue hemorrágico y 21.000 muertes (OPS, 2007). En el continente americano la situación de la enfermedad se ha agravado durante los últimos 20 años, con el incremento considerable del número de casos y de países afectados, y una mayor frecuencia de las manifestaciones graves del dengue.

Gráfico N° 99



El año 2013, el ISP no confirmó casos autóctonos de dengue en Isla de Pascua al igual que en el año 2012. Durante el año 2011 se confirmó sólo un caso autóctono en Isla de Pascua y correspondió a un estudiante que se encontraba realizando su práctica profesional en la Isla, que al mes de llegar comenzó con fiebre. Tanto el Hospital Hanga Roa como el ISP confirmaron la muestra sospechosa a través de ELISA IgM.

El año 2013 se presentaron 39 casos importados de dengue, 32 de ellos notificados en la Región Metropolitana, 1 en la Región de Atacama, 1 en la de Tarapacá, 1 en la de Antofagasta, 1 en la de Arica y Parinacota, 1 en la Región del Maule, 1 en la Región de

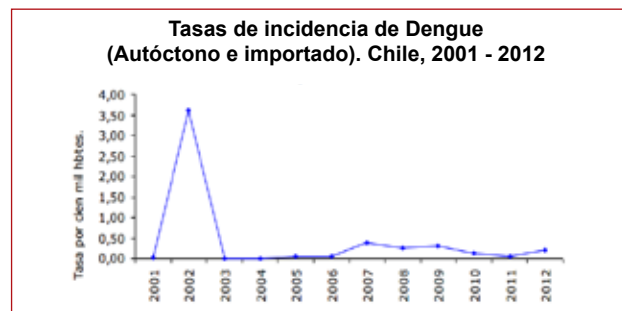
## Situación epidemiológica en Chile

En Chile continental no existen casos autóctonos de dengue porque no circula el vector que transmite la enfermedad; sin embargo en los países vecinos circula ampliamente el *Aedes aegypti* y la enfermedad es endémica, en Chile continental se ha dispuesto una serie de medidas tendientes a vigilar la posible reintroducción del mosquito, fundamentalmente a través de la instalación, en lugares estratégicos, de ovitrampas y larvitrapas, y de estrategias integradas para la prevención y el control de la enfermedad. En Chile Insular se estima que el brote del año 2002 infectó aproximadamente al 80% de los habitantes de Isla de Pascua, quedando muy pocos susceptibles. Este brote fue originado por el serotipo DEN-1. Esto explicaría el bajo número de casos confirmados posteriormente: 2006: 3 casos; 2007: 27 casos; 2008: 25 casos; 2009: 25 casos y 2010: ningún caso; todos estos casos también han correspondido al serotipo DEN-1, exceptuando 2 casos del año 2009 ocurridos en la semana epidemiológica 19, que correspondieron al serotipo DEN-4.

Valparaíso y 1 en la de Los Ríos sin ningún fallecimiento. Los destinos de estas personas fueron casi en un 100% dentro de América, correspondiendo a los países de Jamaica, Cuba, República Dominicana, Ecuador, Bolivia, Colombia, Curazao, Paraguay, Brasil, México y Venezuela, 2 correspondientes a Tailandia en Asia y 1 a Tahiti en la Polinesia Francesa.

En el año 2012 se confirmaron en total 34 casos de dengue importado, 80% procedentes de Centro y Sudamérica. El alza del año 2002 está dada por el gran brote de Isla de Pascua que afectó clínicamente a 636 personas.

Gráfico N° 100



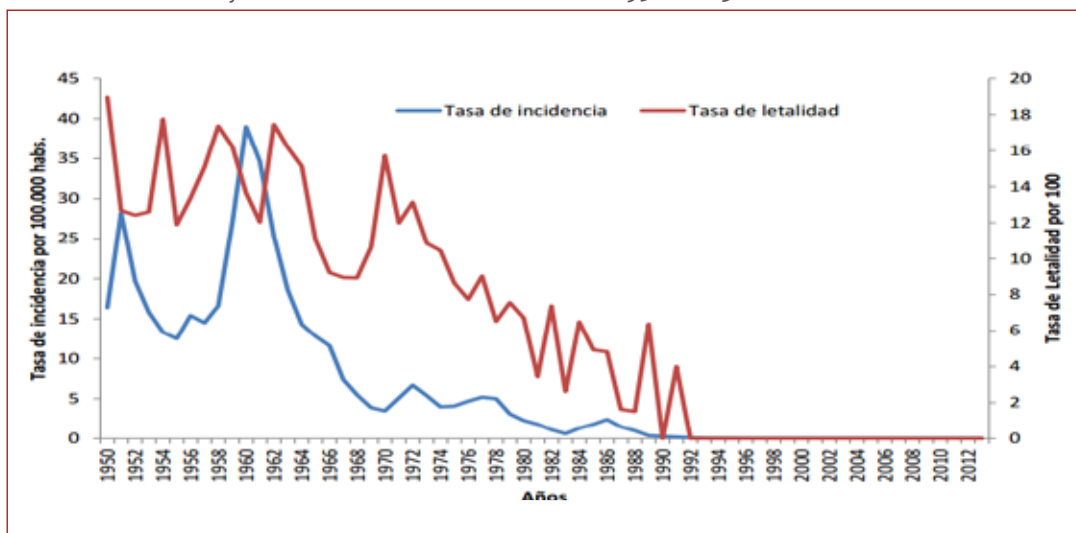
## DIFTERIA

Enfermedad infecciosa grave ocasionada por el agente *Corynebacterium diphtheriae*, de distribución mundial y que puede causar epidemias, observándose brotes en personas adultas.

La enfermedad apareció en el país en 1816 y entre 1830 y 1850 habría habido dos o tres epidemias, para luego tornarse endémica en algunas poblaciones del norte de Chile. Durante la primera mitad del siglo XX, Chile, se caracterizó por una alta endemia con brotes epidémicos cada 8 a 9 años (1934, 1943, 1951 y 1959 –1961) Esta enfermedad mientras que fue endémica en Chile, presentó una alta mortalidad y letalidad. En 1954 se inició la vacunación (anticoqueluche-diftérica) y en 1975 se agregó la tercera dosis.

En la década de los 60 se presentaban alrededor de 3000 casos por año. A partir de 1970 los casos comienzan a disminuir, presentándose en forma de brotes aislados entre los años 1977 al 1983. A principios de los años 90 hay una transición de enfermedad endémica a esporádica. En Chile, el último caso se presentó en el año 1996.

Gráfico N° 101 – Tasa de incidencia y letalidad de Difteria. Chile. Años 1950 - 2013



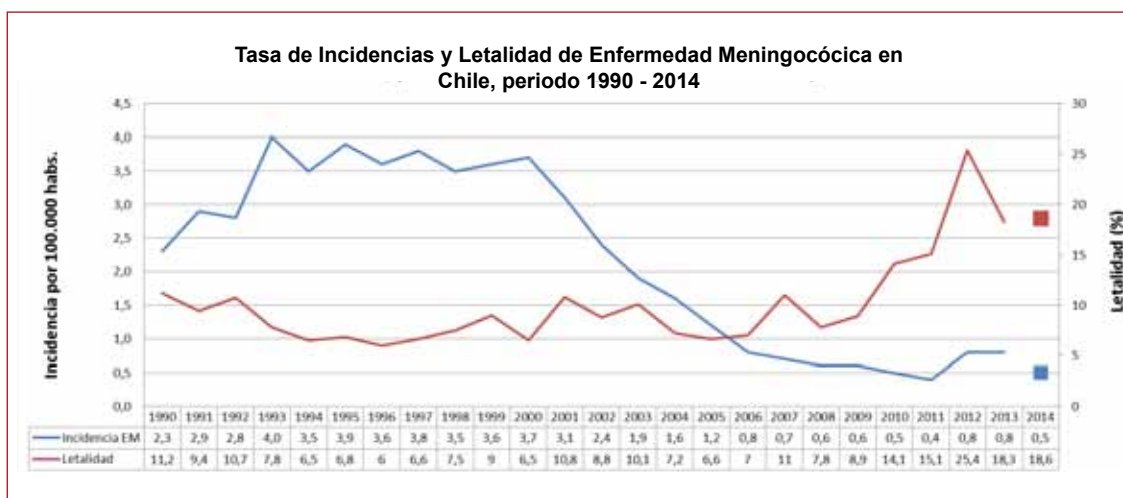
Fuente: Dpto. Epidemiología - DEIS-MINSAL

## ENFERMEDAD MENINGOCÓCCICA

La enfermedad meningocóccica es una enfermedad transmisible ocasionada por la bacteria *Neisseria meningitidis* (N. meningitidis) diplococo aerobio Gram-negativo, siendo los grupos W135, B y C los que se han presentado con mayor frecuencia en la RM en los últimos años de entre los 13 serogrupos que se describen asociados a cuadros infecciosos, agente de distribución mundial tanto en formas endémicas como epidémicas.

Por tratarse de una enfermedad transmisible y de importancia en Salud Pública, su vigilancia es UNIVERSAL e INMEDIATA, según Decreto Supremo 158/2004, Circular B 51 N°/ 09 le corresponde al Subdepartamento de Epidemiología de la SEREMI de Salud la vigilancia e investigación epidemiológica de casos y/o brotes, detección y entrega de quimioprofilaxis a los contactos individualizados, con el fin de cortar cadena de transmisión.

Gráfico N° 102



### Situación epidemiológica Nacional

En Chile la enfermedad meningocóccica ha mantenido una situación de baja endemia desde el 2001, año que inicia un descenso mantenido hasta el año 2011, una tasa de incidencia nacional de 0,4 casos por cien mil habitantes en el 2011, los dos últimos años se duplica la tasa y la letalidad incrementa significativamente.

### Situación epidemiológica R.M.

Se confirmaron 78 casos de enfermedad meningocóccica durante el año 2013, cifra que se mantiene respecto al año 2012 con 78 casos. La tasa de incidencia para el año 2013 en la RM es de 1,1 casos por 100.000 habitantes.

En el siguiente gráfico se observa un peak de 5 casos en el mes de Julio (28 SE). En la mayoría de las semanas, los casos se presentan sobre la mediana semanal, lo que indica que se mantiene la tendencia de los últimos 6 años.

Gráfico N° 103

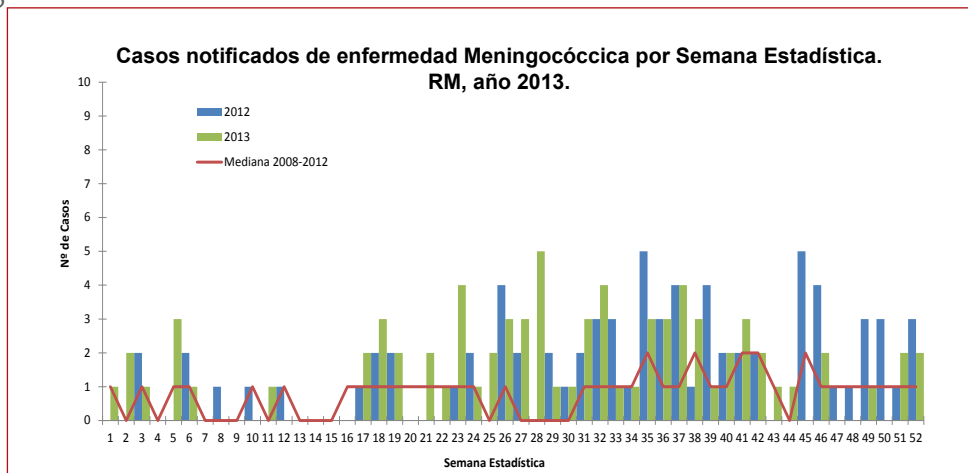


Tabla N° 111 – Casos confirmados de EM según grupo y tramo de edad. RM. Año 2013

Edad	Serogrupo				Total	Total %
	W-135	B	C	Sin Tipificar		
<1 año	13	5	0	0	18	23,08%
1 a 4 años	1	1	0	0	2	2,56%
5 a 14 años	4	2	1	1	8	10,26%
15 a 19 años	5	1	0	0	6	7,69%
20 a 39 años	6	2	0	1	9	11,54%
40 a 59 años	15	3	0	1	19	24,36%
60 y más	14	1	0	1	16	20,51%
<b>Total</b>	<b>58</b>	<b>15</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>78</b>	<b>100,00%</b>

Fuente: Base de datos subdepto. de Epidemiología - SEREMI de Salud RM.

Del total de casos notificados en la Región Metropolitana, el 53% corresponden al sexo femenino respecto a la presentación etaria, el grupo de edad en que se concentra el mayor número de casos, es el de los menores de 5 años con un 25,6% (20) del total, cifra inferior comparado con el año 2012 (46%) del total de casos para este grupo en el que se incluye el grupo objetivo de vacunación antimeningocócica, mayores de 9 meses y menores de 5 años, seguido por el grupo de 40-59 años con un 24,4% (19).

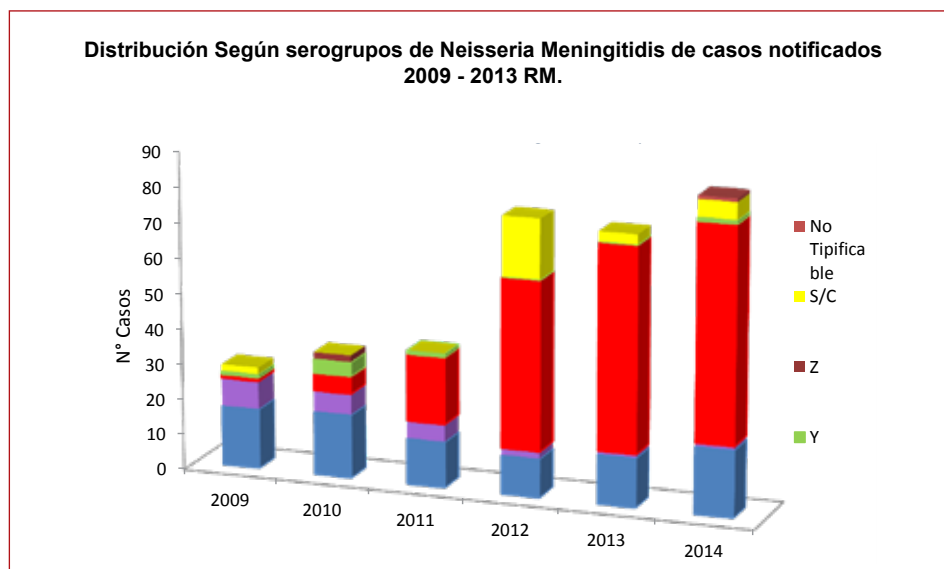
En los tramos entre 1-5 años, se observa la mayor presencia de casos en los menores de 1 año con un 90% (18), y de estos, el 30% (6) se presentan entre el 5° y 6° meses de vida. El sexo masculino tiene mayor presencia total y por serogrupo, el W135 con el 50% (10) del total (20) Tabla “Casos confirmados en menores de 5 años según grupo y edad”.

En esta presentación etaria se incluye el grupo objetivo de vacunación antimeningocócica, correspondiente a los mayores de 9 meses y menores de 5 años, casos presentados en este tramo, correspondió al serogrupo B y W 135, estos últimos no estaban vacunados.

Según serogrupo, los casos sin clasificar corresponden al 5% (4) del total (78) para el año 2013, inferior un 77% respecto al 2012 con 21,7% (17) del total de los casos.

Por serogrupo de NM, casos notificados continua la tendencia respecto a años anteriores (2009 - 2012) en que predomina la presencia del W135 que represento el 62% (48) de los casos y en el 2013 el 74% (58), un aumento del 17% comparado al año 2012 para este grupo del total de casos, seguido del serogrupo B con un 19%(15).

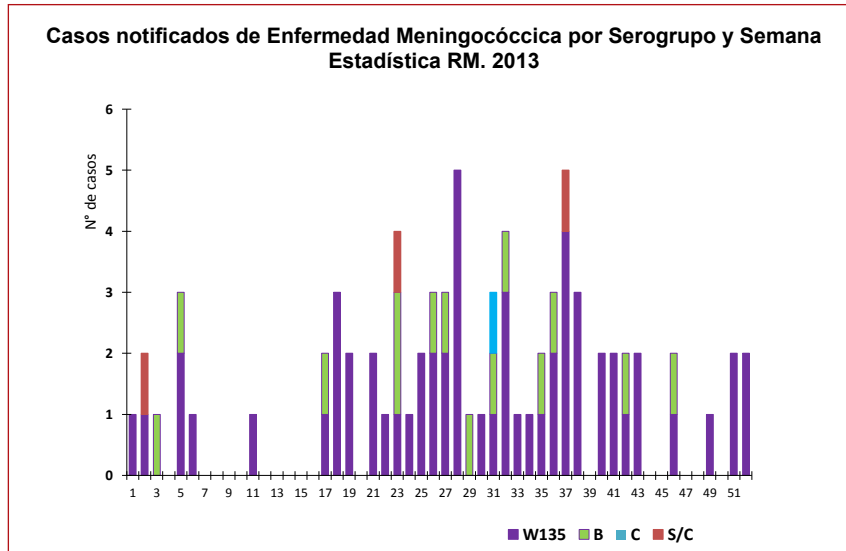
Gráfico N° 104



En la distribución por serogrupo según semana estadística en el año 2013, en la RM se observa un peak de casos notificados (5) en la semana 28, periodo que coincide con el aumento de enfermedades respiratorias. Los 5 casos corresponden al serogrupo W135.

Los casos fallecidos en la RM el año 2013 por EM son 12, lo que corresponde a una letalidad global del 15,4 % (12/78), menor a lo registrado el año 2012 con 28,2 (22). Por grupo de edad el que tiene mayor número de casos fallecidos (5) 6,4 % es entre 40 y 59 años.

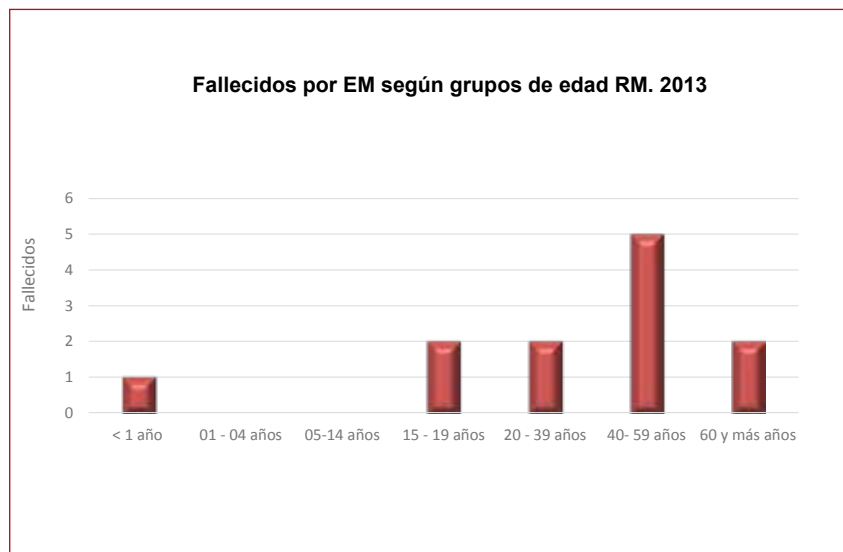
Gráfico N° 105



El serogrupo W135 tiene la mayor tasa de letalidad 17,2 aunque se observa que es menor que el año 2012 que fue 25,0 seguido del B con un 6,7 % (1) a diferencia del año 2012 en que la tasa de letalidad para este

último serogrupo fue de 27,3 con 3 casos fallecidos. El serogrupo C no registra casos fallecidos. La letalidad para los casos sin seroagrupar 25,0 (1/4) menor a la del año 2012 que fue 41,2.

Gráfico N° 106



## Conclusiones

Se observa un aumento en las tasas de incidencia en los 2 últimos años, 2012 y 2013, similares entre sí, coincidente con el aumento del serogrupo predominante W135, por lo que el año 2013, se continua (a partir de agosto 2012) con intervención de vacunación anti meningocócica que incluye serogrupos A-C-W135-Y a los menores de 5 años, los casos presentados en ese grupo de edad no se encontraban vacunados.

En el grupo de edad 1 a 4 años, el año 2012 registra 13 casos confirmados EM serogrupo W135 comparado con 1 caso el 2013 mismo serogrupo.

El 53 % del total de casos registrados de EM en la RM corresponden al sexo femenino.

Los casos de EM en la RM se presentan con mayor frecuencia en el grupo 40-59 con 24,3% y en mayores de 60 años 20,51%, los con menor presencia el grupo 1 a 4 años con el 2,6 % del total.

Se clasificaron el 95% de los casos, comparado con el 2012 con 78,3 casos clasificados.

Los resultados de susceptibilidad in vitro de las cepas confirmadas en el año 2013, indican 100% sensibilidad para ceftriaxona, rifampicina, cloranfenicol y ciprofloxacino.

## POLIOMIELITIS

La Poliomiелitis es una enfermedad causada por la infección del virus Polio Salvaje, que compromete principalmente al sistema nervioso central, provocando Parálisis Flácida Aguda.

Afecta con mayor frecuencia a los niños menores de 5 años. Su importancia radica en que 1 de 200 infecciones puede producir una parálisis irreversible y se puede presentar fallecimiento en un 5 a 10% de los casos, debido a la parálisis de los músculos respiratorios.

La Comisión Internacional para la Certificación de la Erradicación de la Poliomiелitis declaró en Septiembre del año 1994 a las Américas libre de circulación de Poliovirus salvaje.

En Chile, el último caso ocurrió en el año 1975, encontrándose actualmente en la etapa de sustentar la interrupción del virus.

Actualmente, las principales amenazas para la ocurrencia de la Poliomiелitis están dadas por la importación de casos de países con brote y la ocurrencia de casos derivados de la vacuna oral.

El Síndrome de Guillain Barré (SGB) es una enfermedad autoinmune, generada presumiblemente por una infección bacteriana o viral. Es la causa más frecuente

de PFA en países que han logrado la erradicación de la Poliomiелitis. Dos de cada tres casos, ocurren en personas con antecedentes de infección respiratoria o gastrointestinal previa (1 a 3 semanas), pero también se han presentado casos en personas que han sido vacunadas recientemente (6 a 8 semanas).

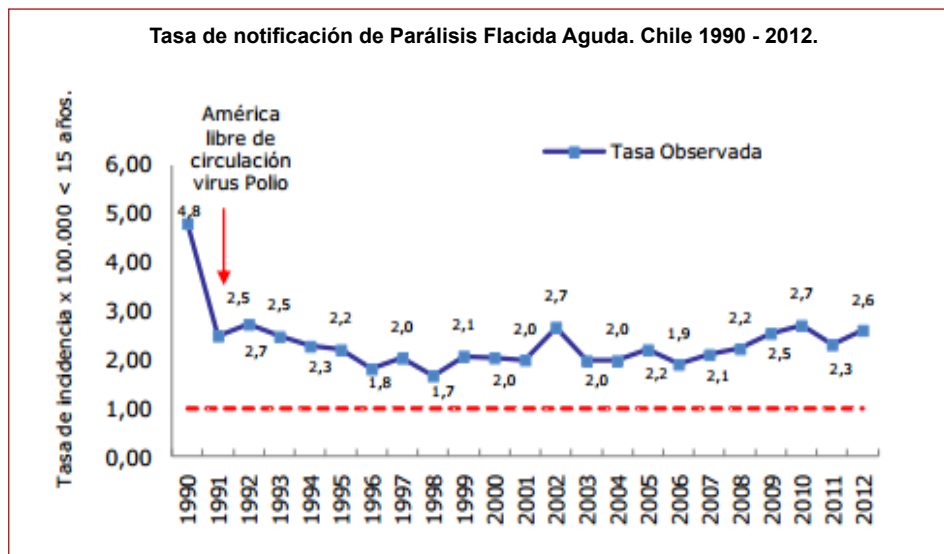
Producto de esta asociación a la vacuna, es que desde año 2010 se amplió el sistema de vigilancia de PFA a todas las edades, para así detectar cambios de manera oportuna en el comportamiento del SGB.

## Situación epidemiológica en Chile

A partir de 1991, se observa una estabilización en las notificaciones por Parálisis Flácida Aguda (PFA), con una oscilación de las tasas de incidencia para las dos últimas décadas entre 1,6 a 2,7 por 100.000 menores de 15 años. Cabe destacar que históricamente a nivel país, se ha cumplido con la meta establecida por OPS/OMS, de detectar como mínimo 1 caso de PFA por 100.000 menores de 15 años cada año.

Durante los años 2007 al 2012, aproximadamente el 80% de los casos notificados PFA correspondieron a Síndrome de Guillain Barre, observándose un bajo porcentaje para los diagnósticos de Mielitis Transversa y Tumores.

Gráfico N° 107 -



El año 2013, en la población menor de 15 años, se notificaron 22 casos, todos con descarte de Poliomiелitis, tanto por laboratorio como por clínica. En mayores de 15 años, el total de casos notificados fue 33, igualmente con descarte de Poliomiелitis.

El siguiente análisis, abarca solo los pacientes menores de 15 años. Respecto a la distribución por sexo, los hombres concentraron el 59,1% del total de casos. La

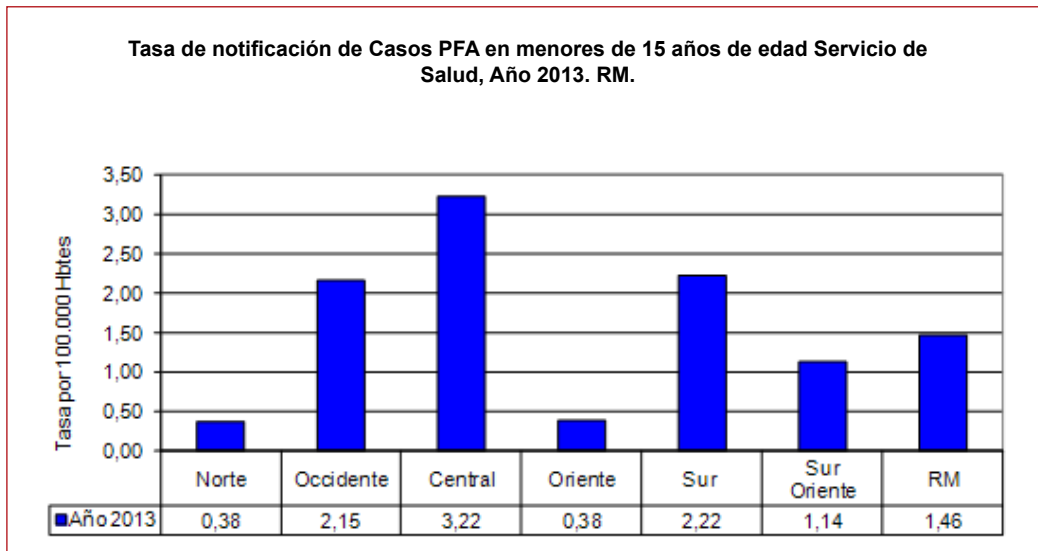
Tabla N° 112

Año	Tasa * 100.000 Hbtes.		N° de Casos	
	R.M.	País	R.M.	País
2013	1,46	1,90	22	71

mediana de edad es 6 años.

Se destaca, que el sistema de vigilancia de Poliomiелitis exige una sensibilidad de al menos un caso al año de Parálisis Flácida Aguda por 100.000 habitantes. En el año 2013, la tasa de notificación fue de 1,46 x 100.000 habs. en la RM.

Gráfico N° 108



Fuente: Epidemiología SEREMI RM.

## HANTAVIRUS

El hantavirus es una enfermedad de origen viral, que en Chile se transmite al ser humano desde roedor silvestre *Oligorizomys longicaudatus* o ratón de cola larga, cuando éste es portador del virus. La transmisión más común se produce a través de la inhalación de aerosoles producidos a partir de la orina de roedores contagiados. Al ser un roedor silvestre, el mayor riesgo lo tienen personas que viven en sectores rurales, poco intervenidos por el hombre, al igual que personas que por actividades recreacionales van a esos lugares.

La importancia de esta enfermedad, radica principalmente en su alta letalidad, que para nuestro país es de alrededor del 34%. Debido a las actividades relacionadas con la agricultura y recreación, el virus se

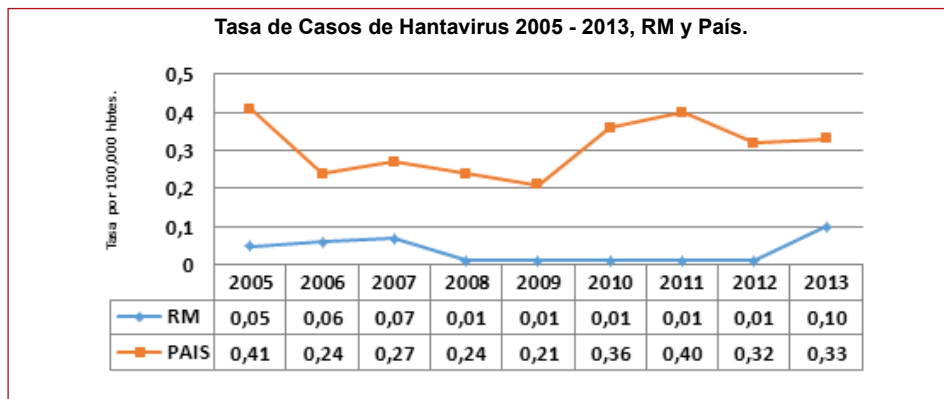
presenta mayormente en las estaciones de primavera y verano, aunque también hay casos en otoño e invierno. Situación epidemiológica Región Metropolitana

En la Región Metropolitana los últimos 6 años se han confirmado 17 casos de Hanta virus, desde el 2007 a la fecha, en promedio 2,83 casos por año. Durante el año 2013, se recibieron 157 notificaciones de casos sospechosos, las cuales generaron una investigación epidemiológica y finalmente 6 casos fueron confirmados. Los casos se presentaron con probable lugar de contagio en la semana 2 y 4 Melipilla, semana 6 Talagante, semana 43 indeterminado, semana 45 María Pinto, semana 51 Lampa. Registrándose letalidad de 16% (1/6), (caso de María Pinto). Los casos se distribuyen entre los 22 y 59 años con 84% de hombres y 16% mujeres. Cuatro de los seis casos realizaron actividades agrícolas, dos de los casos realizaron actividad recreacional.

Tabla N° 113 - Número de casos notificados de Hantavirus y tasas, periodo 2005-2013 RM y País

Año	Tasa (*100.000) hbts.		N° casos	
	RM	PAIS	RM	PAIS
2005	0,05	0,41	3	67
2006	0,06	0,24	3	39
2007	0,07	0,27	5	44
2008	0,01	0,24	1	41
2009	0,01	0,21	1	35
2010	0,01	0,36	1	61
2011	0,01	0,4	1	65
2012	0,01	0,32	1	55
2013	0,01	0,33	6	54

Gráfico N° 109



Fuente: Subdepto. Epidemiología SEREMI RM.

Tabla N° 114 - Comuna de probable lugar de contagio, RM, 2013

COMUNA	N° DE CASOS
MELIPILLA	2
TALAGANTE	1
LO ESPEJO	1
MARIA PINTO	1
LAMPA	1

## COQUELUCHE

Enfermedad infecciosa bacteriana aguda que afecta al tracto respiratorio, es causada por el bacilo *Bordetella pertussis* (gram negativo) y transmitida desde un individuo infectado a uno susceptible; que a pesar de la vacunación en población pediátrica (como parte del Programa Ampliado de Inmunización); la enfermedad continúa siendo endémica con brotes cada 4 a 6 años, los que afectan a niños, adolescentes y adultos (estos dos últimos se constituyen en la fuente de contagio para los lactantes). Es necesario mencionar que la enfermedad puede ser grave en lactantes y especialmente en los menores de 6 meses (antes de la introducción de la vacuna, esta infección se presentaba, con una elevada incidencia y Mortalidad).

La vacunación sistemática de la población pediátrica entonces ha determinado un cambio en el perfil epidemiológico de la enfermedad, aumentando la infección en la población adolescente y adulta y manteniéndose este grupo como el reservorio de este agente. El espectro clínico de la infección en adolescentes y adultos va desde un cuadro asintomático o subclínico a cuadros con escasos síntomas respiratorios altos, constituyéndose estos por lo tanto en fuente de contagio para los lactantes. Los lactantes que aún no han sido vacunados o que no han completado las tres dosis de la serie primaria, tienen riesgo de enfermar al exponerse a adolescentes o adultos colonizados y o enfermos. Los ciclos epidémicos se producen cada 3 a 4 años a pesar de la vacunación debido a los factores mencionados.

### Situación epidemiológica en Chile

En Chile a fines del año 2010 los casos se incrementaron, manteniéndose la tendencia, en los años 2011 (tasa de incidencia de 15,0 por cien mil habitantes) y 2012 (tasa de incidencia de 32,7 por cien mil habitantes), para descender en el año 2013 (tasa de incidencia 11,2 por cien mil habitantes, esta disminución es debida a que el 18 de Diciembre del 2011, se implementó la “Estrategia de Vacunación Capullo (programática)” - Primera Fase

en la Región de Bío Bío, Metropolitana, Valparaíso, O’Higgins y de Los Lagos, en la RM finalizó el 30 de Septiembre del año 2013.

La Estrategia Capullo consiste en la vacunación a madres de RN y a todo su entorno y según el esquema del PNI, la vacuna se administra a los 2, 4, 6 y 18 meses y se repite a los seis (6) años en primero básico.

A partir del mes de Junio del año 2012 se inició la inmunización para adolescentes de 8vo año básico (13 años) con vacuna dTpa, también programática (Segunda Fase) en establecimientos educacionales de la Región del Bío Bío, Los Lagos y O’Higgins. En el año 2013 se incorporó formalmente la vacuna en el Programa Nacional de Inmunización.

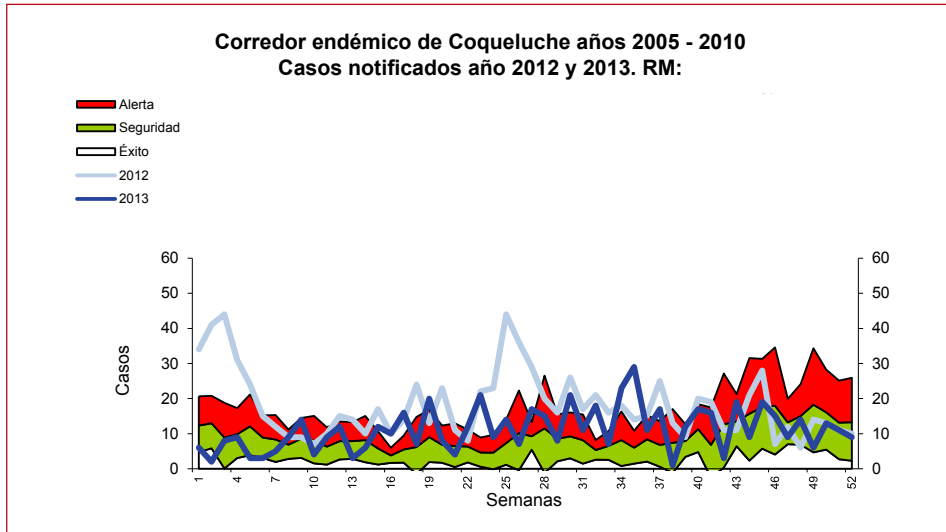
En Chile durante el año 2011 se registraron 16 fallecidos, todos menores de 6 meses, descendiendo a 11 fallecidos en el año 2012. En el año 2013 se reportaron 3 fallecidos correspondientes a la región Metropolitana, Antofagasta y Arica –Parinacota, todos menores de 4 meses, sin antecedentes de vacuna y con patologías asociadas. (Fte: Unidad de vigilancia, depto. Epidemiología DIPLAS/ MINSAL).

### Situación epidemiológica Región Metropolitana

Durante el año 2013 se han notificado 584 casos de Coqueluche, lo que representa un 38% menos que lo observado el año 2012, con 946 casos.

En las primeras y últimas semanas epidemiológicas (correspondientes a los meses más templados) la curva del canal endémico permaneció principalmente en la Zona de Seguridad, pero en las semanas de la mitad del año (meses más bien fríos) se posicionó mayormente en la Zona de Alerta, donde además se evidencia un pick significativo de 29 casos, alcanzando la Zona Epidémica, en la semana epidemiológica 35. Asimismo, la curva se ubicó en la Zona Epidémica en 9 semanas epidemiológicas de un total de 52 correspondientes al calendario epidemiológico 2013.

Gráfico N° 110



Fuente y elaboración: Epidemiología SEREMI de Salud RM

El grupo de edad más afectado corresponde a los menores de un año, ya que al exponerse a personas colonizadas o enfermas, tienen mayor riesgo de contraer la enfermedad presentando además una mayor probabilidad de desarrollar complicaciones graves, lo anterior, debido que aún no han sido vacunados o no han completado las tres dosis de la serie primaria.

Los lactantes menores de 6 meses, son aquellos que suelen presentar mayores complicaciones, desarrollando la patología de forma más grave y muchas veces mortal, no sólo por su corta edad sino que además se encuentran susceptibles porque no han completado las 3 dosis del esquema básico contra la enfermedad.

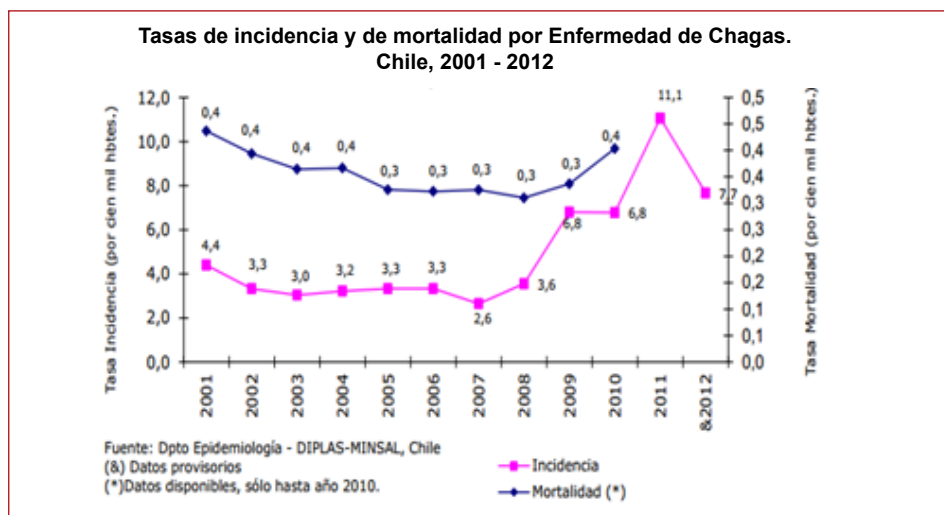
## ENFERMEDAD DE CHAGAS (Tripanosomiasis Americana)

La enfermedad de Chagas es una afección parasitaria, sistémica, crónica, transmitida por el vector *Triatoma Infestans* (Vinchuca) hemípteros de la Subfamilia *Triatominae* y causada por el protozoo *Trypanosoma cruzi*, con una firme vinculación con aspectos socio-económico-culturales deficitarios, considerándose una enfermedad desatendida. Otras modalidades de transmisión son transfusional, congénita, trasplantes de órganos u oral.”

### Situación epidemiológica Chile

En 1999, nuestro país alcanzó la interrupción de la transmisión vectorial del *Trypanosoma Cruzii*, en base al control realizado sobre el *Triatoma Infestans* (vinchuca). Este logro lo convierte en el segundo país de la región en alcanzar la meta, luego de que Uruguay lo hiciera en 1997. El registro de casos notificados proviene de los boletines de Enfermedad de Notificación Obligatoria (ENO), los que habitualmente corresponden a casos detectados en donantes de sangre y en menor proporción a casos sintomáticos.

Gráfico N° 111



A diferencia de las tasas de incidencia, las tasas de mortalidad, se han mantenido estables (Gráfico 111), con cifras entre 0.3 y 0.4 por cien mil hbtes, en los últimos 10 años.

El año 2012, se notificaron 1334 casos de Enfermedad de Chagas en el país, lo que corresponde a una tasa de incidencia de 7,7 por cien mil hab. Las zonas norte y centro-norte (regiones históricamente endémicas), concentran prácticamente la totalidad de los casos, notificados desde la región de Arica y Parinacota por el norte a la región de O’Higgins por el sur, incluyendo la región Metropolitana.

La Encuesta Nacional de Salud ENS 2009-2010 del Ministerio de Salud, mostró que la prevalencia del *Trypanosoma Cruzii*, en población de 15 y más años es de 0,7%, IC (0,04-1,1), no existiendo diferencias significativas según sexo, pero si se aprecian diferencias significativas en el nivel educacional, donde la prevalencia del *Trypanosoma Cruzii* disminuye a medida que aumenta el nivel educacional.

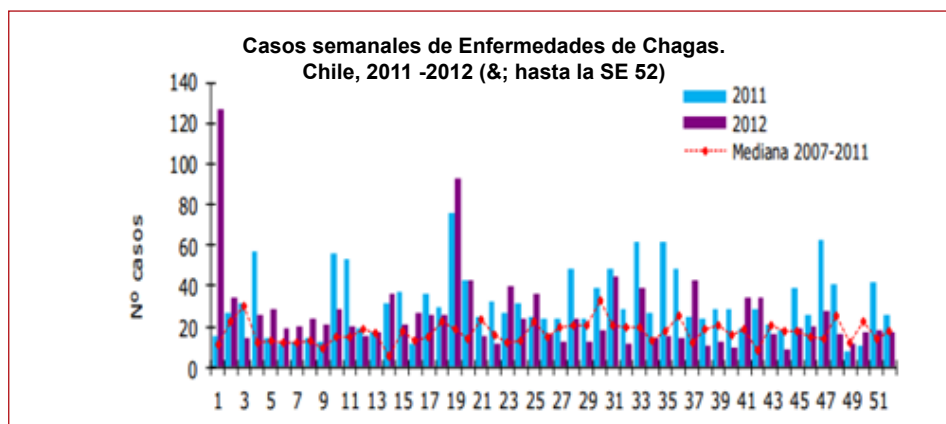
Entre 1990 y 2008, Chile presentaba tasas de incidencia de enfermedad de Chagas cercanas a 3 por cien mil hbtes. A contar del año 2009, se observa un marcado ascenso, alcanzando una tasa de 11.1 por cien mil hbtes. el año 2011. El ascenso sostenido, probablemente se explica por el tamizaje universal de todos los donantes de sangre y la implementación de la nueva circular de vigilancia epidemiológica. La tendencia muestra un descenso para el año 2012, situación que es esperable luego de la incorporación de los nuevos códigos.

El año 2011 se superó en 64% la notificación de casos de Enfermedad de Chagas respecto al total del año 2010; a diferencia de lo ocurrido el año 2012, donde la notificación se encuentra 31% más bajo respecto al año 2011, pero 14% sobre lo esperado según la mediana semanal del quinquenio 2007-2011.

### Situación epidemiológica Región Metropolitana

Destaca con una mayor tasa de notificación el Servicio de Salud Metropolitano Oriente, con 5,62 casos por 100.000 hab. lo que corresponde a 21 casos notificados el año 2013, seguido por el Servicio Metropolitano Norte con 2,6 casos por 100.000 hab.

Gráfico N° 112



Fuente: Dpto. Epidemiología DIPLAS - MINSAL, Chile (&) Datos Provisorios

Tabla N° 115 - Notificaciones por Enfermedad de Chagas, según Servicio de Salud, RM, 2013

Servicio de Salud Metropolitano	Nº Casos	Tasa *100 mil Hbs
Norte	21	2,65
Occidente	5	0,43
Central	18	1,43
Oriente	67	5,62
Sur	4	0,38
SurOriente	27	1,67
<b>Total</b>	<b>142</b>	<b>2,01</b>

Cabe consignar que las notificaciones recibidas por Enfermedad de Chagas corresponden a personas con serología positiva para T.cruzi y casos de enfermedad congénita. En el boletín de notificación obligatoria ENO que envían los establecimientos de salud, no se especifica si son casos clínicamente compatibles.

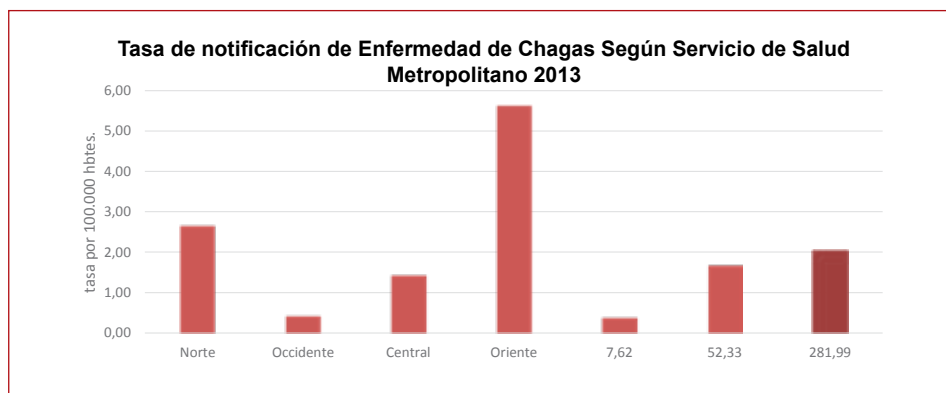
hallazgos de Triatoma infestans durante los últimos años o viviendas con riesgo de colonización del vector. Durante el año 2013 se roció un total de 278 viviendas y se inspeccionaron 324 viviendas de las áreas bajo vigilancia, detectándose presencia de Triatoma infestans en 36 de ellas, de las cuales 17 correspondían a nuevas viviendas infestadas.

### Vigilancia Entomológica

Con el objeto de minimizar el riesgo de transmisión vectorial de la Enfermedad de Chagas y mantener la certificación de interrupción de la transmisión vectorial de la enfermedad, se rocía con insecticidas, al menos dos veces al año, las viviendas que hayan registrado

Con el objeto de determinar presencia de Tripanosoma cruzi en los Triatoma infestans capturados, se enviaron al ISP 207 muestras, de las cuales el 74,71% resultó positivo a T.cruzi.

Gráfico N° 113



Fuente: Sub-departamento de Epidemiología – SEREMI de Salud RM

## ENFERMEDAD DE CREUTZFELD-JACOB

Es una patología del Sistema Nervioso Central (SNC), que afecta principalmente al cerebro, de tipo degenerativa e invariablemente mortal, pertenece al grupo de las encefalopatías espongiformes transmisibles (EET). Puede presentarse de tres formas diferentes: esporádica, familiar y iatrogénica.

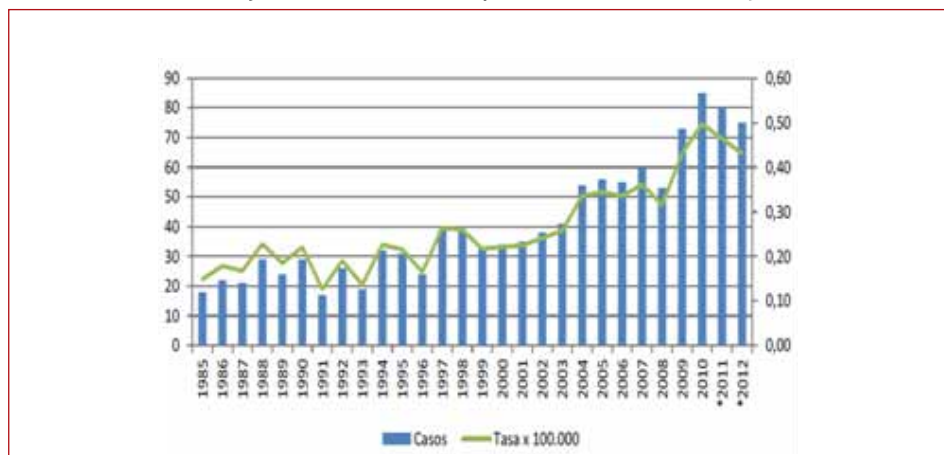
Actualmente, los casos que ocurren en Chile, se obtienen a partir de las causas de muerte expresadas en los certificados de defunción; éstas son en su gran mayoría por diagnósticos clínicos, sin estudio anatomopatológicos, que es la forma de diagnóstico de certeza de la ECJ. La forma de presentación más frecuente es la esporádica, sin embargo Chile muestra la más alta incidencia a nivel mundial de la forma

familiar. En nuestro país no se han presentado casos de ECJ nueva variante, ni tampoco casos de encefalopatía espongiforme bovina, cuya vigilancia está a cargo del Servicio Agrícola y Ganadero (SAG).

### Vigilancia epidemiológica en Chile

Entre 1985 y 2010 la mortalidad por ECJ en Chile muestra importantes variaciones debido a que el número de muertes es muy pequeño: ha variado entre 17 (1991) y 85 (2010) muertes anuales (Gráfico 114), representando para el 2010 alrededor del 0,08% de las defunciones totales. Se puede apreciar una tendencia al aumento de las tasas anuales a través de los años, probablemente por una mayor sospecha clínica de la enfermedad, luego de adquirir importancia debido al brote de nvECJ en el Reino Unido (1996).

Gráfico N° 114 - Defunciones anuales y tasa de mortalidad por ECJ en Chile. Años 1985 – 2012



La distribución por sexo, muestra que las mujeres se ven afectadas en una mayor proporción que los hombres. El análisis descriptivo por edad describe el contexto de la enfermedad, es decir, afecta prácticamente en su mayoría a personas adultas (sobre 30 años) con una mediana de edad de 60 años, y donde el 50% de los casos se encuentra entre los 50 y 65 años de edad, aproximadamente.

### Situación epidemiológica Región Metropolitana

En la Región Metropolitana, durante el año 2013 se notificaron 19 casos de Enfermedad de Creutzfeldt-Jacob confirmados por clínica.

Del total de casos confirmados el 68% corresponde a mujeres. Con respecto a la clasificación el 45% corresponde a ECJ Esporádica y un 27% a ECJ Familiar; se destaca que un 28% de los casos no presenta el dato de clasificación. Las edades fluctúan entre 25 y 72 años, la mediana de edad es 57 años.

No se notificaron casos correspondientes a la nvECJ durante el año 2013. Es importante mencionar que en los casos notificados, el diagnóstico de esta patología se basa actualmente en la sintomatología y clínica del paciente, sin confirmar por anatomía patológica.

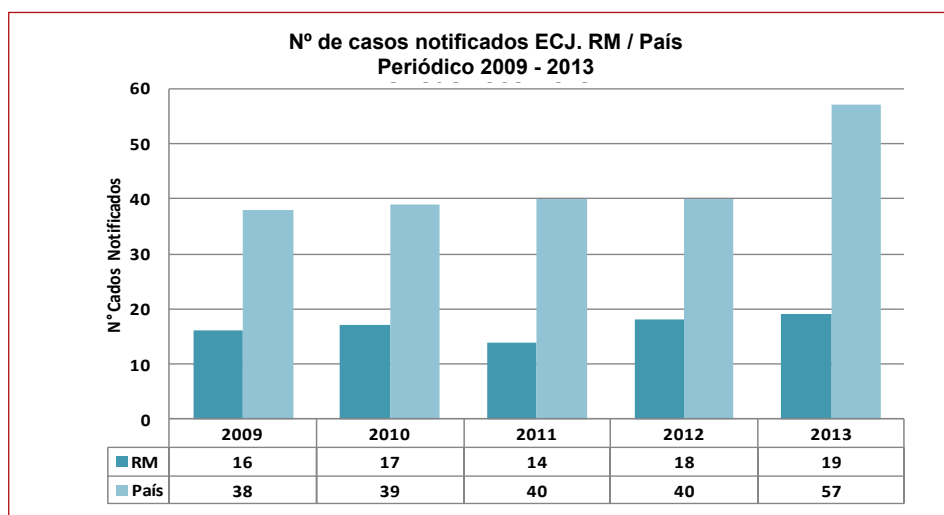
Al comparar las tasas de notificación de la RM en los últimos 5 años se observa que éstas fluctúan entre 0,20 y 0,27 por 100.000 habitantes, mientras que a nivel país éstas fluctúan entre 0.22 y 0.32 por 100.000 habitantes.

Tabla N° 116 - Número de casos notificados de ECJ y tasas 2009-2013 RM y país

Año	RM		País	
	N° casos	Tasa (*100.000)	N° casos	Tasa (*100.000)
2009	16	0,23	38	0,22
2010	17	0,25	39	0,23
2011	14	0,20	40	0,23
2012	18	0,26	40	0,23
2013	19	0,27	57	0,32

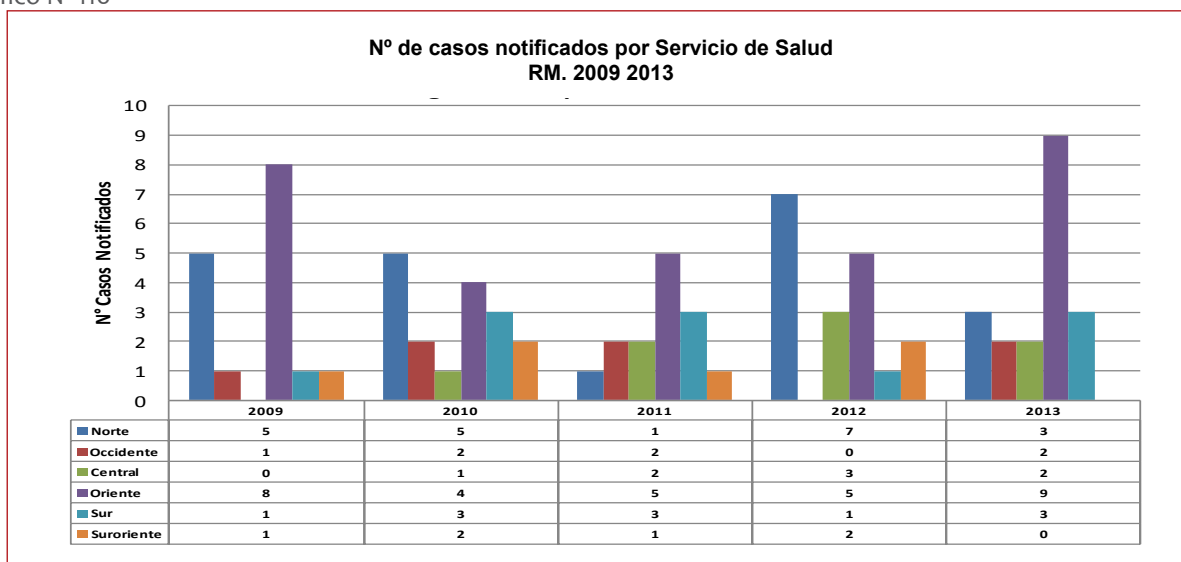
Los casos notificados en la RM durante el año 2013 representan el 33% del total de casos notificados a nivel país.

Gráfico N° 115



Datos: MINSAL - Depto. de Estadísticas e Información de Salud / Datos preliminares

Gráfico N° 116



Fuente: Epidemiología. Salud Pública. SEREMI de Salud RM

## FIEBRE TIFOIDEA Y PARATIFOIDEA

La *Salmonella typhi*, es el agente etiológico de La Fiebre Tifoidea tiene una distribución universal siendo hoy más frecuente en los países en vías de desarrollo. El modo de transmisión más común es a través del agua y los alimentos contaminados con heces u orina de un enfermo o portador (ciclo largo); también es de transmisión fecal-oral directa, debido a malos hábitos de higiene personal (ciclo corto).

La fiebre Tifoidea y Paratifoidea es una enfermedad sistémica que se caracteriza por un inicio insidioso con fiebre alta y continua por más de 3 a 4 días, compromiso del estado general, diarrea, periodos de constipación, dolor abdominal, molestias digestivas y cefalea intensa. Es una enfermedad severa que puede evolucionar con numerosas complicaciones., siendo las más frecuentes la perforación intestinal, peritonitis secundaria y hemorragia intestinal. La letalidad disminuye a menos del 1% con tratamiento antibiótico adecuado.

## Situación epidemiológica Región Metropolitana

Durante el año 2013, a la SE 52, se notificaron 37 casos de Fiebre Tifoidea y Paratifoidea en conjunto, alcanzando una tasa de incidencia acumulada de 0,52 x 100.000 hab., cifra que se mantiene por debajo de lo esperado en relación al año anterior, que presentó una tasa acumulada de 0,71 x 100.000 hab. (n=50).

## Situación epidemiológica en Chile

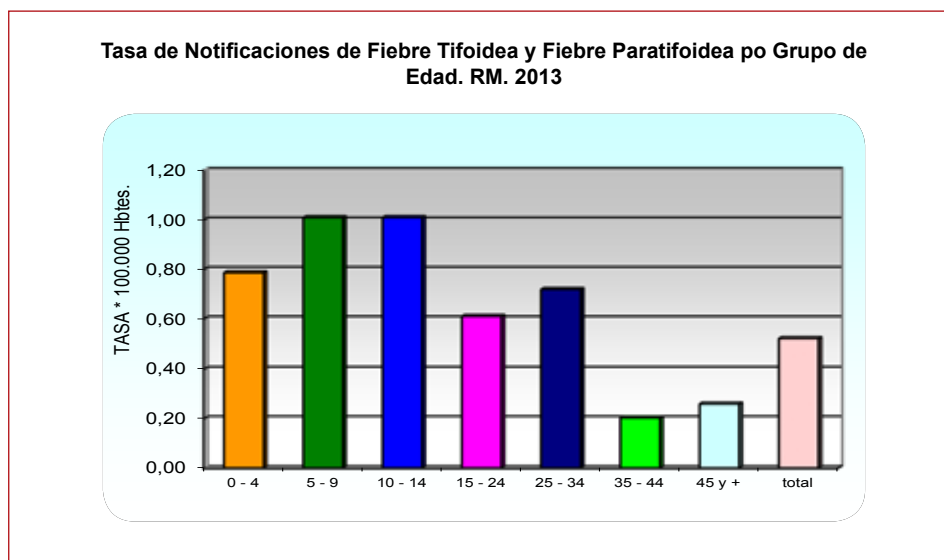
En Chile, la última epidemia ocurrió entre los años 1976-1985, pero a partir de 1991 en adelante, las tasas de incidencia han tenido una clara tendencia al descenso, debido principalmente a las medidas sanitarias implementadas para disminuir el riesgo de introducción del cólera que afectaba a países vecinos en los años 90. Durante 1999, se alcanzó tasas de incidencia en torno a 5 por cien mil hab. para a partir del año 2007 encontrarse con tasas de 1 por cien mil hab.

Actualmente, en Chile esta enfermedad se manifiesta en forma de endemia baja, predominando el ciclo corto como vía de transmisión, y presentándose habitualmente como casos aislados o pequeños brotes intrafamiliares.

El grupo de edad de 5 a 14 años presenta la tasa de incidencia más alta, 1 caso por 100 mil hab.

El 62% de los casos corresponden al sexo masculino; sólo el 62% de los casos se confirma con un cultivo. Es importante destacar el diagnóstico para esta infección debe ser confirmada mediante cultivo. Todas las cepas aisladas deben ser enviadas al ISP para su confirmación.

Gráfico N° 117

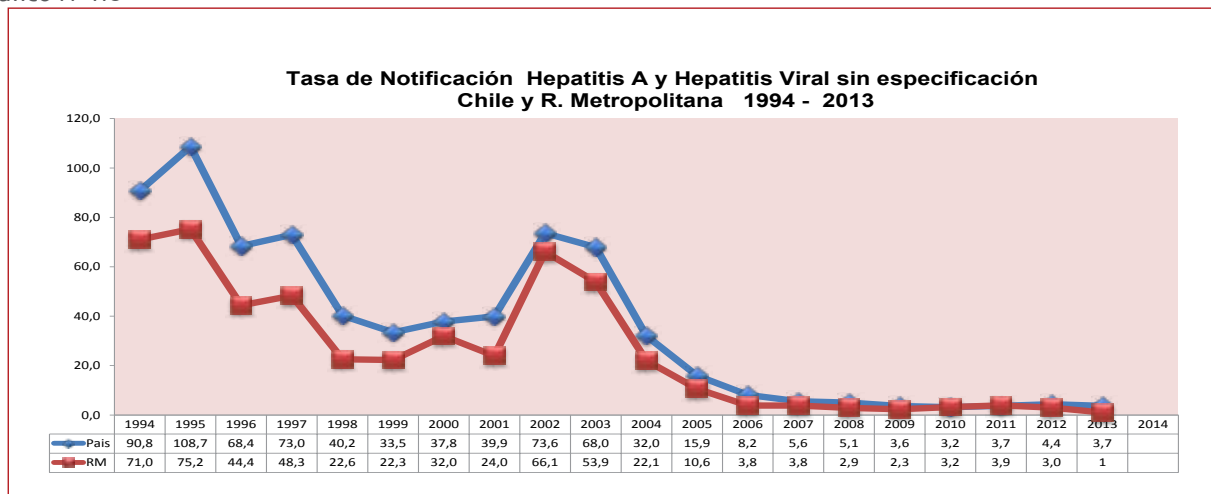


## HEPATITIS A HEPATITIS AGUDA VIRAL SIN ESPECIFICACIÓN

La Hepatitis Viral tipo A, es una enfermedad entérica estacional, cuya presentación se caracteriza por ciclos epidémicos de duración variable debido a la acumulación de susceptibles, cuyas tasas de incidencia se asocian al nivel de desarrollo y condiciones sanitarias de la población. Puede causar morbilidad moderada a grave.

En los países desarrollados con baja endemia, la enfermedad se presenta principalmente en adolescentes y adultos con determinados factores de riesgo. En países en vías de desarrollo se presenta como una alta endemia, especialmente en menores de 10 años.

Gráfico N° 118



Fuente: Sub-departamento de Epidemiología – Departamento de Salud Pública – SEREMI Salud RM

Chile, durante las últimas tres décadas, transitó paulatinamente, hacia una endemia intermedia, desplazándose la enfermedad a edades mayores. En el período comprendido entre 1990 y 2012 se presentó una transición de la enfermedad, desde una alta endemia, con ciclos epidémicos cada 3 o 4 años, hacia una endemia intermedia, con ciclos epidémicos más espaciados, siendo el último entre los años 2002–2003. Actualmente la hepatitis A se presenta en un ciclo inter-epidémico bastante prolongado, que se extiende desde el año 2004 a la fecha, con una tasa de incidencia de 4,9 por 100.000 habitantes y una tasa de mortalidad con una clara tendencia a la disminución.

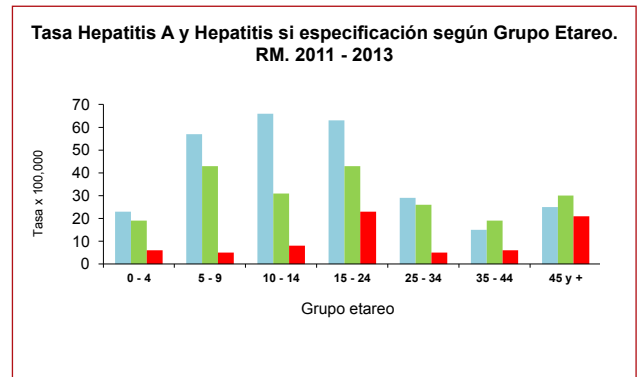
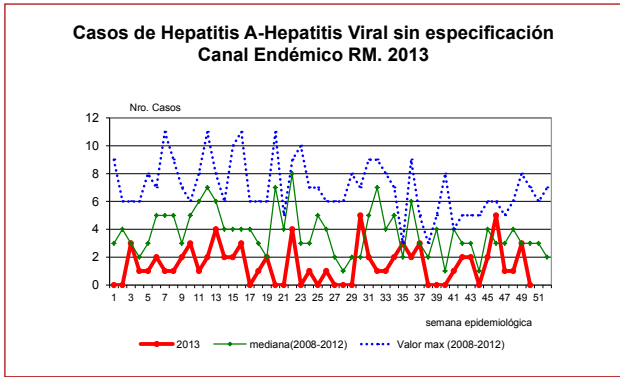
### Situación epidemiológica Región Metropolitana

En el año 2013, a la SE 51, se notificaron 75 casos de hepatitis A y Hepatitis viral sin especificación; 37 casos menos que el año 2012, con una tasa de incidencia de 1 por 100.000 habitantes, resaltando que el año 2011 alcanzó una tasa de 3,9 por 100.000 habitantes.

Los años 2002-2003 fueron los últimos años epidémicos que se han presentado. A partir del año 2004, la curva de la R. Metropolitana y la del país comienzan a descender dándose inicio a un período inter-epidémico muy prolongado y que aún persiste.

La clasificación diagnóstica de esta patología está representada en un 53 % por Hepatitis Viral sin especificación (36 casos) y 32 (47 %) corresponden a Hepatitis A confirmada por pruebas serológicas.

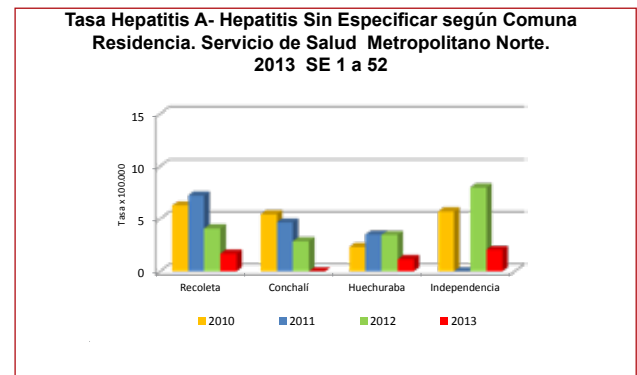
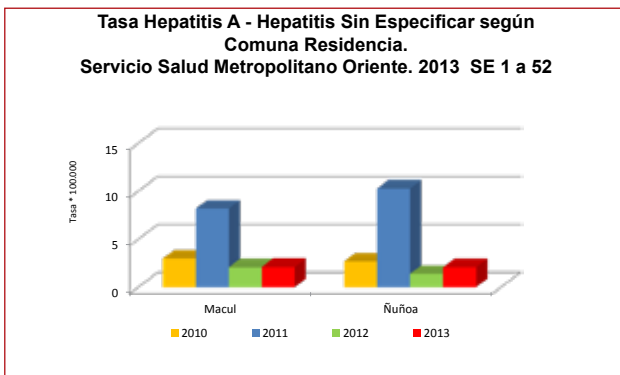
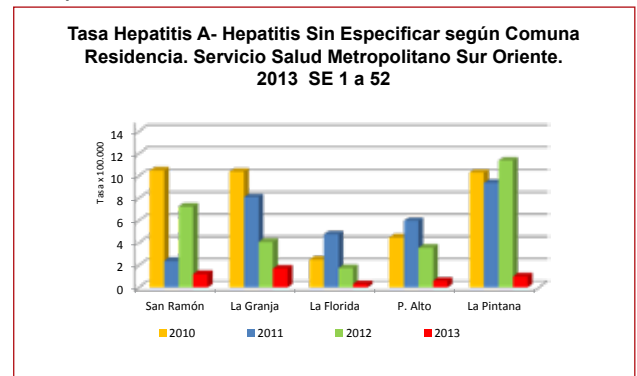
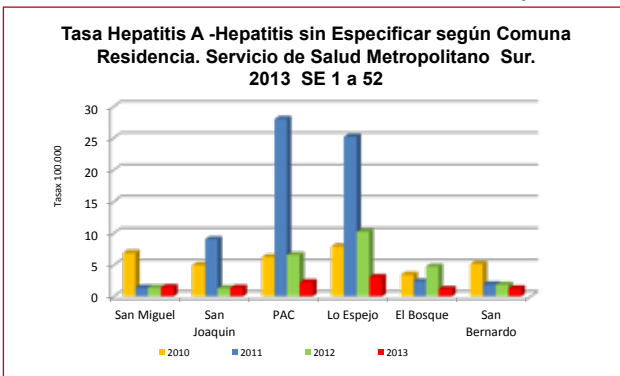
En el gráfico “Casos de Hepatitis A – Hepatitis Viral sin especificación – Canal Endémico RM – Año 2013”, se observa que la curva de casos notificados de Hepatitis A y Hepatitis sin especificar por semana epidemiológica se ubica en la zona de seguridad durante el año 2013, situación que se viene presentando en los últimos años. El número de casos fluctúa de 1 a 5 por semana epidemiológica, no existiendo un comportamiento estacional de esta enfermedad. Sólo se observan peaks irregulares. En las SE 30 y SE 46 los casos sobrepasan la mediana del quinquenio, con 4 casos semanales respectivamente.



A nivel regional, el grupo etario con mayor incidencia, es el de 15 a 24 años de edad (1,7 casos por 100.000 hab.), existiendo un desplazamiento a edades mayores en la última década. Esta distribución etaria a nivel nacional es diferente, siendo el grupo de 10 a 14 años, los que presentan la mayor incidencia.

Las comunas que presentan tasas superiores en la Región por Servicio de Salud de residencia, se muestran en los gráficos siguientes:

Gráficos N° 121, 122, 123, 124 - Comunas con mayores tasas de Hepatitis A



- I.- Inmunizaciones, Quimioprofilaxis a Contactos Año 2013
- 167 con vacuna hepatitis A
  - 3 con gammaglobulina.

- P. Alto (30)
- La Florida (43)
- Lo Barnechea (18)
- Providencia (39)

II.-Inmunizaciones Comunitarias con Vacuna Hepatitis A asociadas a factores de riesgo ambiental (inundaciones, contacto con aguas servidas, etc))

III.-Inmunizaciones con Vacuna Hepatitis A por enfermedad crónica infantil

- Hospital Padre Hurtado: 2

## HEPATITIS VIRAL B

La hepatitis B, es una enfermedad viral, inmunoprevenible, endémica en el mundo, con pocas variaciones estacionales. Es de distribución universal, caracterizada por una amplia variación de las tasas de infección, que oscilan entre 0,1% a 20%.

Se estima que en el mundo hay más de 2.000 millones de personas infectadas por el virus de la hepatitis B (VHB), de las cuales 400 millones presentan una infección crónica. El VHB, actualmente es la causa más importante de enfermedades hepáticas, produciendo anualmente alrededor de un millón de muertes en el mundo por cirrosis o cáncer hepático. Los seres humanos son el único reservorio del virus, que se transmite por exposición de piel y mucosas a sangre y otros fluidos orgánicos infectados, principalmente el semen y las secreciones vaginales.

En Chile, se presenta como una enfermedad de endemia baja, afectando al 0,15% de la población, según datos de la última Encuesta Nacional de Salud (ENS, 2009-2010).

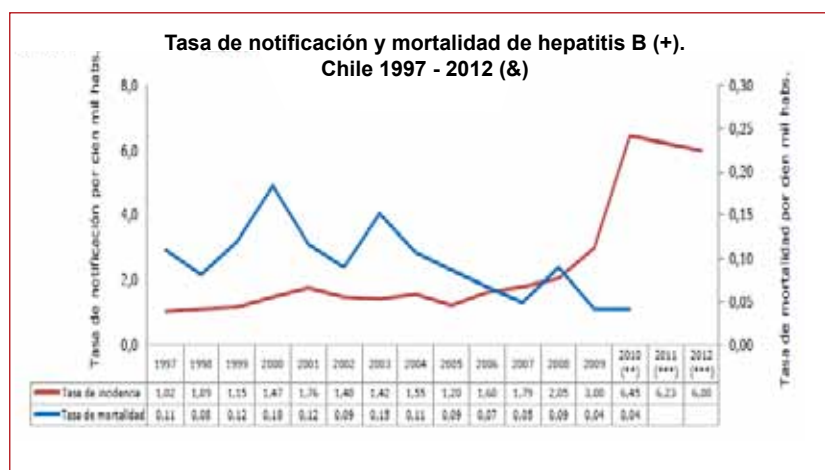
En 1991, la OMS recomendó la inclusión de la vacuna frente al VHB en todos los programas de inmunización. En Chile en 1990, se inició la vacunación al personal de salud y a partir de abril de 2005, se incluyó la vacuna anti hepatitis B en el Pro-grama Nacional de Inmunizaciones.

### Situación epidemiológica Nacional

A partir del año 2006, se observa una tendencia sostenida al alza en las tasas de notificación, especialmente marcada entre los años 2008 y 2010, para luego mostrar una estabilización en los años 2011 y 2012. Este aumento de notificaciones se debe principalmente al refuerzo de la vigilancia epidemiológica de hepatitis B y C, a la búsqueda retrospectiva y notificación activa de casos y al cambio de la Circular de esta enfermedad en 2009. Cabe destacar que desde 2010 en adelante, las SEREMI trabajan en forma coordinada con los Servicios de Salud para lograr la notificación de todos los casos confirmados por el ISP.

La tasa de mortalidad por hepatitis B presenta un curso oscilante entre 0,04 y 0,18 muertes por cien mil habs. en el periodo 1997- 2010

Gráfico N° 125

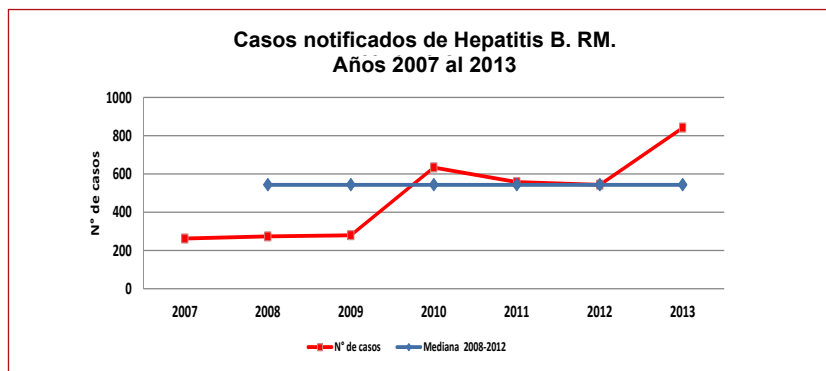


Durante los años 2010 y 2011, se presenta la tasa de mortalidad más baja del periodo (0,04 por cien mil habs.), comportamiento que no coincidió con un aumento en la tasa de notificación para estos mismos años, hecho que apoya la hipótesis que dicha alza presentada desde el 2009 fue debido probablemente a la notificación retroactiva de casos y no a un aumento brusco en la incidencia de la enfermedad.

### Situación epidemiológica de la Región Metropolitana

En el año 2013 se notificaron 842 casos (masculino 89% y femenino 11%). La moda de edad es de 23 años, la mediana de 35 años, con una edad máxima de 83 y mínima de 14 años.

La tasa de notificación acumulada es de 11,9 x 100.000 hbs; 22,1 x 100.000 hombres y 2,6 x 100.000 mujeres. Al igual que en el resto del país, el comportamiento de la enfermedad en la Región Metropolitana es propio de una baja endemia, la infección no se produce en la infancia temprana, sino en edades mayores

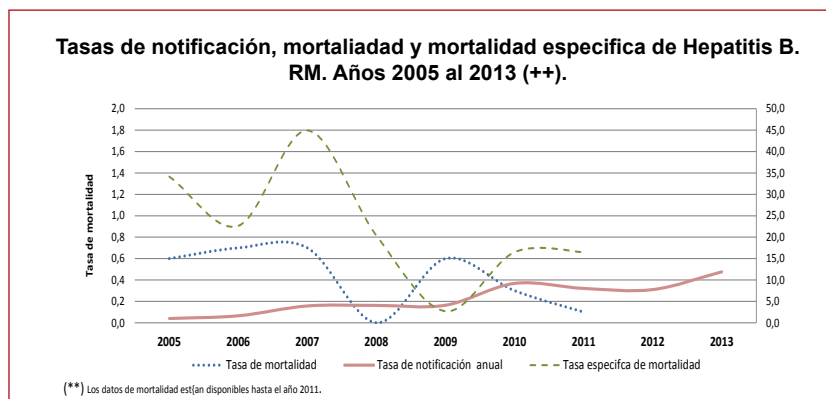


El grupo etario con la mayor tasa de notificación está entre los 30 – 34 años (tasa de 29,2 x 100.000 hab), seguido por el grupo de 25 a 29 y 35 a 39 años con una tasa de 21,1 x 100.000 hab ambos grupos etarios.

año 2009. El año 2013 muestra el más alto número de notificaciones del periodo 2007-2013, ubicándose muy por sobre lo esperado.

A partir del año 2007, se observa una estabilización de las notificaciones, iniciando un aumento a partir del

Este aumento en las notificaciones, es posible atribuirlo principalmente al cambio de la circular de esta enfermedad en el año 2009 y al refuerzo permanente de la vigilancia epidemiológica de Hepatitis B.

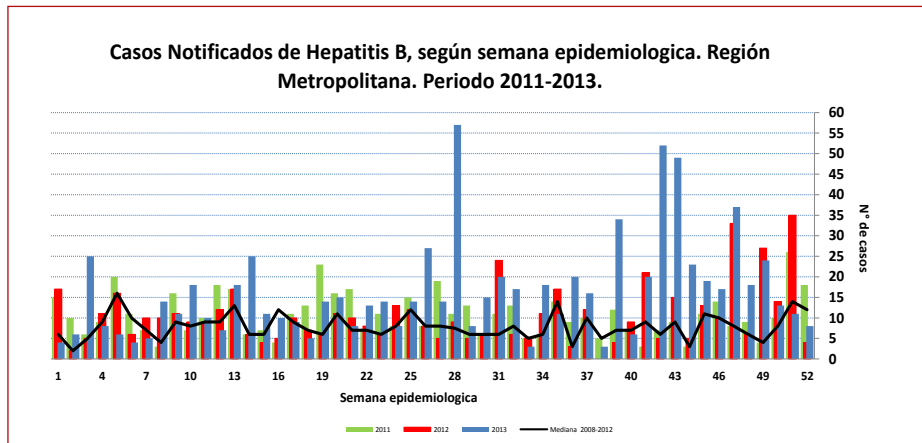


Como se observa en el gráfico anterior, la tasa de notificación de esta patología mantiene su tendencia ascendente a partir del año 2005 alcanzando los valores más altos en el año 2013. Respecto a la tasa de mortalidad general y específica por esta causa, ambas tasa se encuentran en franco descenso. Sin embargo la tasa de mortalidad general presento un aumento el año 2009 para luego comenzar a disminuir. La mortalidad general desciende de 0,6 x 100.000 hab. el año 2005 a 0,1 x 100.000 hab. el año 2011; la mortalidad específica

varía de 34,2 x 100.000 defunciones el año 2005 a 16,4 x 100.000 defunciones el año 2011. Este indicador presenta un peak el año 2007, para luego comenzar a descender hasta el año 2010, mostrando ahí un nuevo aumento con tendencia a estabilizarse en el año 2011.

Durante el año 2013, los casos superan permanentemente a los esperados, registrándose el número notificaciones más altas del periodo 2011 – 2013.

Gráfico N° 128



### HEPATITIS VIRAL C

La Hepatitis C es una enfermedad que genera un alto impacto a nivel mundial debido a sus principales consecuencias: la cirrosis hepática y el carcinoma hepatocelular. Se estima que existen 180 millones de personas en el mundo infectadas con el VHC, lo que representa alrededor del 3% de la población mundial, de estos 130 millones son portadores crónicos con riesgo de desarrollar cirrosis hepática y/o cáncer de hígado. El VHC es responsable del 27% de los casos de cirrosis hepática y del 25% de los casos de carcinoma hepatocelular en el mundo, representando una considerable carga social y económica.

En Chile, la Hepatitis C es considerada de baja endemicidad, según los resultados de la Encuesta Nacional de Salud 2009-2010, siendo la prevalencia poblacional de VHC de 0,01%.

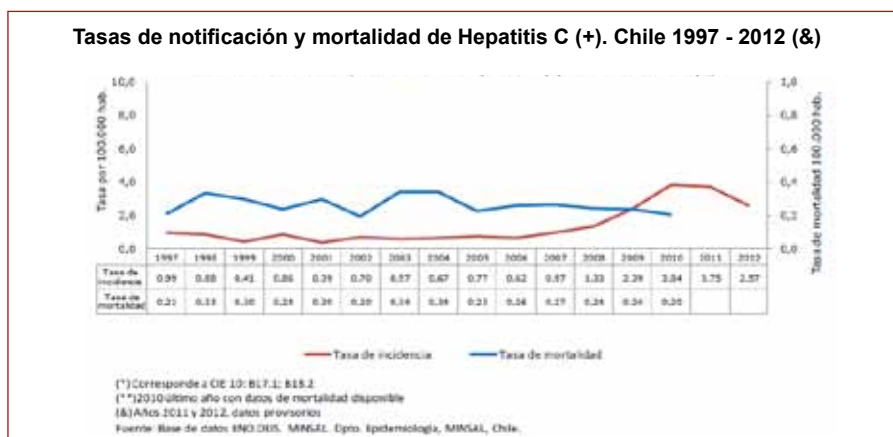
### Situación Epidemiológica Nacional

A partir del año 2007, se observa una tendencia sostenida al alza de la notificación, con un peak el año 2010, para luego descender en el 2012 hasta una tasa de 2,6 por cien mil hab. Este aumento observado en los

últimos años, se debe principalmente al refuerzo de la vigilancia epidemiológica de Hepatitis C, a la búsqueda y notificación activa y retroactiva de casos, además al cambio de la Circular en el 2009. Es así que desde el 2010 las Seremis de Salud trabajan en forma coordinada con los Servicios de Salud para lograr la notificación de todos los casos confirmados por el ISP.

La tasa de mortalidad presenta un curso oscilante entre los años 1998 y 2005 con tasas entre 0,21 y 0,34 muertes por cien mil hab., posteriormente descende alcanzando en el 2010 la tasa más baja del período (0,20 por cien mil hab.). Este comportamiento no coincide con el aumento de la tasa de notificación para este mismo año, hecho que apoya entre otras causas la hipótesis que dicho aumento es debido probablemente a la notificación retroactiva de casos y no necesariamente a un aumento brusco en la incidencia de la enfermedad. La tasa de egresos hospitalarios por esta causa entre los años 2008 y 2010 se ha mantenido relativamente estable en cifras entre 0,65 y 0,35 casos por cien mil hab., representando el 0,004% del total de egresos del año 2010. Del total de egresos por esta enfermedad, la Hepatitis C tipo crónica (CIE-10: B18.2) concentra el 60% de ese mismo año.

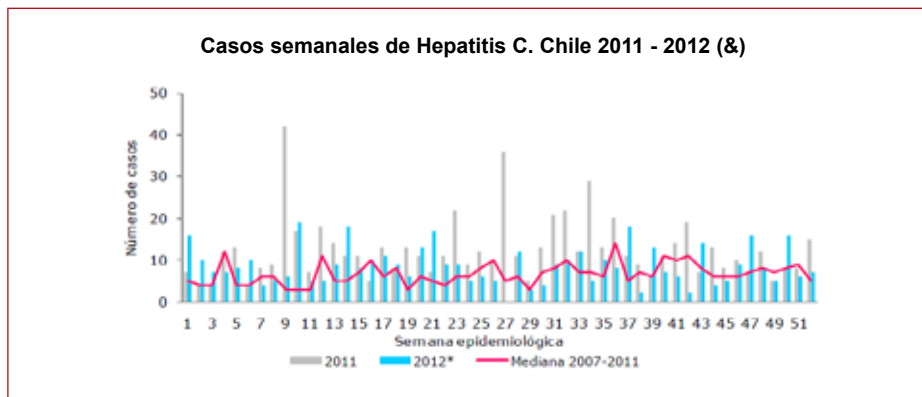
Gráfico N° 129



El año 2012, el total de casos notificados es de 448 (tasa 2,6 por cien mil habs.), cifra similar a la mediana del quinquenio anterior (n=404 casos), e inferior a la notificación a igual periodo del año 2011 (n=647 casos).

A nivel nacional el número de casos notificados semanalmente supera a la mediana, en 29 de las 52 SE, similar a lo ocurrido durante el año 2011

Gráfico N° 130

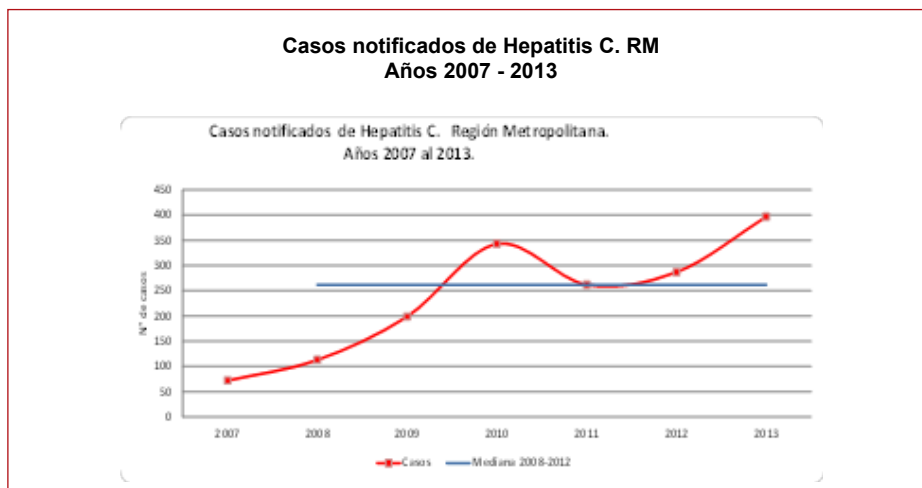


### Situación epidemiológica de la Región Metropolitana

En el año 2013 se notificaron 397 casos (masculino 55% y femenino 45%). La moda de edad es de 57 años, la mediana de 54 años, con una edad máxima de 90 y

mínima de 20 años. La tasa de notificación acumulada es de 5,6 x 100000 hbs; 6,5 x 100000 por hombres y 5,0 x 100000 mujeres.

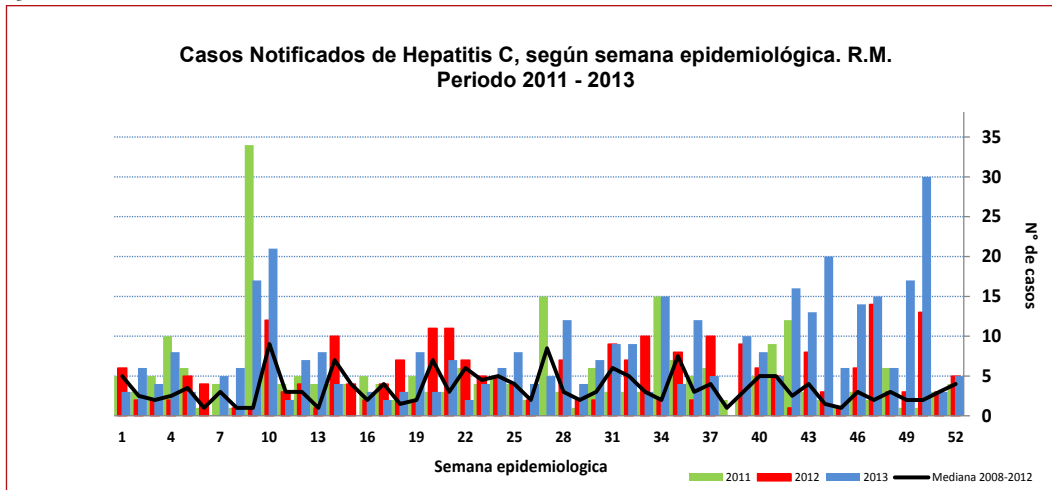
Gráfico N° 131



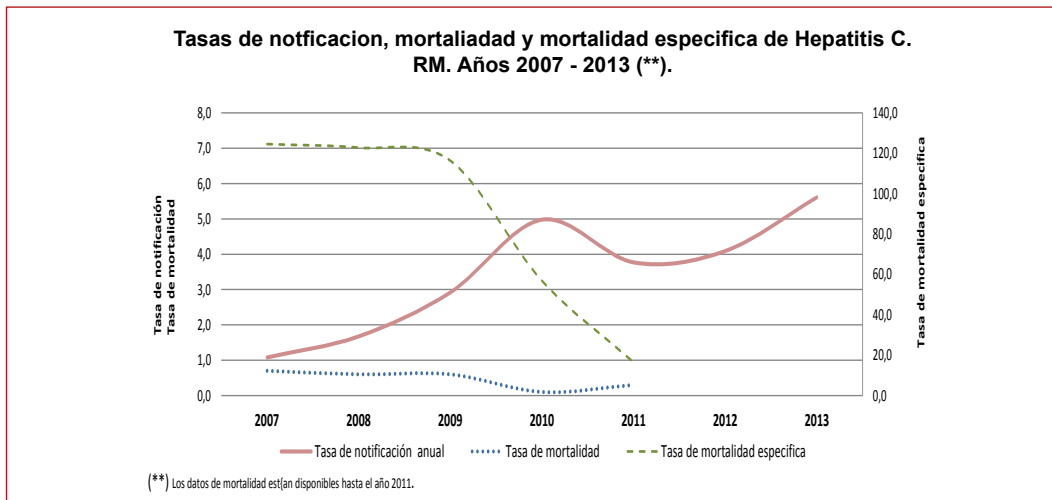
En nuestro país el comportamiento de la enfermedad, es propio de una baja endemia, la infección no se produce en la infancia temprana, sino en edades mayores. El grupo etáreo con la mayor tasa de notificación en la R.M., está entre los 55 – 59 años (tasa de 19,7 x 100000 hbs), seguidos por el grupo de 70 – 74 años con 19,2 (tasa por cien mil hbs).

A partir del año 2007, se observa un aumento de las notificaciones, disminuyendo en el año 2010, para luego subir nuevamente, conservando esta tendencia. En el año 2013 muestra el más alto número de notificaciones del periodo 2007-2013, ubicándose muy por sobre lo esperado.

Gráfico N° 132



Gráficos N° 133



Como se observa en el gráfico anterior, la tasa de notificación de esta patología mantiene su tendencia ascendente, alcanzando los valores más altos en el año 2013. Respecto a la tasa de mortalidad general y específica por esta causa, ambas tasa van en franco descenso. La mortalidad general desciende de 0,7 x 100.000 hab. el año 2007 a 0,3 x 100.000 hab. el año 2011; la mortalidad

específica de 124 x 100.000 defunciones el año 2007 a 16,4 x 100.000 defunciones el año 2011.

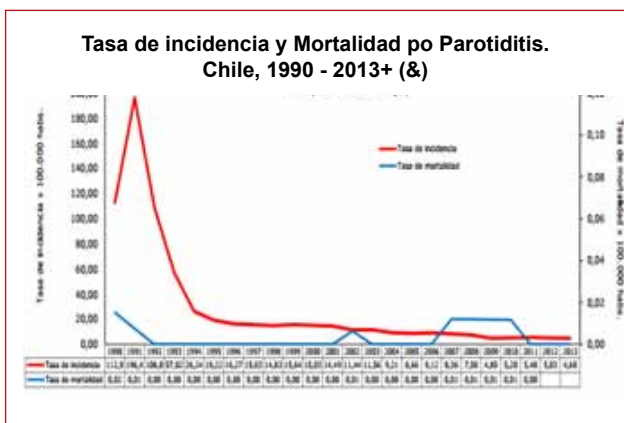
Durante el año 2013, los casos superan permanentemente a los esperados, mostrando los valores más altos del periodo 2011 – 2013

## PAROTIDITIS

La parotiditis es una enfermedad viral y prevenible que se transmite mediante gotitas suspendidas en el aire procedentes de las vías respiratorias superiores de las personas infectadas. Se presenta principalmente en la infancia, pero no está exenta de presentarse en la edad adulta.

Tiene presentación endémica en la mayor parte del mundo con brotes epidémicos cada 2-5 años. Durante el 2013 se presentaron brotes en distintos lugares de España .

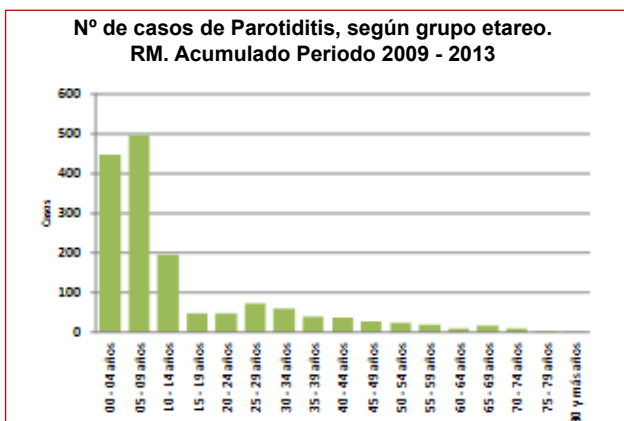
Gráficos N° 134, 135



Fuente: Epidemiología. Ministerio de Salud

Al comparar los últimos 3 años se observa que la tasa de notificación oscila entre 4,3 y 4,6 x 100.000 habitantes, con una ocurrencia de 319, 300 y 326 casos para los años 2011, 2012 y 2013 respectivamente.

Gráficos N° 136, 137



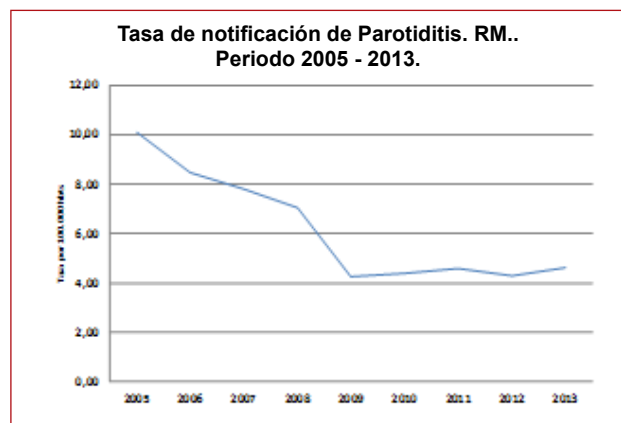
Fuente: Epidemiología. SEREMI de Salud RM

En cuanto a la diferencia por sexo, se presenta mayoritariamente en los hombres en los menores de 15 años, no presentándose diferencias significativas en los mayores de 15 años.

En Chile, posterior a la introducción de la vacuna trisvirica (sarampión, rubeola, paperas) en el año 1990 la tasa de notificación presenta un descenso constante. Durante el año 2013 la incidencia en Chile es de 4,7 x 100.000 habitantes.

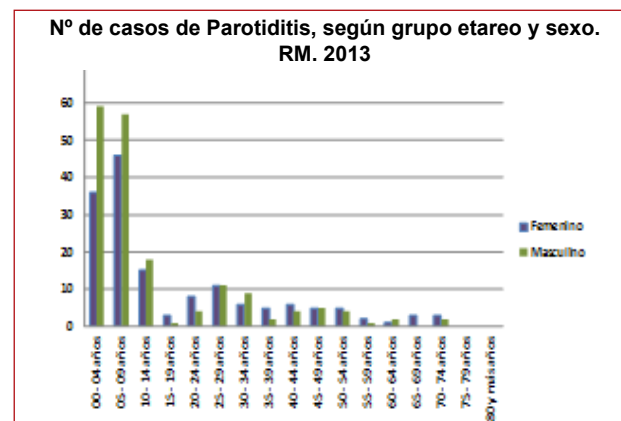
## Situación epidemiológica en la región Metropolitana

En los gráficos anteriores se observa un descenso constante en la tasa de notificación en la Región Metropolitana. Desde el año 2009 hasta el año de análisis la tasa de notificación se mantiene estacionaria.



Fuente: Epidemiología. SEREMI de Salud RM

Al comparar la ocurrencia de la enfermedad por edad, se observa que ésta se presenta principalmente en los menores de 15 años, que constituyen aproximadamente el 70% del total de los casos, y dentro de este grupo los menores de 9 años representan la mayor cantidad de notificados.



## TUBERCULOSIS

La tuberculosis es causada por el *Mycobacterium tuberculosis*, bacteria que puede afectar a todos los órganos, pero principalmente afecta a los pulmones. La infección se transmite de persona a persona a través del aire. Cuando un enfermo con tuberculosis pulmonar tose, estornuda o escupe y expulsa bacilos tuberculosos al aire. Basta con que una persona inhale unos pocos bacilos para quedar infectada.

A nivel mundial se calcula que una tercera parte de la población tiene tuberculosis latente; es decir, están infectadas por el bacilo pero aún no han enfermado ni pueden transmitir la infección.

Las personas infectadas con el bacilo tuberculoso tienen un riesgo a lo largo de la vida de enfermar de un 10%. Sin embargo, este riesgo es mucho mayor para las personas cuyo sistema inmunitario está dañado, como ocurre en casos de infección por el VIH, desnutrición o diabetes, o en quienes consumen tabaco.

En el mundo la tuberculosis, sigue siendo un importante problema sanitario. La cifra estimada de nuevos casos el año 2012 fue de 8,6 millones, y 1,3 millones murieron por esta causa (entre ellos 320 000 seropositivos para el VIH). La tuberculosis es la segunda causa de mortalidad mundial, después del sida, causada por un agente infeccioso.

## Mortalidad

En Chile la tasa de Mortalidad por tuberculosis al año 2011 alcanzó a una tasa de 1,3 por 100.000 habitantes, en el mismo periodo la Región Metropolitana alcanzó una tasa de 1,0 por 100.000 habitantes.

## Morbilidad

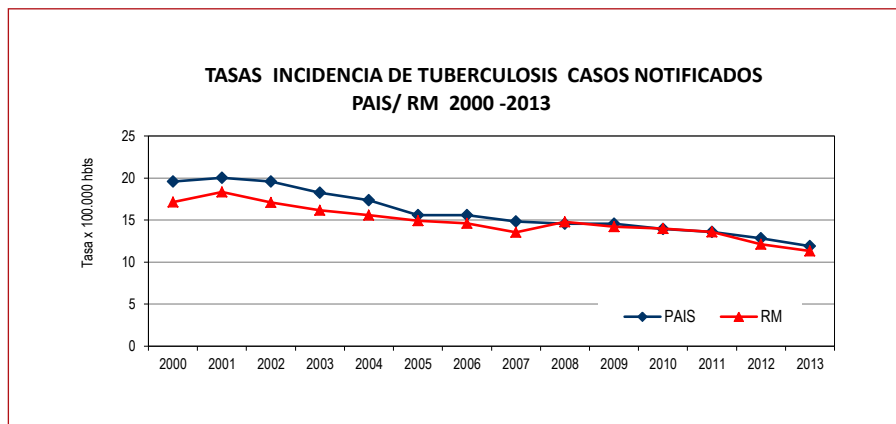
El año 2013 en el país se notificaron 2.073 casos de tuberculosis en todas sus formas con una tasa de 11,9 por 100.000 habitantes, tasa inferior (- 0,9) con relación al año 2012, en el mismo periodo en la Región Metropolitana se notificaron 801 casos con una tasa 11,3 por 100.000 habitantes, tasa inferior (-0,8) con relación al año 2012.

La tendencia a la estabilización en la curva de descenso de los últimos años, no permitió, alcanzar la meta sanitaria 2000- 2010 eliminación avanzada, la meta fijada en los Objetivos Sanitarios era de lograr una incidencia menor de 10 casos por 100.000 habitantes.

En la Región Metropolitana el año 2013, siete comunas se sitúan con una tasa mayor a 20 por cien mil habitantes (El Bosque, Santiago, Independencia, Recoleta, Lo Espejo, Pedro Aguirre Cerda, San Joaquín).

Cuatro Comunas de la RM, todas rurales, no presentan notificaciones,(Alhue, Pirque, San Pedro, San José de Maipo y Til Til).

Gráfico N° 138

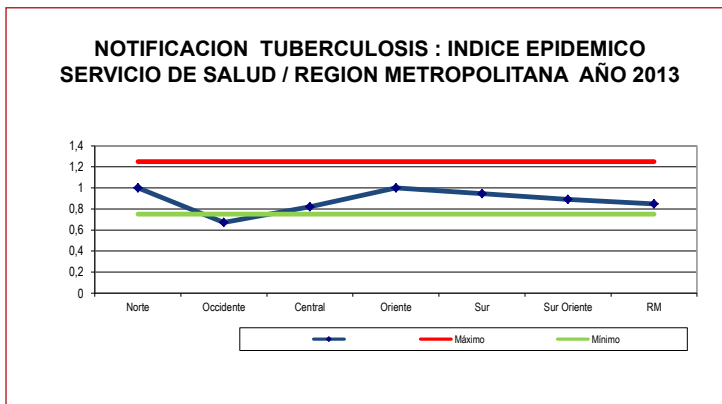


Fuente: Subdepartamento de Epidemiología R.M. 2013

El gráfico “Tasas de Incidencia de TB notificados País/ RM” muestra la tasa de incidencia de Tuberculosis en todas sus formas, en el país y Región Metropolitana desde el año 2000 al año 2013, en ella observamos el

enlentecimiento de la curva de descenso. El país presenta el año 2013 una tasa de incidencia de 11,9 menor en 0,9 con relación al año 2012 y la Región Metropolitana la tasa es de 11,3, menor en 0,8 con respecto al año 2012, casos por 100.000 habitantes.

Gráfico N° 139

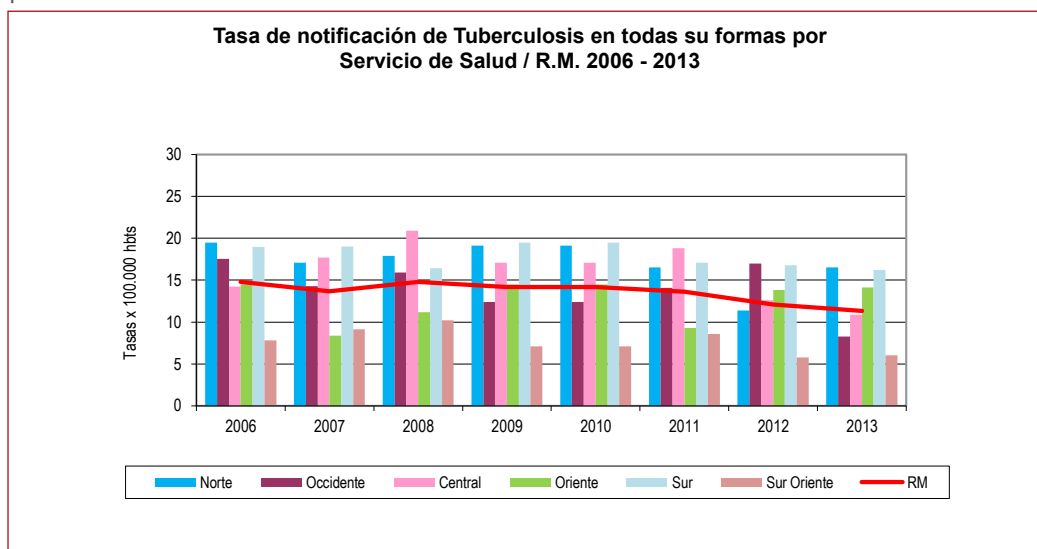


Fuente: Subdepartamento de Epidemiología SEREMI de Salud Metropolitana 2013

El gráfico “Notificación de Tuberculosis: Índice Epidémico/Servicio de Salud RM Año 2013, nos muestra el índice epidémico del año 2013 por Servicio de Salud,

se observa que el SSMO está bajo el nivel endémico mínimo esperado.

Gráfico N° 140

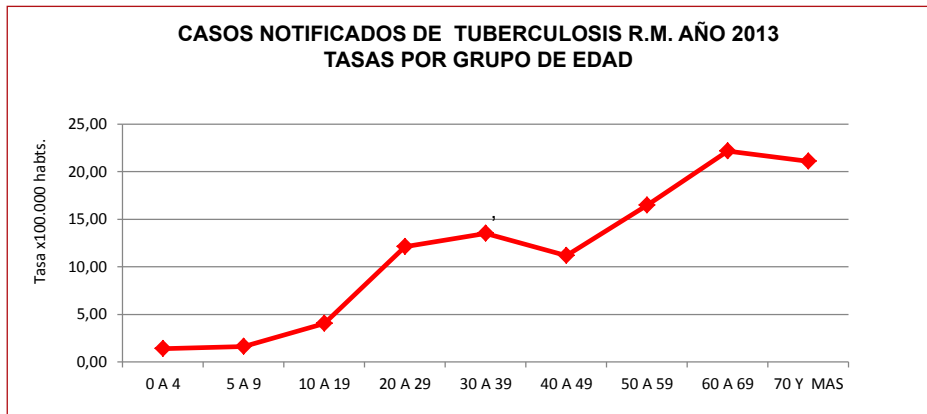


El gráfico “Tasa de notificación de Tuberculosis en todas sus formas por Servicio de Salud de la RM. Año 2006-2013, nos muestra, las tasas de notificación por Servicios de Salud, los Servicios con mayor tasa de notificación

son el Servicio de Salud Metropolitano Norte (16,5), Sur (16,2), y Oriente (14,1). El Servicio con la tasa más baja de notificación corresponde al SSM Sur Oriente, (6,1), Tasas por 100.000 habitantes.

**Tasas de Notificación de Tuberculosis distribuidos por grupo de edad y sexo. 2013**

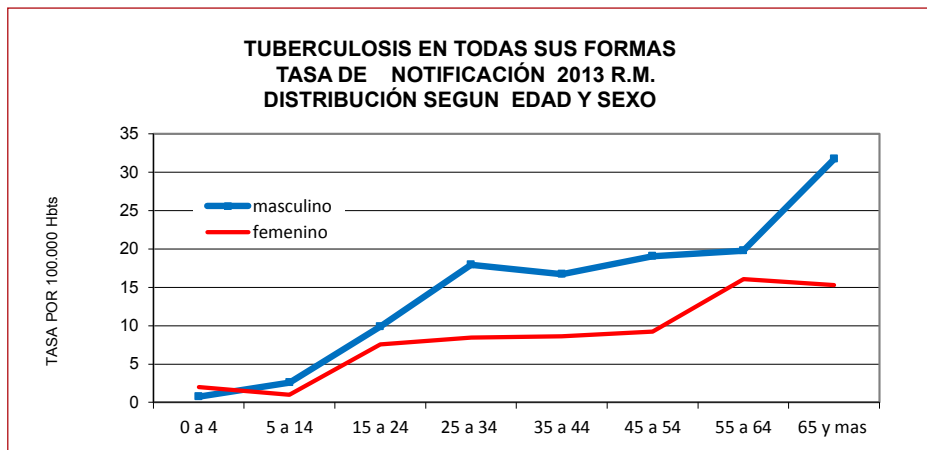
Gráfico N° 141



El gráfico “Casos Notificados de TB año 2013” nos muestra, la tasa de desplazamiento de la enfermedad

a los grupos de mayor edad de 11,2 en el grupo de 40 a 49 años a 20,2 en el grupo de 60 a 69 años, tasa por 100.000 habitantes.

Gráfico N° 142



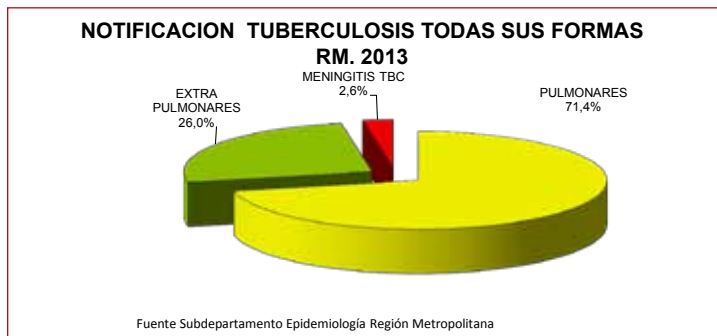
“TB Tasa de notificación en todas sus formas. Año 2013” nos muestra la tasa de notificación de Tuberculosis en todas sus formas, predominando el sexo masculino el cual se va incrementando de los 25 a 34 años y se mantiene en forma sostenida, hasta los 65 y más años(31,7), duplicando a la población femenina(15,3), tasas por 100.000 habitantes.

En la Notificación de TB según sexo (2013), se ve que en la distribución por sexo, predomina el sexo masculino con el 61,5 % de los casos con una tasa de notificación de 14,3, por cien mil habitantes, el sexo femenino representa el 38,5% de los casos y una tasa de notificación 8,5, tasa por cien mil habitantes.

**Casos Notificados de Tuberculosis Distribución en todas sus Formas de Localización**

Según el gráfico “Notificación de TBC en todas sus formas RM.2013”, podemos ver que la notificación de Tuberculosis pulmonar representa el 71,4%, las extra pulmonares el 26% y las Meningitis tuberculosas 2,6% de los casos.

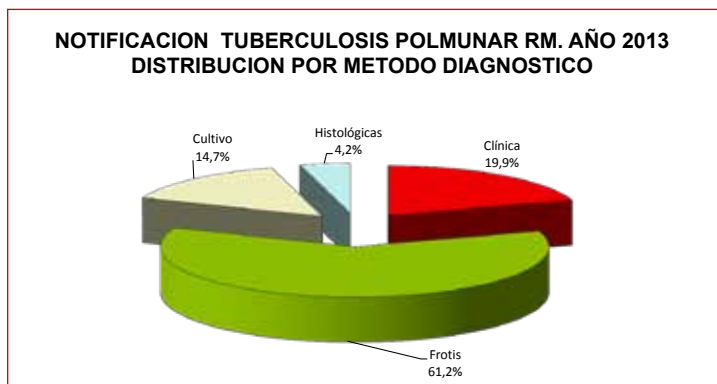
Gráfico N° 143



En la distribución por tasas; las pulmonares: 8,1; Extra pulmonares: 2,9 y las Meningitis Tuberculosas 0,3, tasas por cien mil habitantes.

El gráfico “Notificación TBC pulmonar según método Diagnóstico”, nos muestra que el 61,2% de los casos de tuberculosis pulmonar notificados son por frotis,

Gráfico N° 144



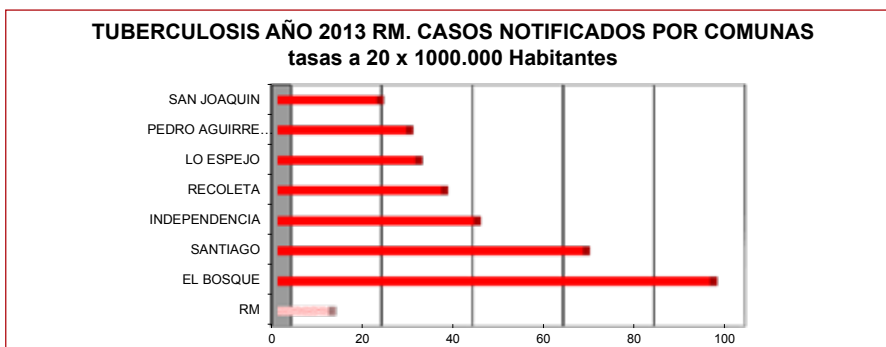
corresponden a personas bacilíferos positivos, el 14,7% es diagnosticado por técnica de cultivo, 4,2% son hallazgos histológicos, el 19,9%, son diagnosticados por clínica.

**Notificación de casos de Tuberculosis Año 2013 Distribución por Comuna**

En los tres gráficos siguientes las Comunas están ordenadas por tasas de notificación, las que están con tasas superiores a 20 por 100.000 habitantes y más lejos de la etapa de eliminación como problema de Salud Pública, las que están en la etapa intermedia con tasas

mayor a 10 y menor a 20 por 100.000 habitantes y las 19 comunas, que están en la fase avanzada de eliminación con tasas menor a 10 por 100.000 habitantes. No están graficadas las cinco comunas rurales que no presentan casos notificados el año 2013, con lo cual suman 25 comunas de la RM, en la etapa de eliminación avanzada.

Gráfico N° 145



Fuente: Subdepartamento Epidemiología RM

En el gráfico “Casos notificados por comunas, Tasas mayor a 20/100.000 Habs.”, podemos observar siete comunas con tasas de notificación, mayor a 20 casos por 100.000 habitantes, El Bosque, (95,2), Santiago, (67,3), Independencia, (43,2), Recoleta, (36,0), Lo Espejo, (30,4), PAC, (28,3), San Joaquín, (21,9).

En el gráfico “Casos notificados por comunas, Tasas mayor a 10/100.000 Habs.”,

Este grupo de comunas (16) representa la etapa intermedia de tasas de tuberculosis, menores a 20 por cien mil habitantes y mayores a 10 por 100.000 habitantes.

Gráfico N° 146

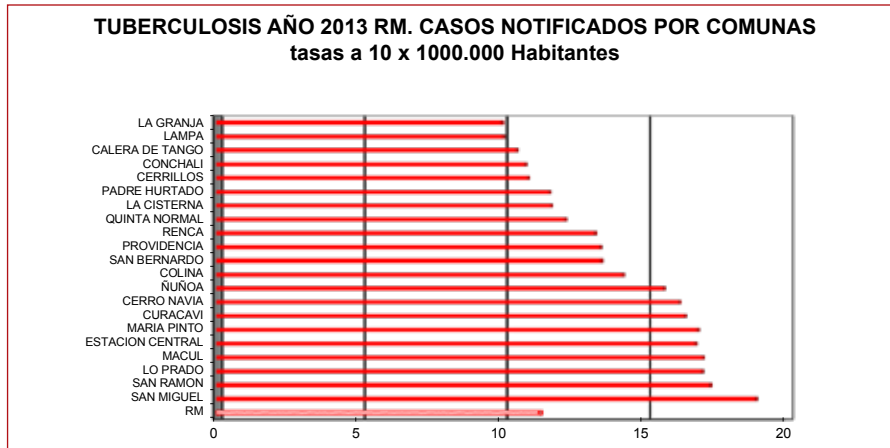
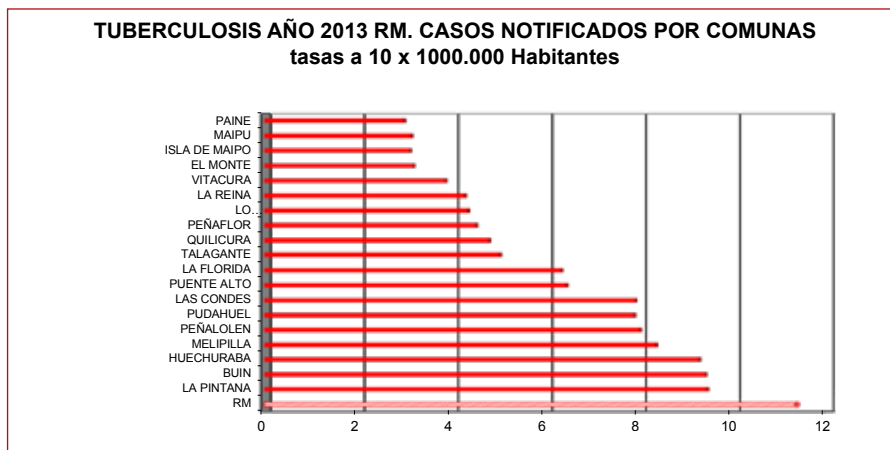


Gráfico N° 147



En el gráfico “TBC Año 2013, RM por comunas, Tasas menos de 10 /100,000 Habs.”, el grupo de 19 comunas, representan la fase avanzada, para la eliminación de la Tuberculosis como problema de Salud Pública, con tasas inferiores a 10,0 por cien mil habitantes. Además, de cinco comunas rurales, que no notificaron casos el año 2013.

La tasa de Mortalidad por tuberculosis en la RM, es de 1,0, mostrando una leve disminución, con respecto al año 2010, (1,2 por 100.000 habs.), inferior a la tasa del país, (1,3 tasa por 100.000).

**Conclusiones:**

El año 2013 en la RM, hubo una disminución en la notificación de los casos de tuberculosis, 50 casos menos, que el año 2012 y 141 casos menos en el país. Cifras que si bien son positivas, no consiguen un avance más rápido en la curva de declinación.

Hay tres Servicios de Salud de la Región Metropolitana, que presentan las tasas de notificación más alta de la RM; SSM Norte; 16,5; SSM Sur; 16,2; SSM Oriente; 14,1, tasas por 100.000 habitantes. Estos tres Servicios representan el 58,7% del total de casos notificados.

## VIH/SIDA

La epidemia de VIH/SIDA se inició en Chile en el año 1984, con 6 personas, distribuidas en la regiones de Valparaíso, Bio Bio y Metropolitana. Todos estos casos eran hombres entre los 27 y 42 años de edad. En 1985, la Región Metropolitana notifica el primer contagio femenino del país.

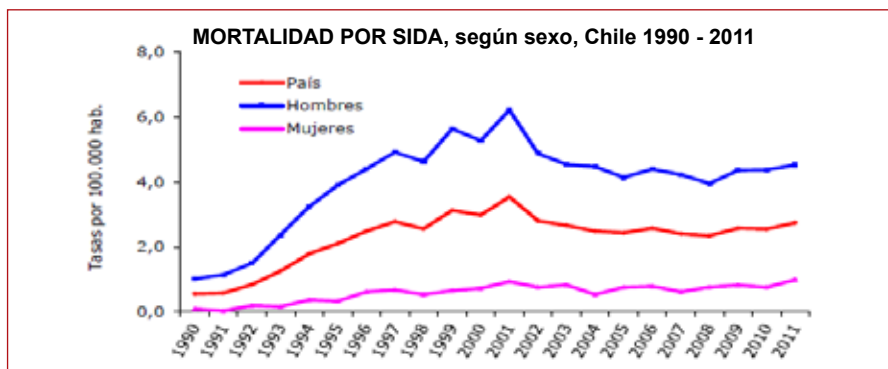
Entre 1990 y 2011 (último año disponible) han muerto 7.842 personas por SIDA de las cuales el 87% (6.814) corresponden a hombres. Desde sus inicios hasta el año 2012, las notificaciones de VIH/SIDA alcanzan a 29.092 casos en el país.

## Sistema de Vigilancia Epidemiológica

En el Ministerio de Salud, la vigilancia del VIH/SIDA fue llevada a cabo por la Comisión Nacional del SIDA (CONASIDA) hasta abril de 2005, fecha en que fue traspasada al Departamento de Epidemiología del Ministerio de Salud (Ord. N° B51/1395, 19 de abril 2005). Según el Decreto Supremo N° 158 del 22.10.2004, que aprueba y modifica el Reglamento sobre Notificación de Enfermedades Transmisibles de Declaración Obligatoria, el VIH/SIDA es una patología de notificación universal de periodicidad diaria.

**Mortalidad:** la información se obtiene a través de la base de datos proveniente de los certificados de defunción, validada por el Departamento de Estadísticas e Información en Salud (DEIS) del Ministerio de Salud de Chile.

Gráfico N° 148



Fuente: Base defunciones, DEIS, MINSAL

## Morbilidad de VIH/SIDA país 1984-2012

Entre 1984 y 2012, se han notificado 29.092 personas con diagnóstico de serología positiva para VIH o con SIDA (cifra en permanente revisión y susceptible de ser modificada por versatilidad del sistema).

Las regiones que concentran las mayores tasas de VIH/SIDA, en los tres últimos quinquenios, son Arica y Parinacota, Tarapacá, Antofagasta, Valparaíso y la Región Metropolitana.

**Morbilidad País:** la incidencia está medida a través de las notificaciones realizadas a través de instrumentos de recolección de información los que han sido modificados y mejorados en el tiempo. El Ministerio de Salud, realizó el análisis de incidencia del año 2012, utilizando el Formulario de Notificación de Caso de VIH/SIDA, que forma parte integrante de la Circular N° B51/35, de fecha 14 de octubre de 2010 Vigilancia Epidemiológica de VIH/SIDA.

## Situación Morbi- Mortalidad país Mortalidad por SIDA país 1990- 2011

A partir del año 1990, se registran las primeras defunciones a causa de SIDA. Entre 1990 y 2011 se produjeron en Chile 7.842 defunciones por SIDA, de las cuales el 87% (6.814) corresponden a hombres. Las defunciones por SIDA, desde el año 2002 en adelante representan el 0,4 y 0,5% del total de defunciones ocurridas en el país.

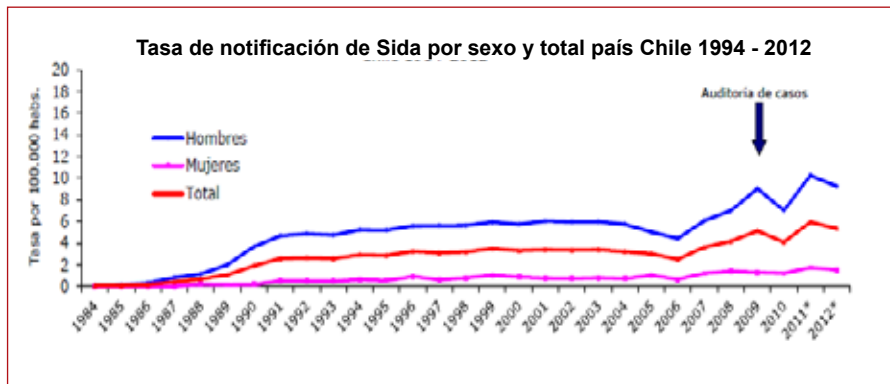
La tasa de mortalidad experimentó un aumento progresivo hasta el 2001, año que presentó la tasa más alta del periodo 3,6 por 100.000 hab. En los últimos nueve años (2002 - 2011), la mortalidad por SIDA ha mostrado una relativa estabilización, llegando el 2011 a 2,7 por 100.000 hab.

**SIDA:** La tasa de notificación aumentó marcadamente hasta el año 1992, desde entonces este aumento experimenta una desaceleración manteniéndose entre 2,6 a 3,5 por 100.00 habitantes hasta el año 2006. Entre los años 2007 y 2009 las tasas mostraron un alza, en el año 2010 la tasa disminuyó a 4,1 por 100.000 hab., sin embargo el 2011, se presenta la mayor tasa de notificación por SIDA (6,0 por cien mil hab.). En el año 2012 la tasa país alcanza a 5,4 por cien mil hab.

El incremento del SIDA a través de los años, está dado fundamentalmente por el aumento en las tasas del

sexo masculino. Las mujeres han tenido un aumento paulatino, manteniendo, relativamente, estacionaria sus tasas durante los últimos seis años.

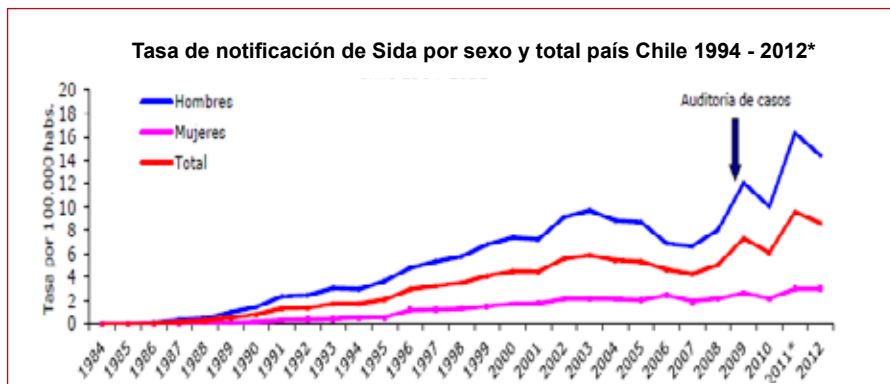
Gráfico N° 149



**VIH:** La tasa de notificación presenta un aumento sostenido hasta el año 2003, con una tendencia al descenso entre los años 2003 y 2007, a expensa del

sexo masculino. Desde el año 2009, la tasa presenta fluctuaciones con tendencia al alta, evidenciándose un peak en el año 2011 con una tasa de 9,6 por cien mil hab.

Gráfico N° 150



Fuente: Formulario de notificación VIH/SIDA, Depto. Epidemiología, MINSAL  
\* Información preliminar

### Situación epidemiológica del VIH/Sida en la Región Metropolitana. Año 2013

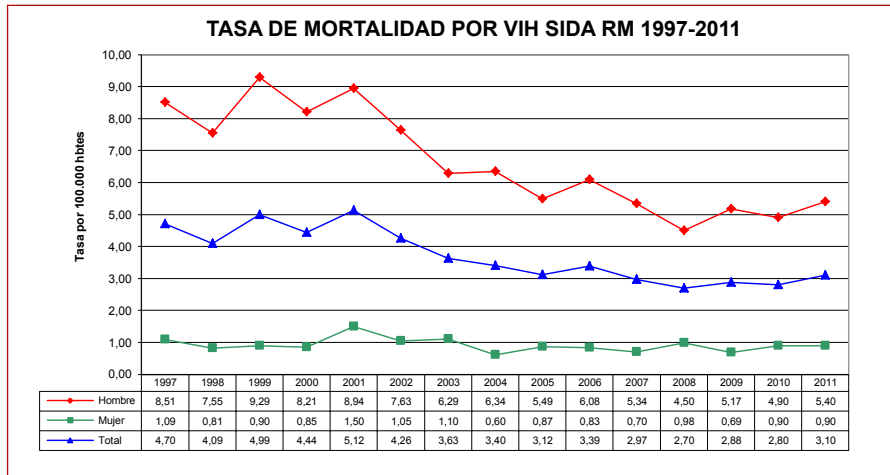
El análisis de la información se realizó utilizando las dos fuentes disponibles, el Boletín ENO, que es la notificación universal, obligatoria que da cumplimiento al DS. 158/2004, para las variables de incidencia, edad, sexo, comuna de residencia y Servicio de Salud. En el año 2013 se notificaron 2.770 casos nuevos de VIH/SIDA a través de este formulario. La segunda fuente de información es el Formulario de Notificación de Casos de VIH/SIDA, que forma parte de la Circular de Vigilancia Epidemiológica del VIH/SIDA, que no es universal ni obligatorio, no obstante contiene variables sociodemográficas, del estado de salud

y del diagnóstico, interesantes para definir el perfil epidemiológico de esta patología. En el año 2013 se recibieron 1.305 Formularios de Notificación de Caso, nuevos, de VIH/SIDA en la Región Metropolitana.

### Mortalidad por VIH/Sida 1997-2011

En el último decenio el riesgo de morir por SIDA en la RM, ha disminuido, especialmente en el sexo masculino, en el sexo femenino se ha mantenido estable. Tanto en hombres como mujeres la tasa de mortalidad supera el indicador nacional, siendo la tasa para la RM de 3,1 por cien mil habitantes en el año 2011, fallecieron 215 personas por SIDA, 183 hombres y 32 mujeres.

Gráfico N° 151



Fuente: Epidemiología. Salud Pública. SEREMI de Salud RM

### Morbilidad por diagnóstico de VIH y SIDA

En la R.M, la tasa de notificación de VIH/SIDA en el año 2013 fue de 39,15 por 100.000 hab., presentando nuevamente un importante aumento, en relación con el año 2012, que fue de 24,4. La tasa de notificación de VIH

en el año 2013, fue de 34,86 por 100.000 hab. La tasa de Notificación de SIDA fue de 4,28 por 100.000 hab., inferior a la del año inmediatamente anterior.

Gráfico N° 152

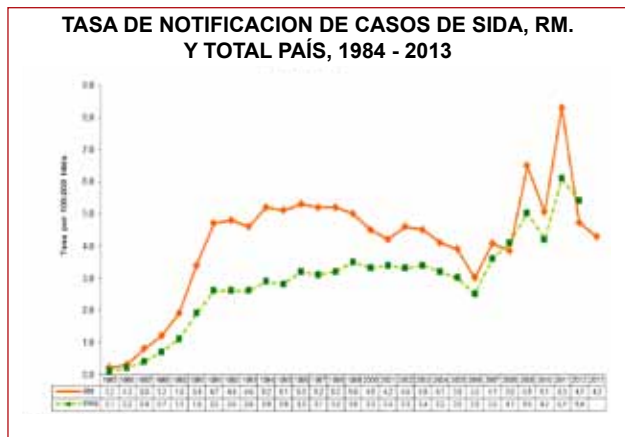
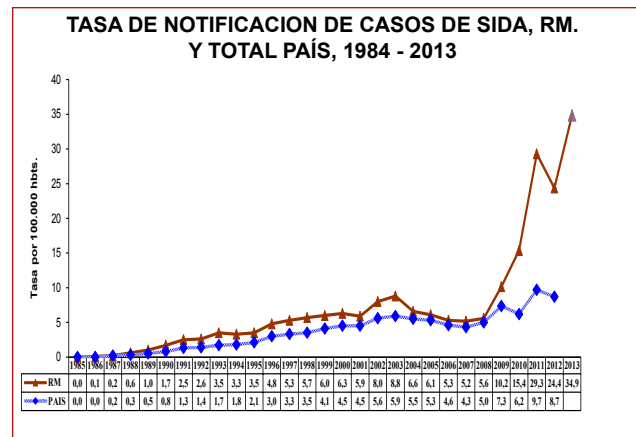


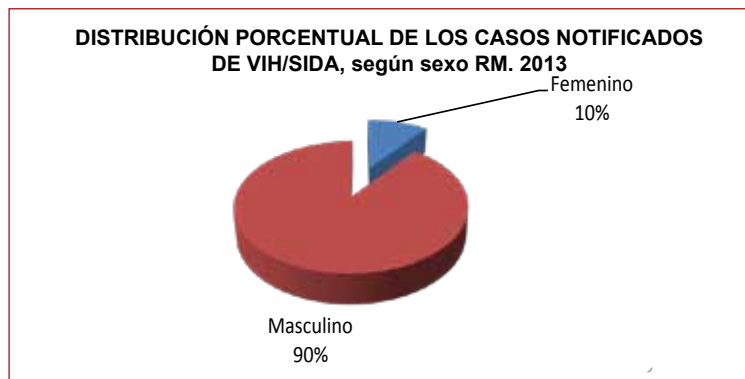
Gráfico N° 153



### Distribución de casos de VIH/SIDA según Sexo

De los 2.770 casos notificados, el 90% de ellos son hombres y el 10% mujeres. La razón Hombre: Mujer es de 8,7:1.

Gráfico N° 154



## VIH/SIDA en el embarazo y transmisión vertical

En el periodo analizado, hubo 31 mujeres embarazadas. Usando como denominador las mujeres en edad fértil,

de 15 a 49 años, la tasa de VIH/SIDA en el embarazo fue de 1,64 por 100.000 mujeres en edad fértil. En relación a la transmisión vertical, durante el año 2013 se notificó un recién nacido portador del virus de VIH.

Tabla N° 117

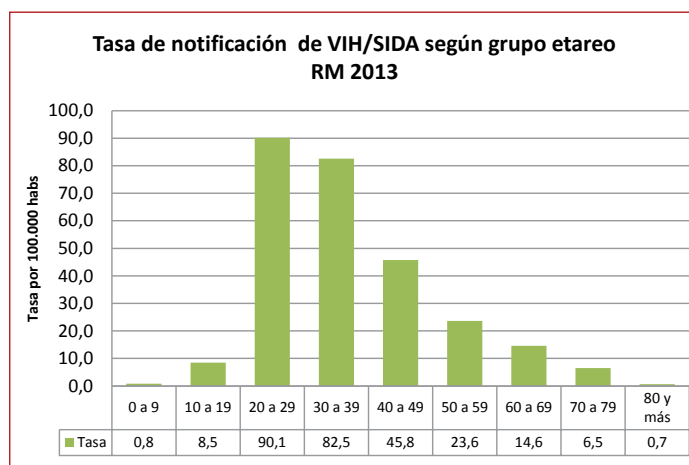
Casos de VIH/SIDA en embarazadas por tramo de edad RM 2009-2013						
Por edad	2009	2010	2011	2012	2013	Total
10 a 19	0	3	1	2	2	8
20 a 29	12	20	17	12	17	78
30 a 39	9	10	12	13	11	55
40 a 49	2	1	1	1	1	6
<b>Total</b>	<b>23</b>	<b>34</b>	<b>31</b>	<b>28</b>	<b>31</b>	<b>147</b>
<b>Tasa</b>	<b>1,43</b>	<b>2,1</b>	<b>1,91</b>	<b>1,49</b>	<b>1,64</b>	<b>1,7</b>

Fuente: Epidemiología. Salud Pública. SEREMI de Salud RM

## Distribución de Casos de VIH/SIDA según edad

La presentación de los casos por edad muestra que entre los 20 y 39 años se ubica el mayor riesgo de contraer la enfermedad, seguida por el tramo de 40 a 49 años.

Gráfico N° 155

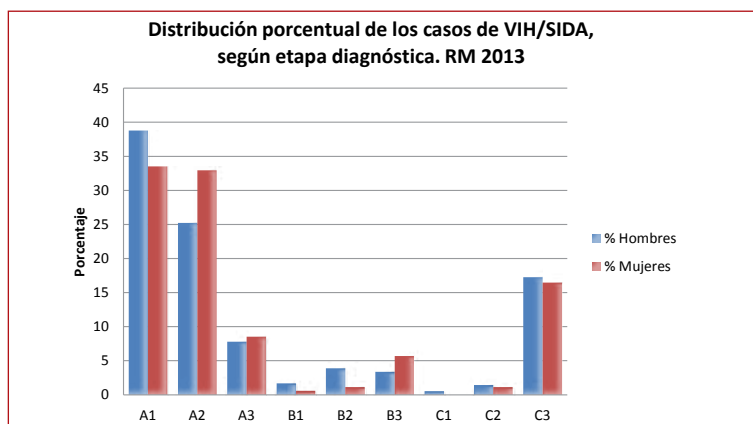


Fuente: Epidemiología. Salud Pública. SEREMI de Salud RM

## Distribución de personas con VIH y SIDA según etapa de la infección por VIH.

En los formularios de notificación de caso, tanto en hombres como en mujeres las etapas de SIDA (A3, B3, C1, C2 y C3) se acercan al 30% y las etapas de VIH (A1, A2, B1, B2) al 70%.

Gráfico N° 156



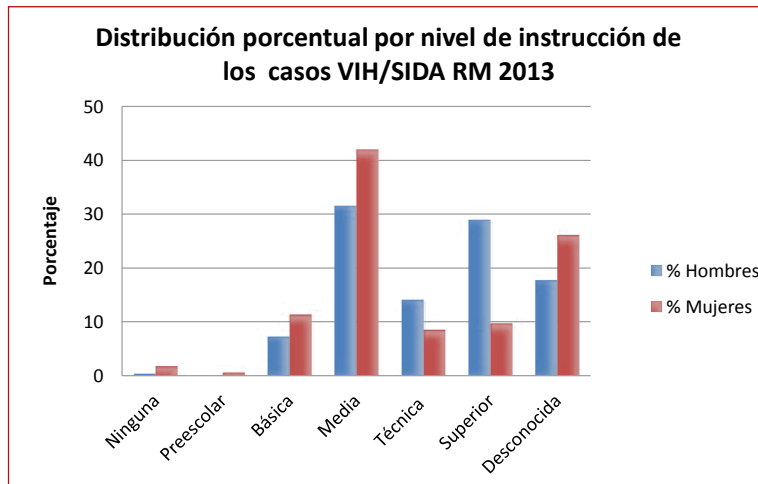
Fuente: Epidemiología. Salud Pública. SEREMI de Salud RM

### Distribución de personas con VIH/SIDA por nivel de escolaridad

En la distribución de los casos, según escolaridad, se observa que es diferente la distribución en hombre y

en mujeres. En los primeros, los niveles educacionales de enseñanza media, superior y técnica concentran la mayor proporción de los casos (75%). En las mujeres, estos mismos niveles de instrucción representan el 60% de los casos.

Gráfico N° 157

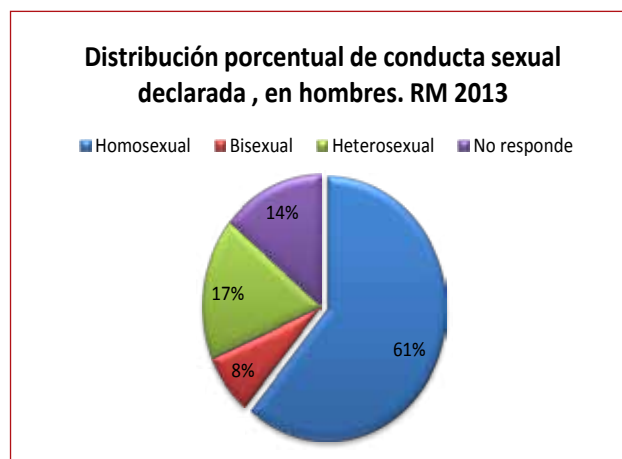


Fuente: Epidemiología. Salud Pública. SEREMI de Salud RM

### Distribución de personas con VIH/SIDA según conducta sexual declarada

La mayor proporción declarada como vía de transmisión del virus es la vía sexual. La conducta sexual más declarada en los hombres es el homo y bisexual con un 69% de las respuestas, seguida por la vía heterosexual. En las mujeres, el 98% declara ser heterosexual.

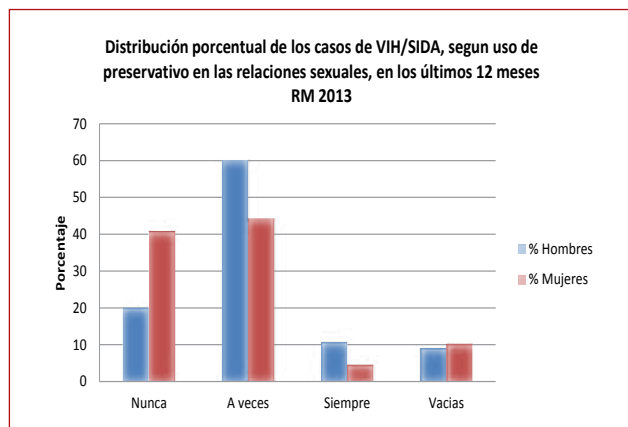
Gráfico N° 158



Fuente: Epidemiología. Salud Pública. SEREMI de Salud RM

## Distribución de los casos por N° de parejas sexuales declaradas y uso de preservativos

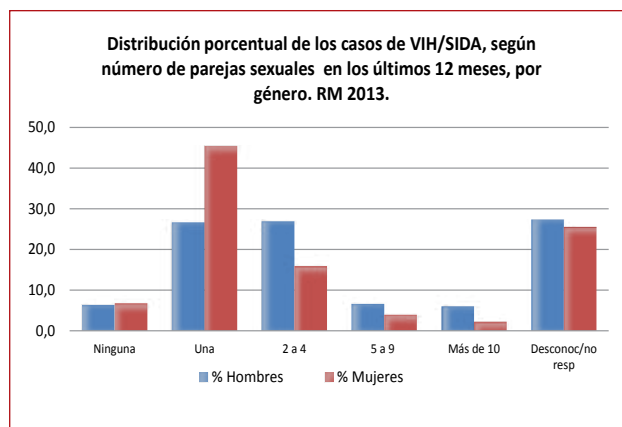
Gráfico N° 159



Fuente: Epidemiología. Salud Pública. SEREMI de Salud RM

La declaración de número de parejas sexuales tiene un alto grado de no respuesta. Las mujeres mayoritariamente declaran pareja única, en los hombres las proporciones de respuestas presentan mayor dispersión. En relación al uso de preservativos en la relación sexual, casi la totalidad de las mujeres responden no usarlos o bien de manera ocasional. La situación es levemente diferente en los hombres, siendo el uso ocasional del preservativo la respuesta mayoritaria seguida por la respuesta “nunca” utilizar preservativos en la relación sexual. Esta distribución de los casos es la misma a la presentada los años 2010 y 2011.

Gráfico N° 160



## Distribución de personas con VIH/SIDA según nacionalidad

En el año 2013, el porcentaje de extranjeros fue superior a los años 2011 (3,0%) y 2012 (2,7%), alcanzando el 5,1% de los casos notificados en la región. En esta proporción de los casos extranjeros, los de nacionalidad peruana representan un poco más del cincuenta por ciento de ellos.

Tabla N° 118

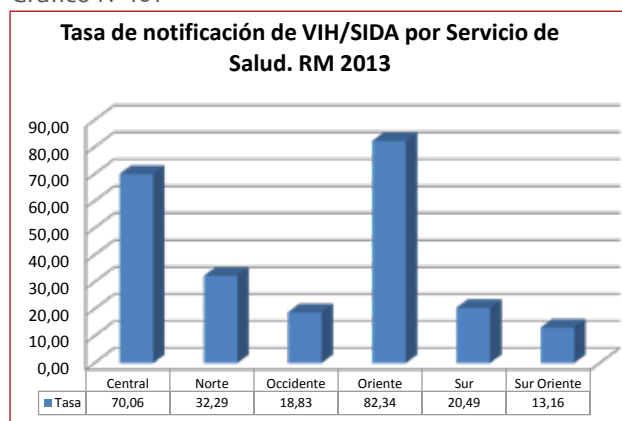
Nacionalidad de los casos notificados los años 2011 a 2013 RM										
Nacionalidad	2011		2012		2013		Total género		Total	%
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres		
Perú	20	6	22	15	56	16	98	37	135	52,7
Colombia	4	0	11	0	18	5	33	5	38	14,9
Argentina	3	0	6	3	10	0	19	3	22	8,6
Brasil	1	1	0	0	6	2	7	3	10	3,9
Ecuador	3	1	1	0	5	0	9	1	10	3,9
Haití	0	0	0	3	2	2	2	5	7	2,7
Venezuela	1	1	1	0	3	0	5	1	6	2,3
Cuba	2	0	0	0	3	0	5	0	5	2
Estados Unidos	1	0	1	1	0	2	2	3	5	2
Bolivia	0	0	0	0	1	2	1	2	3	1,2
España	0	0	0	0	2	0	2	0	2	0,7
Dominica	0	0	0	0	2	0	2	0	2	0,7
Guatemala	1	0	0	0	1	0	2	0	2	0,7
Rep. Dominicana	1	0	0	1	0	0	1	1	2	0,7
Panamá	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0,4
Paraguay	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0,4
México	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0,4
Canadá	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0,4
Portugal	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0,4
Francia	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0,4
Ucrania	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0,4
<b>Total género</b>	<b>38</b>	<b>9</b>	<b>44</b>	<b>23</b>	<b>113</b>	<b>29</b>	<b>195</b>	<b>61</b>	<b>256</b>	<b>99,8</b>
<b>Total</b>	<b>47</b>		<b>67</b>		<b>142</b>		<b>256</b>		<b>256</b>	<b>99,8</b>

Fuente: Epidemiología. Salud Pública. SEREMI de Salud RM

## Distribución de notificaciones VIH/SIDA por Servicio de Salud

En el periodo estudiado, los Servicios de Salud Metropolitano Oriente y Central presentan las tasa más altas en VIH y en SIDA. La tasa más baja de notificación en VIH/SIDA la presentó el Servicio de Salud Metropolitano Sur.

Gráfico N° 161



## Distribución de notificaciones VIH/SIDA según comuna de residencia

Según la residencia declarada por los casos notificados de VIH/SIDA, la comuna de Santiago, por séptimo año consecutivo, presenta la tasa más alta, para el 2013 fue de 442,2 por 100.000 hab., le siguen las comunas de Providencia y San Miguel. Las comunas de María Pinto y San Pedro, no presentaron casos el año 2013. A la vigilancia epidemiológica, se notificaron 117 casos de otras comunas del país, lo que corresponde al 4,2% de los casos notificados.

Las variables profesión u oficio y ocupación presentan la diversidad existente en nuestro país, no se observa predominio de alguna excepto en las mujeres la ocupación de dueña de casa. En cuanto a la pertenencia declarada a pueblos originarios 26 personas señalan la etnia Mapuche, las demás etnias no presentan significancia en el número de casos.

Tabla N° 119

Tasa de Notificación de VIH/SIDA por Comuna de Residencia. RM 2013*					
Comuna	N°	Tasa	Comuna	N°	Tasa
María Pinto	0	0,0	Lampa	16	22,9
San Pedro	0	0,0	La Reina	23	24,5
Paine	1	1,5	Calera de Tango	7	24,5
Peñaflor	6	6,7	La Florida	99	25,0
Isla de Maipo	3	9,2	Quilicura	58	25,1
Lo Barnechea	11	9,5	Cerro Navia	34	26,2
Melipilla	14	12,9	La Granja	34	28,3
Curacaví	4	13,1	Las Condes	88	30,1
Padre Hurtado	8	15,5	San Ramón	26	32,1
El Monte	5	15,7	Renca	42	32,7
Maipú	147	15,8	San Joaquín	24	32,8
Buín	12	16,1	Lo Prado	30	34,0
Pirque	4	16,1	Pedro Agurte Cerda	30	34,0
Colina	20	16,7	El Bosque	57	34,6
Pudahuel	47	16,8	Conchalí	40	39,3
Vitacura	14	17,9	Macul	37	39,4
Til Til	3	18,3	Cerrillos	26	40,4
Huechuraba	16	18,5	Estación Central	59	55,0
Puente Alto	147	18,8	Independencia	29	59,7
San Bernardo	62	19,4	Recoleta	77	64,5
La Pintana	41	20,3	La Cisterna	45	65,8
San José de Maipo	3	20,8	Quinta Normal	55	66,1
Lo Espejo	20	20,9	Ñuñoa	93	66,2
Peñalolén	54	21,5	San Miguel	47	68,3
Alhué	1	21,6	Providencia	112	88,5
Talagante	18	22,5	Santiago	690	442,2

Fuente: Epidemiología. Salud Pública. SEREMI de Salud RM

## Conclusiones:

- En la Región Metropolitana, se notificaron 2.770 casos nuevos de VIH/SIDA, la tasa de notificación en el año 2013 fue de 39,15 por 100.000 hab., presentando nuevamente un importante aumento, en relación con los cuatro años anteriores. Esta región, desde el inicio de la epidemia ha presentado tasas superiores a las del país, y en los tres últimos quinquenios se ubica en el cuarto lugar después de Arica y Parinacota, Tarapacá y Valparaíso.
- Este quinto año consecutivo de aumento importante en la notificación de casos, da cuenta de acontecimientos significativos en el manejo del paciente VIH (+) y en el sistema de vigilancia epidemiológica. El primer aspecto, marcado por la ejecución de la auditoría Ministerial sobre “Procesos involucrados desde el diagnóstico hasta la notificación para la vigilancia epidemiológica del VIH”, que comenzó a realizarse desde el último trimestre del año 2008 y que ha continuado como proceso permanente. Esto ha incidido en los equipos de atención clínica y de vigilancia epidemiológica con el objetivo claro de que las personas con serología positiva, tomen conocimiento de ello y se integren a seguimiento y control en el sistema de salud. La subnotificación de esta patología, anterior al año 2008 era conocida, lo que a partir del año 2009 ha tenido una significativa disminución, mediada por las razones señaladas y por la permanente coordinación y motivación que ha realizado el Subdepartamento de Epidemiología SEREMI de Salud, tanto con el sistema público como privado de salud y el ISP, a fin de que, respetando la identidad de los pacientes, los casos sean notificados en los dos formularios disponibles para ello. Una de las estrategias existentes, es el funcionamiento del Comité Regional de VIH/SIDA, con representación de los seis Servicios de Salud, el ISP, y los Subdeptos. de Programas y Planificación Sanitaria y Epidemiología. Otra vía, ha sido un programa de visitas de supervisión y fiscalización a establecimientos de salud públicos y privados con el objetivo de evaluar la implementación de procesos atinentes a la detección, diagnóstico y vigilancia epidemiológica de esta patología, supervisiones realizadas por profesionales de los Subdeptos. de Programas y Planificación Sanitaria y Epidemiología. El segundo aspecto que explicaría este aumento significativo en la notificación de casos, podría atribuirse a las políticas y estrategias gubernamentales enfocadas en la promoción del testeo de VIH, como una forma de contribuir a la pesquisa, diagnóstico precoz y tratamiento oportuno. Por último, el contagio de la infección por el VIH continúa su incremento, por conductas y/o prácticas sexuales sin protección, sin uso consistente del preservativo, baja percepción del riesgo tanto en personas que declaran tener pareja única, como en las que declaran 2 o más parejas. El uso esporádico (a veces), no se considera una forma de protección real, significando un riesgo similar al no uso. A esto se suma la baja implementación en la red de atención de salud pública y privada de procesos tendientes a que las personas infectadas por el VIH en control y/o tratamiento declaren su o sus parejas sexuales a fin de realizarles el examen y consejería para la prevención del contagio.
- De los casos notificados de VIH/SIDA el 70 % corresponde a VIH y el 30% a SIDA.
- El sexo masculino es el más afectado con el 90% de los casos notificados de VIH/SIDA. La razón Hombre - Mujer es de 8,7: 1, razón superior a la tendencia de los últimos cuatro años. La condición sexual más declarada en los hombres es la homosexual con un 61% de las respuestas, en las mujeres es la heterosexual.
- Hubo 31 mujeres embarazadas. Usando como denominador las mujeres en edad fértil, de 15 a 49 años, la tasa de VIH/SIDA en el embarazo fue de 1,64 por 100.000 mujeres en edad fértil. En relación a la transmisión vertical, se notificó solo un Recién Nacido infectado por el VIH debido a transmisión vertical, en el año 2013.
- El principal grupo poblacional afectado de VIH/SIDA, son los adultos entre los 20 a 39 años de edad. El año 2013 presenta la tasa más alta, desde los inicios de la epidemia en el tramo de 10 a 19 años (8,5 por cien mil hab.), el año 2012 fue de 7,59 por cien mil hab. y el 2011 de 5,41 por cien mil hab., en este mismo grupo.
- En la distribución de los casos, según escolaridad, se observa que es diferente la distribución entre hombres y mujeres. En hombres, los niveles educacionales de enseñanza superior y técnica superan a los de enseñanza básica y media. En las mujeres la mayor proporción de los casos se presenta con niveles educacionales básicos y media.
- Los casos del 2013 indican que el 94,1% de ellos corresponden a personas de nacionalidad chilena, cifra inferior a los años 2001 y 2012. La nacionalidad peruana, dentro de los extranjeros es la que presenta la mayor proporción de casos. En el año 2013 presenta casos de nuevas nacionalidades, como son Francia, Ucrania, Canadá, Portugal, España y Dominica.

- Las comunas de Santiago, Providencia y San Miguel, presentan las tasas de notificación más altas de la región. La comuna de Santiago presenta una tasa de notificación de 442, 4 por cien mil hab.
- El Servicio de Salud Metropolitano Oriente presenta la mayor tasa de notificación de la R.M, por tercer año consecutivo 82,34 por 100.000 hab., seguido por el SS Metropolitano Central con una tasa de 70,06 por 100.000 hab., La tasa más baja de notificación en VIH/SIDA, la presentó el Servicio de Salud Metropolitano Sur Oriente.

## OTRAS VIGILANCIAS

### Vigilancias Epidemiológicas no adscritas al DS158/04

#### LISTERIOSIS

La *Listeria monocytogenes* es una enfermedad de vigilancia de laboratorio según el Decreto Supremo N°158/2004, no obstante en la Región Metropolitana se ha implementado una vigilancia epidemiológica de casos, a partir del año 2008, año en que se detectó un gran brote secundario a la ingesta de quesos blandos y queso de cabra de origen nacional.

La Listeriosis es una de las enfermedades más importantes transmitidas por alimentos, pudiendo cursar con septicemia, meningitis o meningoencefalitis y encefalitis, habitualmente precedidas de síntomas parecidos a los de la gripe, incluida la fiebre. En embarazadas, las infecciones intrauterinas o cervicales pueden provocar abortos espontáneos o nacidos muertos. También se ha asociado *Listeria monocytogenes* con manifestaciones gastrointestinales acompañadas de fiebre. Aunque la morbilidad de la listeriosis es relativamente baja, la letalidad de la enfermedad sistémica/encefálica puede ser muy alta, con valores cercanos al 30% en los recién nacidos, en los adultos (excluida la mujer embarazada) 35% y varía desde el 11% en menores de 40 años hasta 63% en los mayores de 60 años.

El diagnóstico se confirma por aislamiento del agente infeccioso a partir del líquido cefalorraquídeo, sangre, líquido amniótico, placenta, meconio, loquios, material de lavado gástrico o de una gran variedad de órganos infectados.

#### Datos Históricos en Chile

En Chile, en el año 2008 se notificaron 165 casos de *Listeria monocytogenes*. De ellos, 78 correspondieron al clon 009, cepas genéticamente relacionadas (cepa

epidémica) de las cuales 65 pertenecieron a la región Metropolitana, 7 a la región de Valparaíso, y las otras 6 a las regiones de la Araucanía, Maule, Bío-Bío, Atacama, O'Higgins y a la región de los Ríos. Del total de casos notificados, se reportaron 14 fallecidos, tasa de letalidad del 8%. Corresponden a adultos mayores con patología crónica asociada, recién nacido e inmunosuprimidos.

Sin embargo, en el año 2009 se notificaron 73 casos. De ellos, 10 presentaron cepas genéticamente relacionadas clon 001, cepa epidémica responsable del pequeño brote ocurrido a inicios del año; 9 de los casos correspondieron a la región Metropolitana y uno a la región de O'Higgins. El último caso correspondiente a este clon se notificó en la semana epidemiológica 15 (12-18 abril del 2009). Del total de casos notificados, se reportaron 17 fallecidos, tasa de letalidad del 25%. Todos los casos corresponden a los grupos de riesgo anteriormente mencionados.

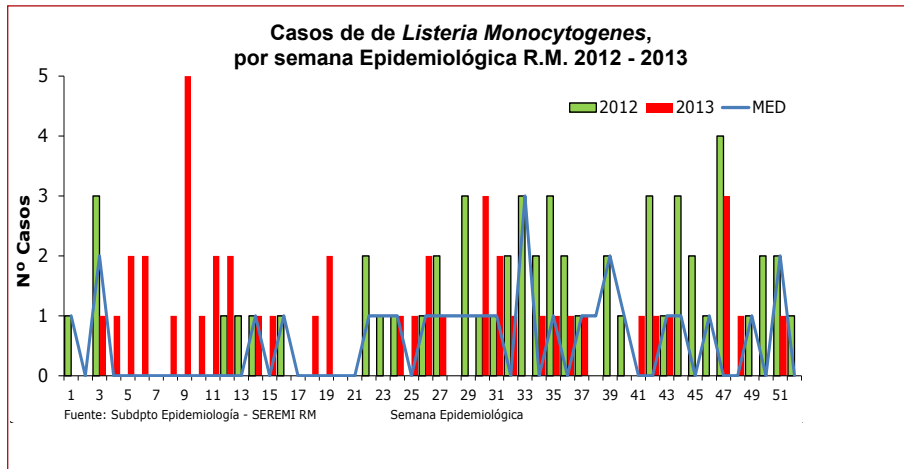
Durante el año 2010, se notificaron 70 casos de *Listeria monocytogenes* (0,4 por cien mil hab.), cifra inferior a la registrada en los años 2008 y 2009 (165 y 73 casos respectivamente). El mayor número de casos notificados se concentró en la Región Metropolitana y Valparaíso. De los 70 casos notificados, el 81% no presentó cepas genéticamente relacionadas, mientras que el 9% (6 casos) correspondió al clon 58 (4 casos de la RM y 2 casos de Araucanía), se aisló el clon 001, cepa epidémica responsable del brote ocurrido a principios del año 2009 en tres casos (RM, Valparaíso y Bío-Bío). Además se aisló el clon 99 en tres casos (2 en Valparaíso y 1 en RM). Se notificaron 16 fallecidos (letalidad 23%), 10 correspondientes a adultos mayores y/o con patologías crónicas asociadas, 4 recién nacidos y 2 casos sin factor de riesgo aparente (un adulto de 29 años y un niño de 3 años). Seis de los fallecidos corresponden a la RM. La mayoría de los casos presentaron el diagnóstico de sepsis o meningitis por *Listeria*

### Situación Epidemiológica Región Metropolitana

Hasta la semana epidemiológica 52 del año 2013, se confirmaron 45 casos de *Listeria monocytogenes* (0,6 por cien mil hab.) en el Instituto de Salud Pública, cifra inferior a la registrada en el mismo período del año 2012 (56 casos). Durante el primer trimestre del año 2013 hubo un aumento de casos muy por sobre la mediana entre las SE 4 a 12. También se observa un aumento de casos en las semanas epidemiológicas 30-31 y SE 47- 48. Sin embargo, el número de casos durante el año 2013 superó a la mediana del trienio 2010-2012 en 13 casos.

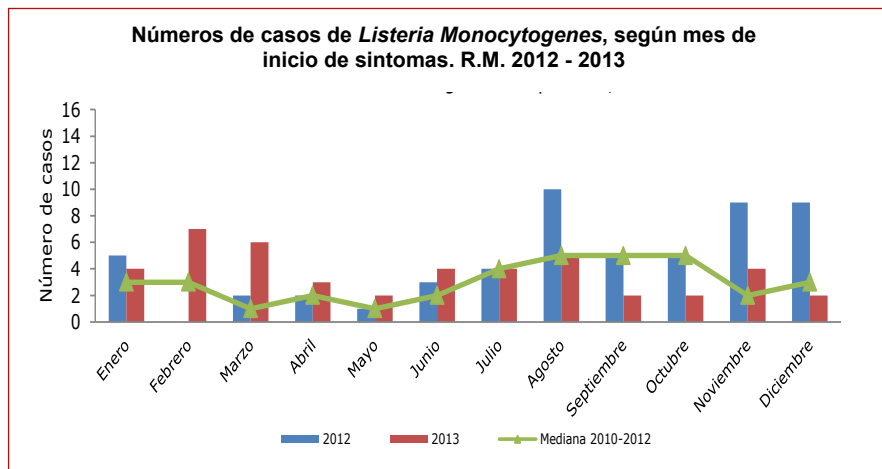
En el gráfico anterior también se muestra el aumento de casos en los meses de enero a junio por sobre la mediana del mes.

Gráfico N° 162



Fuente: Epidemiología. Salud Pública. SEREMI de Salud RM

Gráfico N° 163



### Estudio de Clonalidad por PFGE (estudio genético de las cepas)

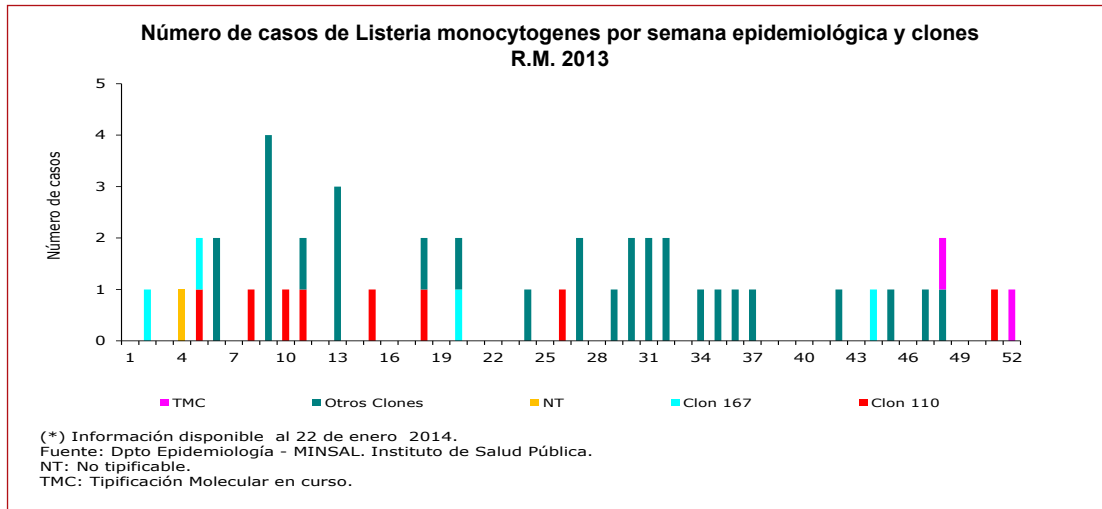
- De los 45 casos notificados, el 47% (21 casos) no presentaron cepas genéticamente relacionadas y en 1 caso, su cepa resultó no tipificable (NT), existiendo aún 2 pendientes de informar por el ISP.
- No se detectan clones relacionados con el brote del año 2009 (clon 009, cecinas).
- Sólo 1 caso se relacionó con el clon del brote del año 2008 (clon 001, quesos blandos)
- El 18 % (8 casos) correspondieron al **clon 110**, los que se aislaron de pacientes residentes en diferentes comunas de Santiago pero con predominio de la

zona sur (San Ramón, La Pintana, P. Alto, La Florida, Buin, Cerrillos y Melipilla).

- El 9 % (4 casos) correspondieron al **clon 167**, residentes en diferentes comunas (P.Alto, L.Condes, Quilicura e Isla de Maipo).
- Los **clones 103, 287 y 335** se detectaron en 2 casos cada uno.
- Solo el clon 167 se asoció con el mismo clon detectado en muestras de alimentos (cecinas).

La susceptibilidad para contraer una infección por *Listeria monocytogenes* está muy determinada en personas con algún grado de inmunosupresión. Así el binomio madre-hijo representa el 40% de los casos y

Gráfico N° 164



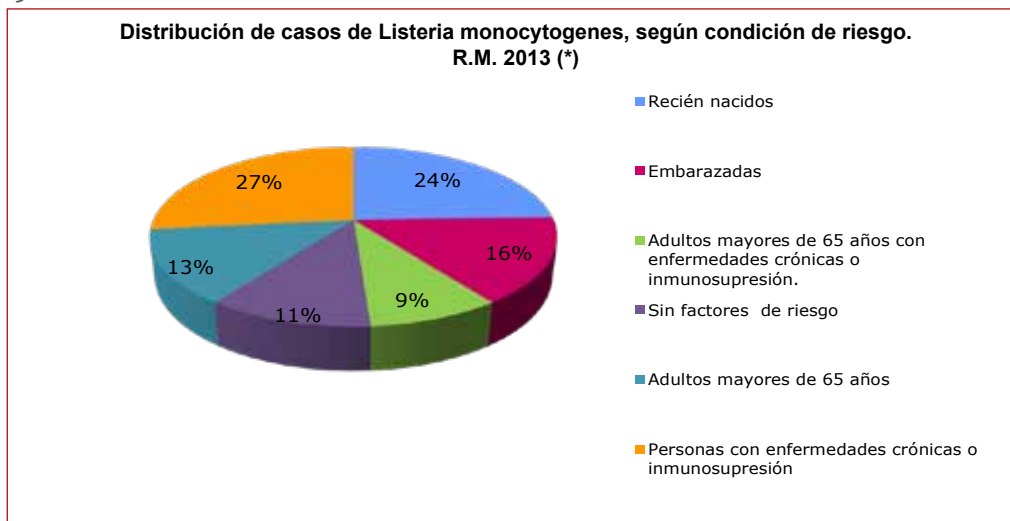
los pacientes con patologías de base o enfermedades crónicas presentan el 36 % de ellos. El adulto mayor por su propia condición de edad se presenta en un 24%, ocupando el tercer lugar en importancia relativa. Sin embargo, los pacientes que podrían considerarse inmunocompetentes, la enfermedad ocurrió en el 14% de los casos.

En relación a la distribución de los casos por sexo, prácticamente no existe diferencia (51% sexo masculino, 23 casos).

La letalidad para el año 2013 fue de 22%, con 10 pacientes fallecidos por Listeria monocytogenes y confirmados por el ISP.

Se deben mantener las medidas de prevención orientadas para la población, y especialmente dirigida a los grupos de riesgo: embarazadas, niños pequeños, inmunosuprimidos, portadores de patologías crónicas y adultos mayores.

Gráfico N° 165



## SÍNDROME HEMOLÍTICO URÉMICO (SHU)

El SHU es una patología zoonótica bacteriana que constituye un importante problema de salud pública, produciendo casos esporádicos o brotes de diarrea disintérica con insuficiencia renal aguda en población infantil menor de 7 años principalmente (Prado 2008). Su mortalidad se estima entre un 3 a 5 %, si no se cuenta con servicios clínicos especializados para su tratamiento. Además, sus secuelas pueden perdurar por mucho tiempo e incluso toda la vida, manifestadas por proteinuria, hipertensión arterial e insuficiencia renal crónica.

El principal factor de riesgo para infectarse con esta bacteria es la edad y el consumo de carne de vacuno o cerdo mal cocida o por contaminación cruzada al preparar los alimentos.

La E.coli Enterohemorrágica productora de toxinas está sujeta a vigilancia de laboratorio según el DS 158/04, sin embargo el SHU no está incorporado como una enfermedad de notificación obligatoria. Estudios de la Dra. Valeria Prado en los años 1992 y 1994 muestran tasa de incidencia de SHU de un 3,2 por 100.000 niños menores de 5 años en la Región Metropolitana.

En el año 2013 se realizó un estudio en el Subdepartamento de Epidemiología de la Seremi de Salud de la RM sobre la caracterización clínica y evolución del estado de salud de 19 pacientes con diagnóstico de SHU durante los años 2009 -2011. Algunos resultados se muestran en las 3 tablas y gráfico siguientes:

Tabla N° 120, 121, 122

Dialisis	
<b>Pacientes con requerimiento de</b>	<b>58%</b>
<b>Promedio días diálisis</b>	<b>17</b>

Días de hospitalización	
<b>Promedio días totales</b>	<b>22,79</b>
<b>Promedio días UCI</b>	<b>24,22</b>

Casos con Secuelas a 1 años de alta médica		
	Nº	%
SI	1	10,5%
NO	17	89,5%
<b>Total general</b>	<b>19</b>	<b>100,0%</b>

Fuente: Epidemiología. Salud Pública. SEREMI de Salud RM

El 26 % de los casos (5 pacientes) se presentaron como Brotes de ETA y en el 42% (8casos) el lugar de exposición fue en el propio hogar y fuera de la casa en el mismo porcentaje.

Considerando la gravedad del SHU, las serias secuelas y su letalidad, la Seremi de la Región Metropolitana ha implementado una vigilancia para esta enfermedad a partir del año 2009.

Gráficos N° 166

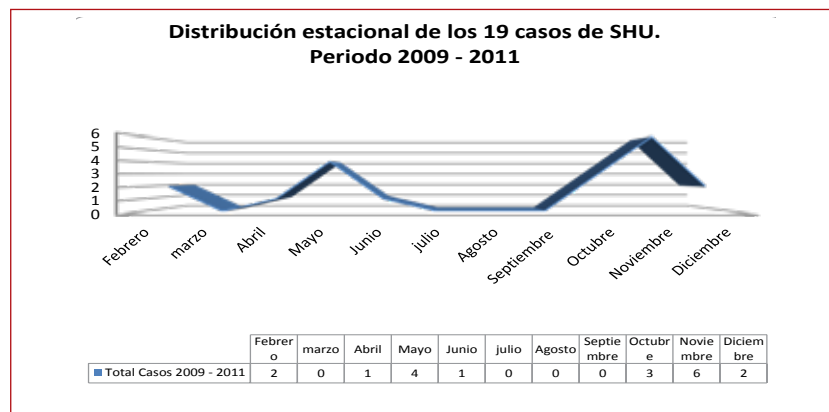
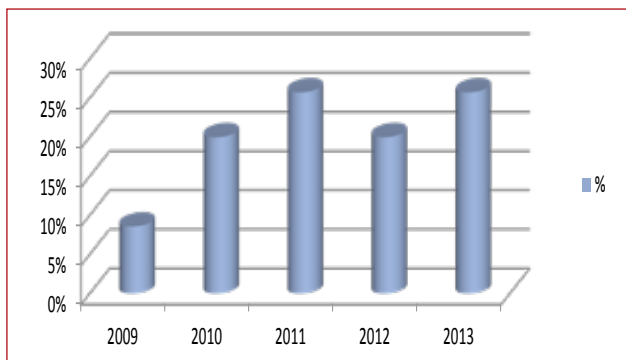


Gráfico N° 167 - Casos de SHU notificados. RM. 2009-2013



Fuente: Epidemiología. Salud Pública. SEREMI de Salud RM

Llama la atención que durante el año 2012 el sistema público notificó el 85.7% de los casos (6/7). Esta situación se invierte en el año 2013, siendo el sector privado el que notifica con mayor frecuencia 7/9 = 77,7

Tabla N° 123 - Casos de SHU Notificados. R. Metropolitana 2009 - 2013

AÑOS	N° Casos de SHU	%
2009	3	8,6
2010	7	20
2011	9	25,7
2012	7	20
2013	9	25,7
TOTAL	35	100%

Fuente: Epidemiología. Salud Pública. SEREMI de Salud RM

### Período 2012-2013

En los dos últimos años evaluados, se aprecia que los casos continúan presentándose mayoritariamente en la temporada estival y especialmente en el mes de diciembre

### Casos de SHU por Semana Epidemiológica. 2012 – 2013

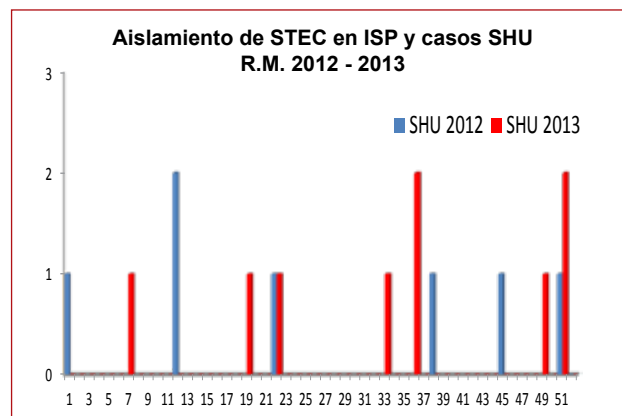
Gráfico N° 177

Sólo en el 50% de los casos se logró aislar el agente en muestras clínicas (coprocultivos) por lo que el serogrupo predominante se conoce sólo en el 50% de los casos, siendo el E.coli o 157:H7 el más frecuente.

Según el sexo predominante, este se distribuye por igual en ambos sexos. Respecto a la edad de los pacientes, la mediana fue de 3 años con un rango de 5 meses a 6 años.

El Subdepartamento de Epidemiología en conjunto con el Laboratorio de Salud Ambiental de esta Seremi de Salud y la Facultad de Medicina de la Universidad de

Gráfico N° 168



Chile, a través de una tesis de post grado, realizaron un estudio para determinar la presencia de Escherichia coli productora de shigatoxina (STEC) en carne de vacuno nacional e importada comercializada en diferentes cadenas. Se muestran los resultados en las tablas siguientes

Tabla N° 124 - Número y Porcentaje de Muestras analizadas según país de origen

País de Procedencia de la carne	n	%
Argentina	55	18,1
Australia	53	17,4
Brasil	89	29,3
Uruguay	17	5,6
Chile	87	28,6
USA	3	1,0
<b>Total</b>	<b>304</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Epidemiología. Salud Pública. SEREMI de Salud RM

Tabla N° 125 - Número y Porcentaje de Muestras Positivas a STEC según origen

Procedencia de la carne	n		Positivas	
	Cantidad	%	Cantidad	%
Nacional	87	28,6	2	2,3
Importada	217	71,4	18	8,3
<b>Total</b>	<b>304</b>	<b>100,0</b>	<b>20</b>	<b>6,6</b>

Fuente: Epidemiología. Salud Pública. SEREMI de Salud RM

## Conclusión

Existe presencia de Escherichia coli productora de toxina (STEC) en la carne cruda de vacuno que se comercializa en la Provincia de Santiago (importada y nacional)

El porcentaje de positividad es mayor en la carne importada

Deben mantenerse medidas adecuadas para la manipulación de la carne cruda.

Los niños deben comer la carne de vacuno y cerdo bien cocida

### C. ENFERMEDADES DE NOTIFICACIÓN EXCLUSIVA A TRAVÉS DE ESTABLECIMIENTOS CENTINELAS

Las siguientes enfermedades corresponden a las que deben ser notificadas obligatoriamente sólo por los centros y establecimientos definidos como centinelas por la autoridad sanitaria: Diarrea, Varicela, Enfermedades de Transmisión Sexual (excepto Gonorrea, Sífilis y VIH/SIDA), Infecciones Respiratorias Agudas/Influenza y Enfermedades Tipo Influenza.

#### DIARREAS EN MENORES DE CINCO AÑOS

Las enfermedades diarreicas son las patologías que causan mayor morbilidad en la población menor de 5 años. Debido a la importancia de las diarreas, a partir del año 2002 el Sistema de Vigilancia en Chile se centra en este grupo etario, a través de la modalidad de centros centinelas, estando regulada por el Reglamento sobre Notificación Enfermedades Transmisibles de Declaración Obligatoria, Decreto Supremo N°158.

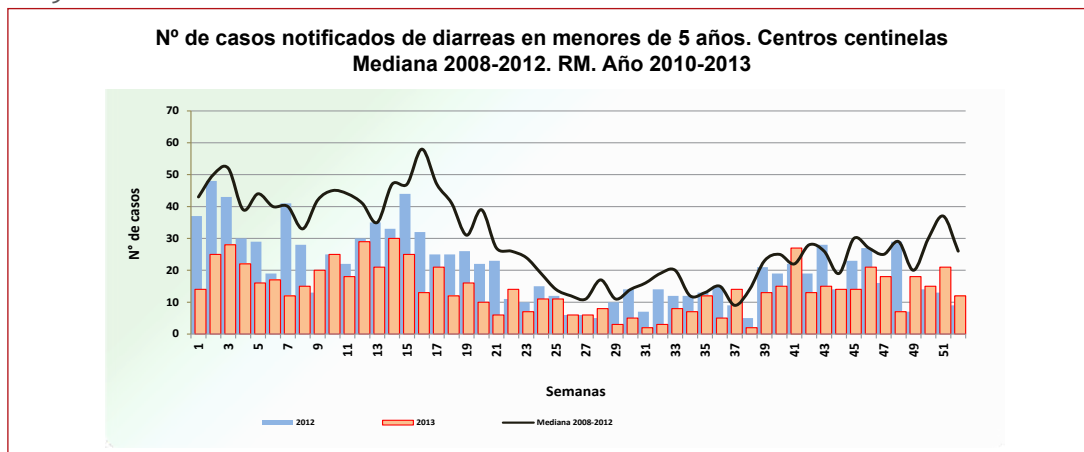
Los centros centinelas de la Región Metropolitana están distribuidos en cinco servicios de salud. Estos son CES Aníbal Ariztía, CES Raúl Cuevas (San Bdo), CES Villa O'Higgins, CES Maipú, CES Manuel Bustos, CES Lo Hermida y CES Irene Frei.

#### Situación epidemiológica de la región Metropolitana

En el año epidemiológico 2013 se notificaron 725 casos, cifra inferior a lo notificado durante el año anterior (1067 casos). Los casos se presentan con la variación estacional propia de esta patología y con una frecuencia semanal menor a la esperada. Respecto del año 2012, las notificaciones disminuyeron en un 47,2%.

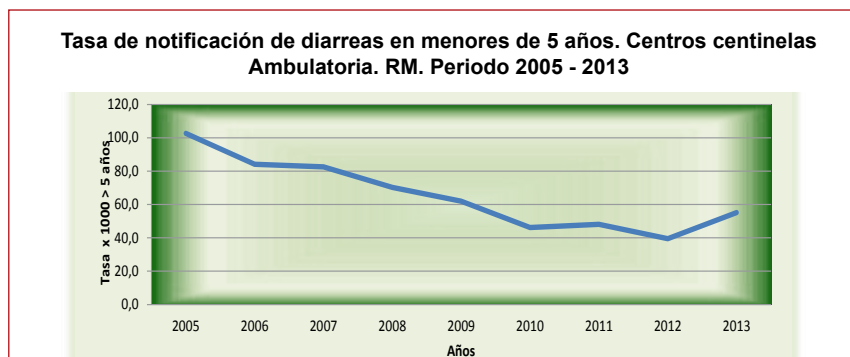
Al observar la tendencia de la tasa de notificación anual (por 1000 menores de 5 años) se aprecia una disminución sostenida hasta el año 2012, para ascender el año 2013. Durante el año 2013 la tasa de casos notificados acumulados es de  $53,9 \times 1000 > 5$  años, superior a los años 2011 y 2012 (tasa de 48,2 y 39,4 por 1000 > 5 años, respectivamente).

Gráfico N° 169



La tasa de notificación semanal muestra el comportamiento estacional de las diarreas con aumento durante el período estival. Durante este periodo los casos del año 2013 sobrepasan frecuentemente lo esperado.

Gráfico N° 170



El canal endémico muestra que la curva durante el año 2013 osciló preferentemente en la Zona de Seguridad. Esta alcanzó la Zona de Alerta en las semanas 10, 12, 14, 25, 35, 37 y 46. Solo en la semana 41 (27 casos) se ubicó en la Zona Epidémica.

No obstante lo anterior, la tasa acumulada de notificación del año 2013, según grupo etario y sexo da cuenta de que el grupo de < de 1 año tiene el mayor riesgo de presentar la patología. Los varones de este rango etario son los más afectados.

En cuanto al comportamiento de las diarreas en la población objetivo, su distribución por grupo etario se observa que los varones representan el 61,5% del total casos y que el 71,9% de los casos acumulados del año 2013 corresponden a niños de 1 año a 4 años.

En los otros grupos de edad se mantiene una tendencia similar, pero con niveles bastante inferiores.

Gráfico N° 171

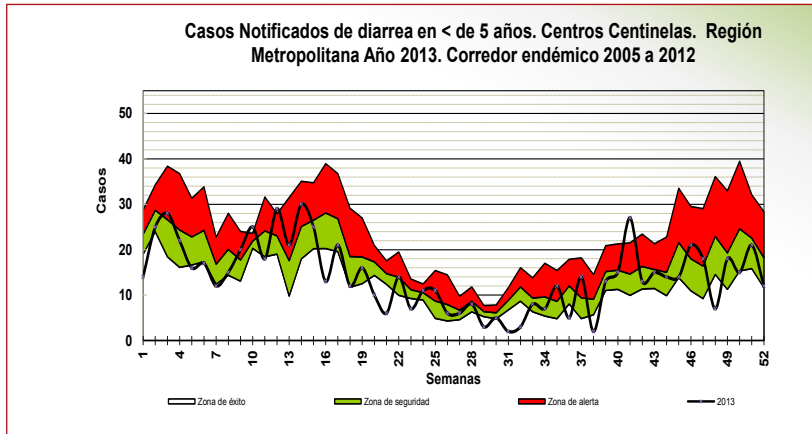


Gráfico N° 172

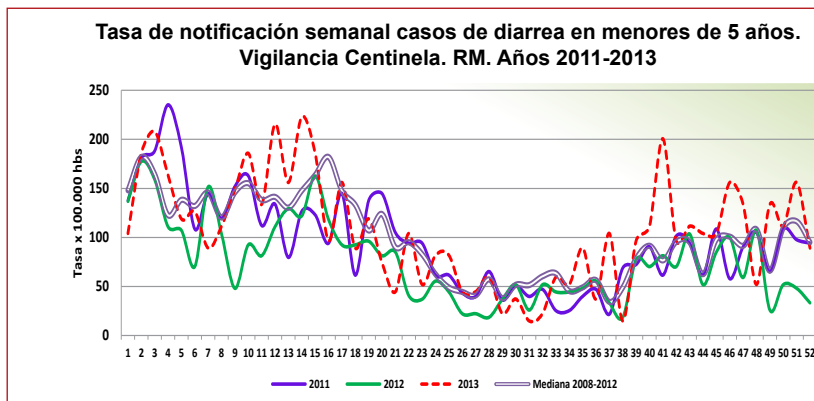


Gráfico N° 173

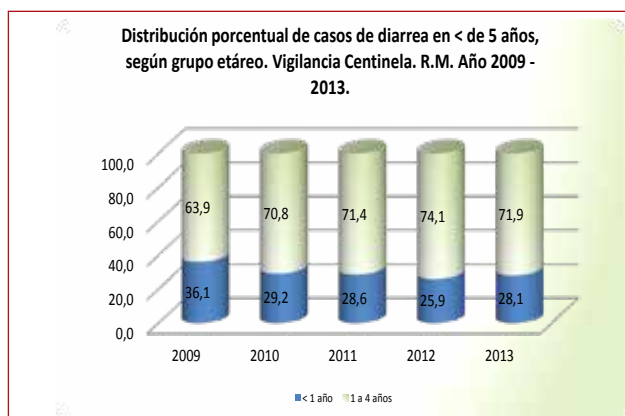
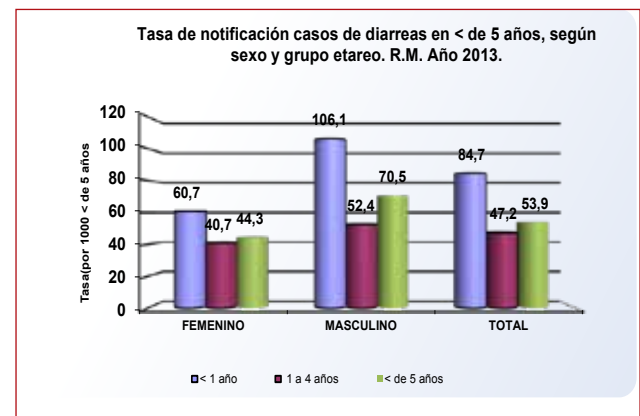


Gráfico N° 174



Fuente: Epidemiología. Salud Pública. SEREMI de Salud RM

## VARICELA

La varicela es una enfermedad infecto-contagiosa, causada por el virus varicela-zoster, perteneciente a la familia Herpesviridae. El mismo virus causa la varicela y el herpes zoster, de forma que la varicela equivale a la infección primaria y el herpes zoster a la reactivación de una infección latente por persistencia del virus en los ganglios dorsales de la médula espinal.

Prácticamente todos los individuos se infectan en el curso de su vida, estimándose que más del 90% de la población ha padecido la enfermedad antes de los 15 años, con máxima incidencia entre los 2 y los 8 años de edad.

En general es una enfermedad benigna y autolimitada, pero ocasionalmente pueden aparecer complicaciones, más frecuentes en adultos y en individuos inmunodeprimidos.

La varicela es una enfermedad viral, cuya importancia en salud pública radica en su alta contagiosidad y en su gravedad en el recién nacido, cuando la madre contrae la enfermedad alrededor del nacimiento.

Con el fin de conocer la magnitud de la enfermedad y detectar oportunamente brotes para implementar las medidas de control, en el segundo semestre del año 2006, se inicia en Chile la vigilancia, que de acuerdo al DS N° 158, se encuentra establecida en modalidad centinela. Vigilancia que se notifica directamente desde el establecimiento centinela, en sistema on-line (en la página web), a través de un formulario electrónico.

Esta Vigilancia Centinela se realiza en 20 establecimientos de salud, representando un 5% de la población total del país. En la Región Metropolitana los Centros Centinela son los consultorios Cruz Melo (SSMN), Garín (SSMOCC) y Maipú (SSMC).

### Situación epidemiológica del país

Durante el año 2013 los Centros Centinela del país habían notificado 1.661 casos de varicela, cifra 40% inferior a la del año 2012, donde se notificaron 2.768 casos.

En el año 2013 las regiones que presentaron cifras de notificación más elevadas, correspondieron a la Región de Bío Bío con 300 casos (18%) y la Región de Valparaíso con 240 casos (14%).

Tabla N° 126 - Casos de Centinela Varicela, por región de ocurrencia Chile 2013

Región	Casos
Arica y Parinacota	46
Tarapacá	106
Antofagasta	221
Atacama	34
Coquimbo	35
Valparaíso	240
Metropolitana	167
O'Higgins	107
Maule	56
Bío Bío	300
Araucanía	27
Los Ríos	178
Los Lagos	127
Aysén	3
Magallanes	14
País	1.661

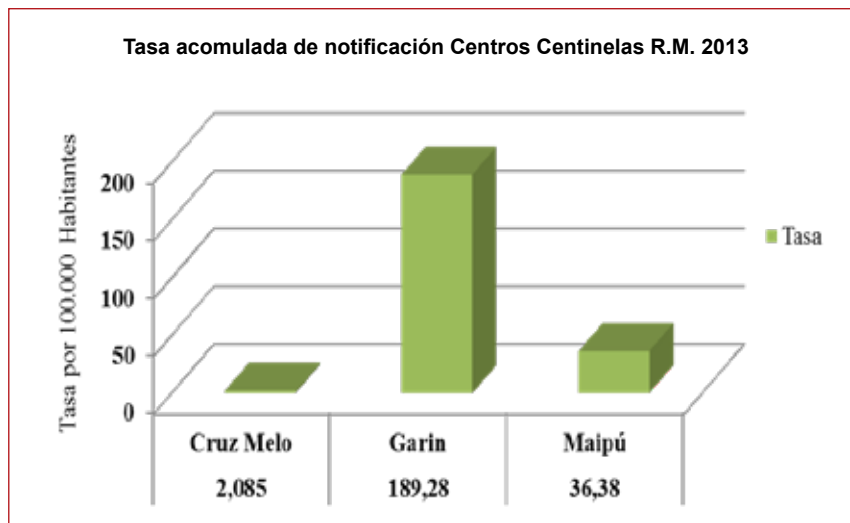
Fuente: Epidemiología. Salud Pública. SEREMI de Salud RM

### Situación epidemiológica en la Región Metropolitana

En el año 2013, en la R.M., los tres Centros Centinelas notificaron 167 casos de Varicela, lo que representa

una tasa de notificación acumulada de 6,3 por diez mil habitantes, inferior a la de los años 2012 con 188 casos y una tasa de notificación acumulada de 7,0 por diez mil habitantes. Al igual que el año pasado, el Consultorio Garín es el que presenta la tasa más alta de notificación de los tres centros centinelas de la región.

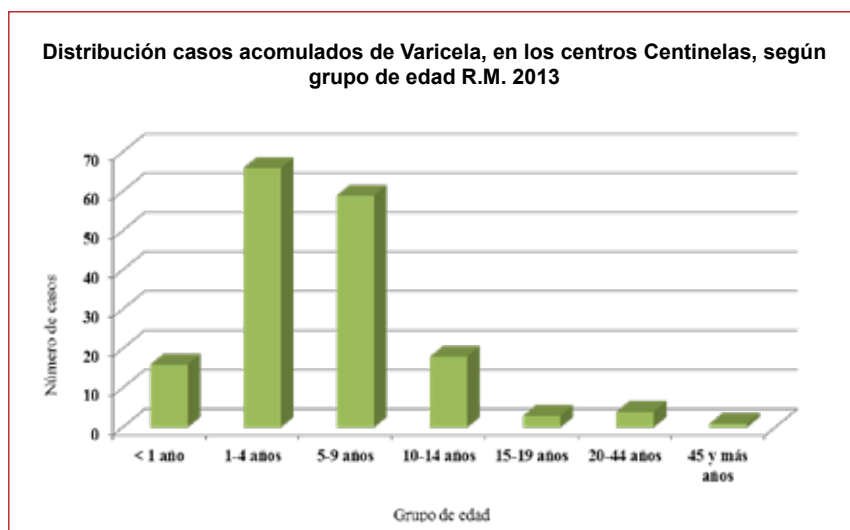
Gráfico N° 175



Elaborado por Epidemiología. SEREMI de Salud RM

Al igual que a nivel país, los grupos de edad más afectados, corresponden a los menores de 1-4 años (39%) y 5-9 años (35%). La patología afecta indiferentemente tanto a hombres como a mujeres.

Gráfico N° 176



Elaborado por Epidemiología. SEREMI de Salud RM

## INFECCIONES RESPIRATORIAS AGUDAS GRAVES

Las enfermedades respiratorias emergentes de transmisión aérea representan un riesgo substancial para la humanidad debido a su gran potencial de diseminación. Estas enfermedades pueden producir altas tasas de morbilidad, de hospitalización y alta letalidad.

El 10 de agosto de 2010 la OMS declara el paso a la Fase Pos pandémica de la Influenza A (H1N1), considerando que la trayectoria del nuevo virus H1N1 se ha agotado, de acuerdo al análisis realizado por el Comité de Emergencia en base la evidencia mundial acumulada.

La fase post pandémica no significa que el virus influenza a (H1N1) haya desaparecido; se prevé que el virus se comportará como un virus gripal estacional que seguirá circulando durante varios años. En esta fase se registrarán nuevos casos y brotes por virus A (H1N1) 2009 pandémico y ya muchos países notifican la presencia de varios subtipos de virus gripales, como suele ser característico en las epidemias estacionales.

Sobre la base de los datos disponibles es probable que el virus siga provocando una grave morbilidad entre los grupos de edad más joven y en aquellos considerados como de mayor riesgo aunque cabe esperar que disminuya el número de esos casos.

De acuerdo a la evidencia de los estudios publicados, en algunas zonas, entre el 20% y el 40% de la población se infectó o está infectado por el virus Influenza A (H1N1) 2009 y, por consiguiente, presenta cierto grado de inmunidad protectora.

Muchos países señalan una buena cobertura de vacunación, en especial entre los grupos de alto riesgo lo que aumenta aún más la inmunidad del conjunto de la comunidad.

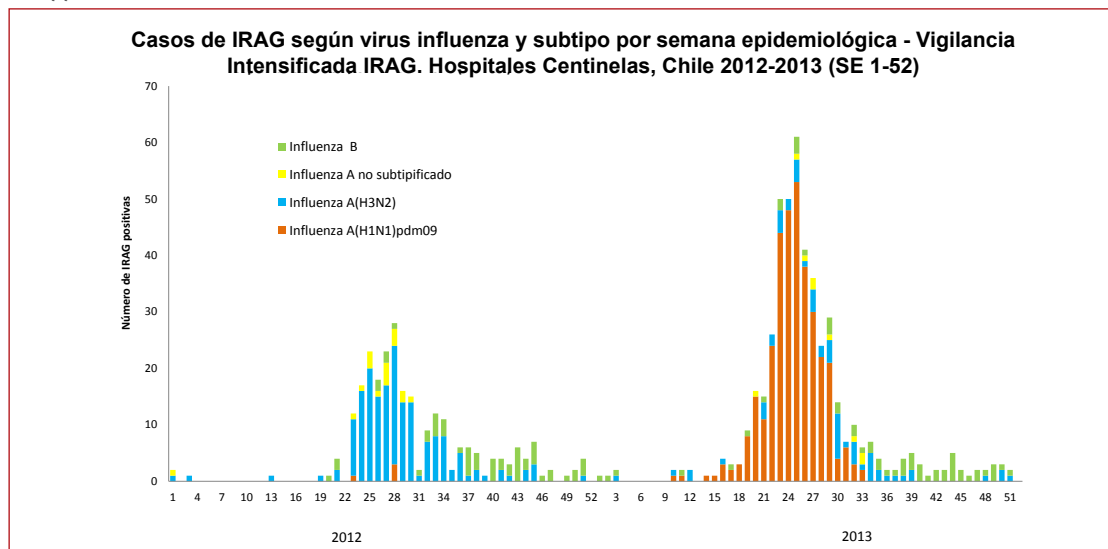
En esta ocasión el virus no mutó durante la pandemia a una forma más letal; no se desarrolló resistencia al Oseltamivir de modo generalizado, no obstante, es de esperar que el nuevo virus Influenza A (H1N1) 2009 permanezca durante muchos años y que durante las diferentes estaciones de gripe su comportamiento sea muy variable. El impacto será leve en algunos años, pero en otros podrá ser muy grave.

La vigilancia de influenza en Chile está regulada por el Decreto de Notificación Obligatoria y la Circular B51 N° 20 de mayo de 2010: Vigilancia de Influenza estacional y pandémica. Esta considera la vigilancia Centinela de la Enfermedad Tipo Influenza (ETI), la circulación de los virus respiratorios, el monitoreo de las Consultas de urgencia por síndromes respiratorios, la vigilancia de las hospitalizaciones por infección respiratoria aguda grave de las defunciones de causa respiratoria, y la notificación de brotes.

### Situación en Chile

Durante el año 2013, según los datos obtenidos del sistema de vigilancia intensificada de IRAG en hospitales centinelas, se han analizado 3.315 casos de IRAG con un 44% de positividad a virus respiratorios (1472 casos) y un 14% de positividad a Influenza (468).

Gráfico N° 177



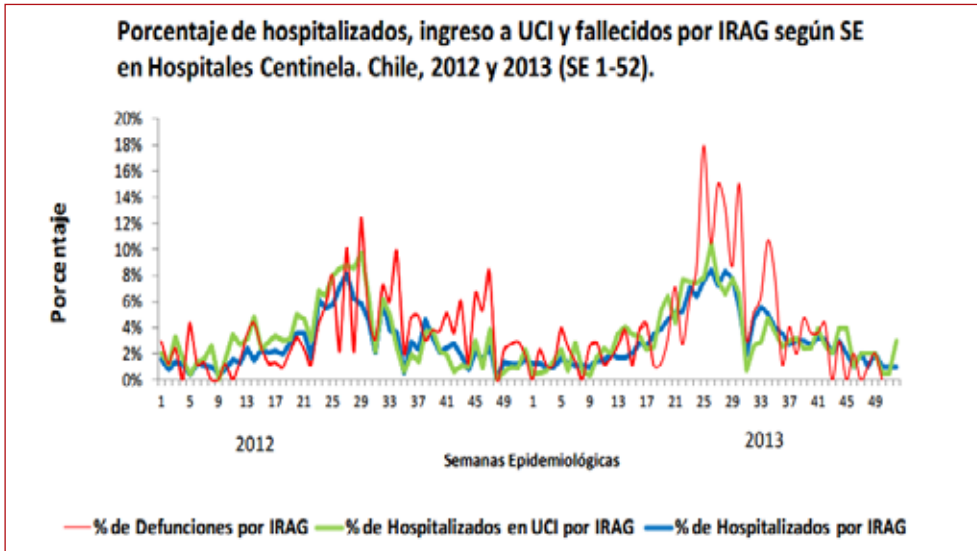
Fuente: Epidemiología. Salud Pública. SEREMI de Salud RM

El 88% de los casos de Influenza corresponden a Influenza A (411), duplicando lo observado para el periodo del año 2012 (198 casos)

El 83% de los casos de Influenza A subtipificados corresponden a Influenza A H1N1 pdm09. Desde la SE N° 40, entre los casos de IRAG se detecta Influenza B y en las últimas semanas aparece Influenza A (H3).

En relación a las hospitalizaciones por IRAG es esta vigilancia se observa una tendencia a la disminución desde el peak ocurrido en la SE N°26(9,8%), en las dos últimas dos semanas del año es inferior al 1%. El requerimiento de UCI en la SE N° 52 es de 3%. El indicador de fallecidos por IRAG alcanzó su máximo en la SE N° 25 (18%), para posteriormente disminuir. Este indicador presenta cifras superiores a las observadas en 2012.

Gráfico N° 178

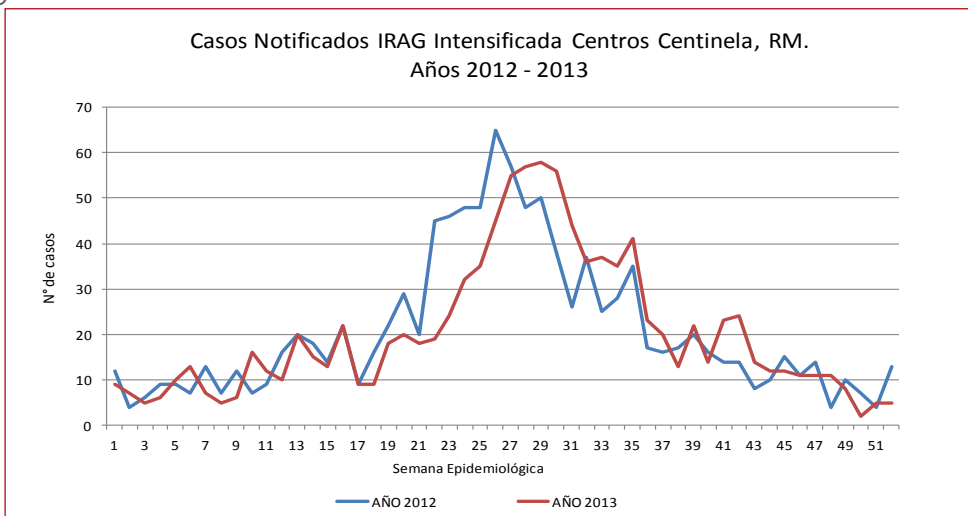


Fuente: Vigilancia Intensificada de IRAG. Depto de Epidemiología / DIPLAS-MINSAL \*Información preliminar SE 48-52

### Situación epidemiológica en la Región Metropolitana

En la Región Metropolitana el año 2013 los centros centinelas pesquisarón 1.054 casos que se ajustan a la definición de caso de IRAG, 429 casos los notificó el Hospital Militar y 625 el Hospital San Juan de Dios, ambos centros centinela de esta patología en la Región.

Gráfico N° 179



Fuente: Epidemiología. Salud Pública. SEREMI de Salud RM

Tabla N° 127 - 128

N° DE CASOS IRAG CENTROS CENTINELA			TOTAL DE CASOS FALLECIDOS IRAG ASOCIADOS A VIRUS RESPIRATORIO	
Año	N° de Casos	Tasa de Notificación	CENTRO CENTINELA	ACUMULADO SE 52
2012	1.087	15,5	HOSMIL	3
2013	1.054	14,9	HSJDD	6
			TOTAL	9

Fuente: Epidemiología. Salud Pública. SEREMI de Salud RM

Se tomaron 1.041 muestras para aislamiento viral, de las cuales, 267 resultaron ser positivas (25,64%). El virus que se detectó con mayor frecuencia fue el VRS con

un 42,7%, seguido de Influenza A (H1N1) con el 14,23%, luego Influenza A (H3N2) con un 13,48%, Parainfluenza y Metapneumovirus siguen ambos con el 9,36%, luego se ubica la Influenza B con el 6,37% y en último lugar el Adenovirus con un 4,87%.

Tabla N° 129 Resultado de Muestras Virales, Año 2013, R.M.

Centros Centinela	Influenza A (H1N1)	Influenza A (H3N2)	Influenza B	VRS	Parainfluenza	Adenovirus	Metapneumovirus	Muestras Positivas	Muestras Negativas	Total de Muestras
Total	38	36	17	114	25	13	25	267	772	1039*

Fuente: SEREMI de Salud RM. Subdepto. Epidemiología

\*Pendiente resultado de 2 muestras

Gráfico N° 180

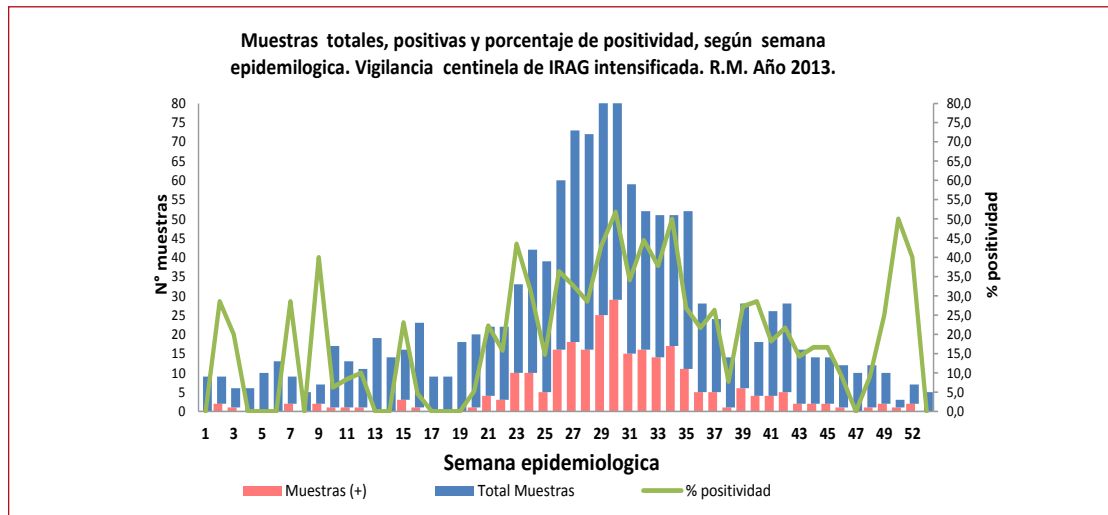
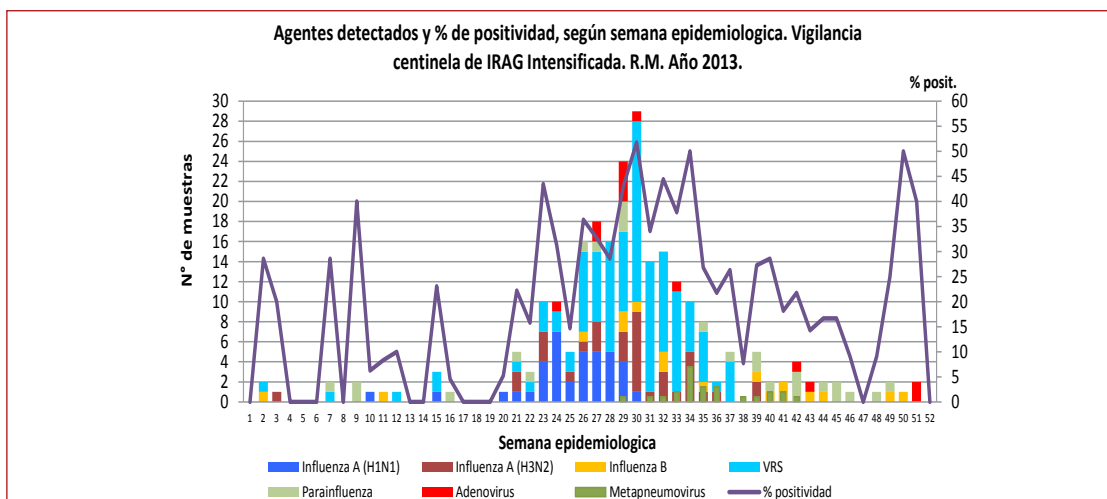


Gráfico N° 181



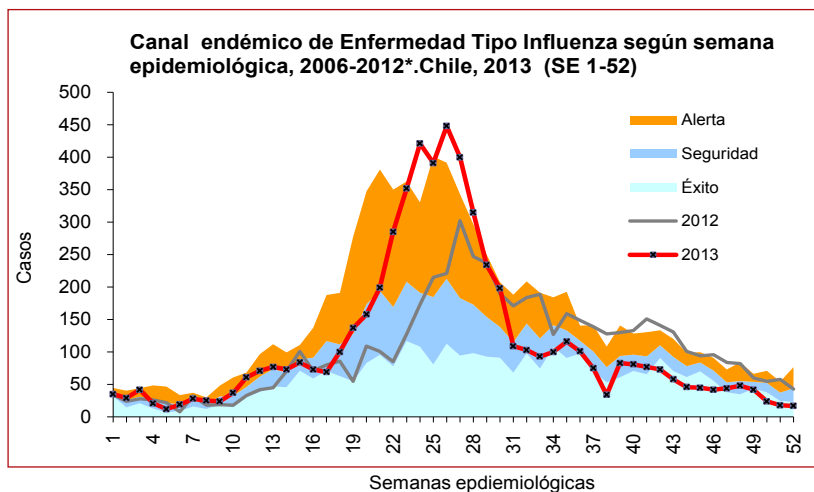
Fuente: Epidemiología. Salud Pública. SEREMI de Salud RM

## ENFERMEDADES TIPO INFLUENZA

La influenza es una enfermedad respiratoria aguda de origen viral, considerada un problema de salud pública por su alto potencial epidémico. En nuestro país tiene una presentación estacional, entre otoño e invierno, con brotes epidémicos cada 2 o 3 años. Es una patología de alta frecuencia y baja mortalidad, por ello uno de los componentes de su vigilancia en Chile es a través de centros centinelas, los que vigilan morbilidad y etiología. Esta vigilancia se inició en Chile a mediados del año 2002.

En la Región Metropolitana existen 7 centros centinelas, cinco de los cuales vigilan morbilidad y etiología. Los centros son: CES San Gerónimo y Lucas Sierra (solo morbilidad); CES Ariztía, Avendaño, Stegeer, Barros Luco y CES N° 5 (morbilidad y etiología).

Gráfico N° 182



Fuente: Vigilancia Centinela ETI. EPIDEMIOLOGIA-MINSAL  
\* Se excluyen año 2009-2010 por corresponder a años epidémicos

## Situación en Chile

En la vigilancia de ETI se observó una tendencia ascendente de las tasas desde la SE N°17 con un máximo de 28,5 casos por 100.000 hab. en la SE 26. En las SE N° 51 y 52 la notificación baja a 1,2 por 100.000 hab., inferior a igual periodo de 2012.

### N° Casos y Tasas de ETI por semana epidemiológica (SE).

#### Vigilancia Centinela, Chile 2013 (SE 51-52)

Semana Epidemiológica	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
N° ETI observado 2013	58	46	45	42	44	48	42	24	18	17
Máximo esperado (Alerta)*	120	99	100	91	73	84	66	71	54	76
Tasas ETI x 100.000 hab.	3,8	3,0	2,9	2,7	2,9	3,1	3,1	1,5	1,2	1,2

Fuente: Vigilancia Centinela de ETI. Depto. Epidemiología, DIPLAS/MINSAL

\* Límite superior en Canal Endémico, construido mediante determinación de la media geométrica de las tasas históricas y sus intervalos de confianza

<sup>1</sup> ETI: corresponde a la notificación de casos de acuerdo a la definición de caso según normativa vigente (CIR. B51/20 14 de mayo de 2010): todo paciente con fiebre ( $\geq$  a 38,5°C) y tos, asociado a algunos de los siguientes síntomas: mialgias, odinofagia o cefalea. La notificación es realizada en 43 centros centinela de APS.

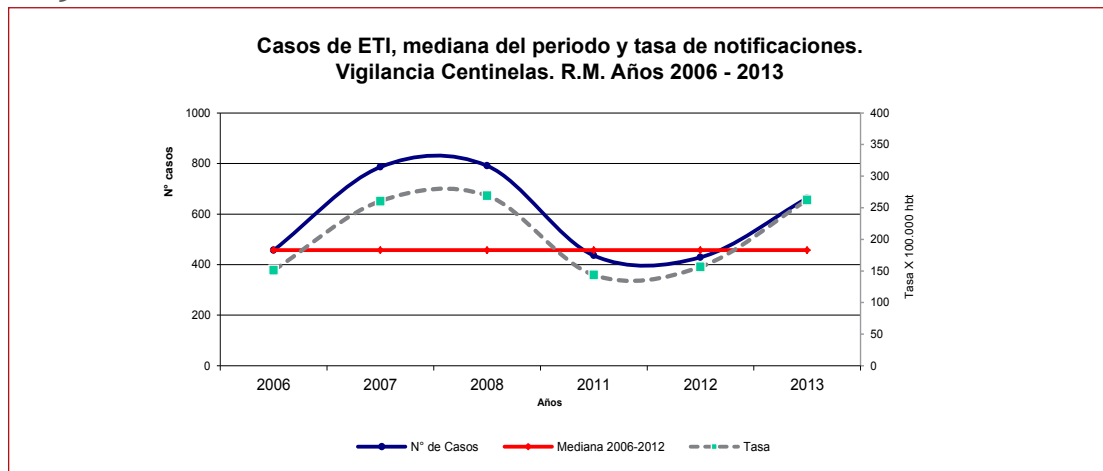
## Situación epidemiológica ETI en la Región Metropolitana

La tasa de notificación anual acumulada del periodo 2006 al 2012 permite observar una disminución importante en el año 2011, quebrando la tendencia ascendente que existía (2009 y 2010 años pandémicos).

De igual forma los casos desde el 2011 y 2012 se sitúan por debajo de lo esperado.

A partir de 2012 se inicia un aumento que marca la tendencia ascendente en 2013, y su valor por sobre lo esperado. (Valor de la mediana= 457).

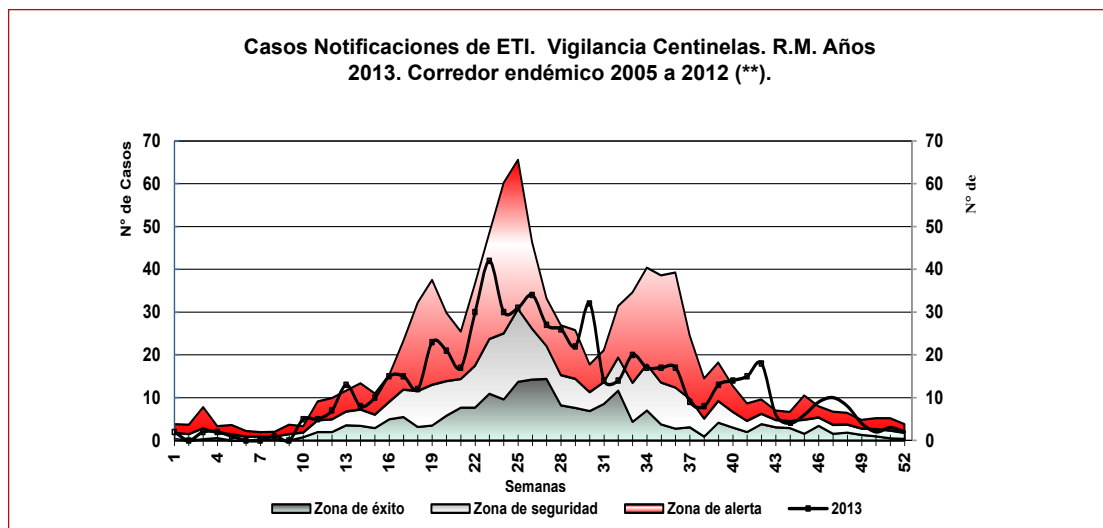
Gráfico N° 183



Fuente: Epidemiología. Salud Pública. SEREMI de Salud RM

En el canal endémico la curva permanece durante el 2013 en la Zona de Alerta. Se aprecian 4 peak que alcanzan la Zona Epidémica (SE N° 30, 41, 42 y 47).

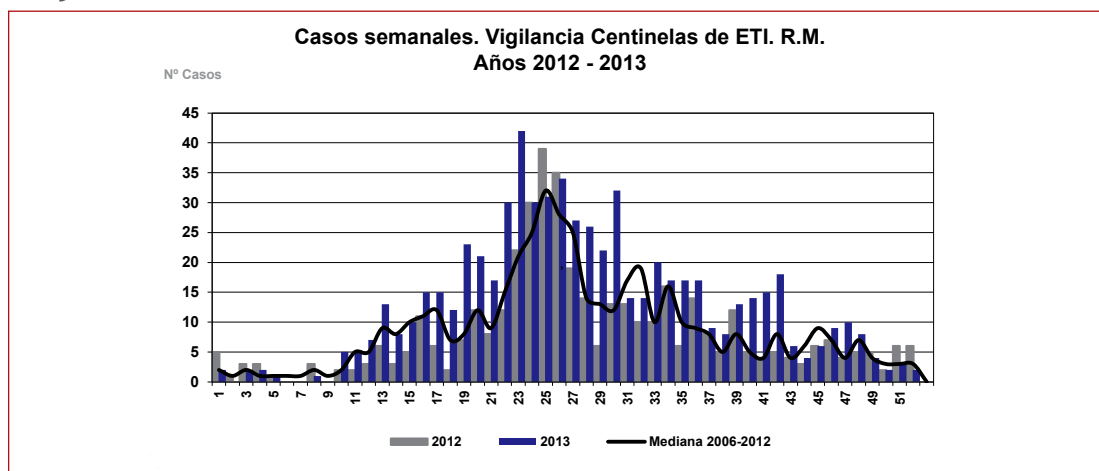
Gráfico N° 184



Fuente: Epidemiología. Salud Pública. SEREMI de Salud RM

Los casos superan los esperados presentando mayor frecuencia semanal con respecto al año 2012, moviéndose en forma continua por sobre la mediana semanal del periodo, sobrepasándola permanentemente.

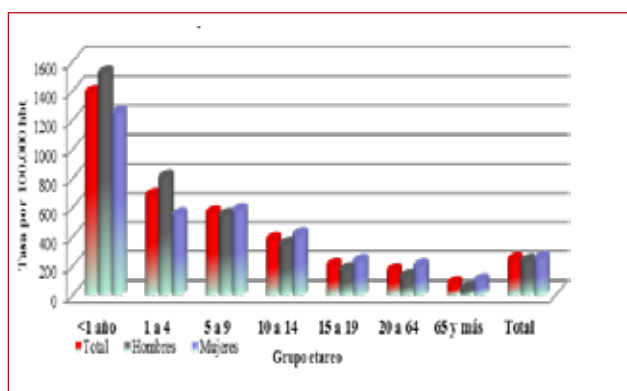
Gráfico N° 185



Fuente: Epidemiología. Salud Pública. SEREMI de Salud RM

La tasa de notificación semanal del año alcanza el valor más alto en la SE 23(16,61 x 100.000 hab.), siendo también el valor más alto del periodo 2011 - 2013, apreciándose que este peak ocurre con antelación respecto de los años anteriores (2012, SE 25, tasa 14,23; 2011 SE 24, tasa 8,8).

Gráfico N° 186

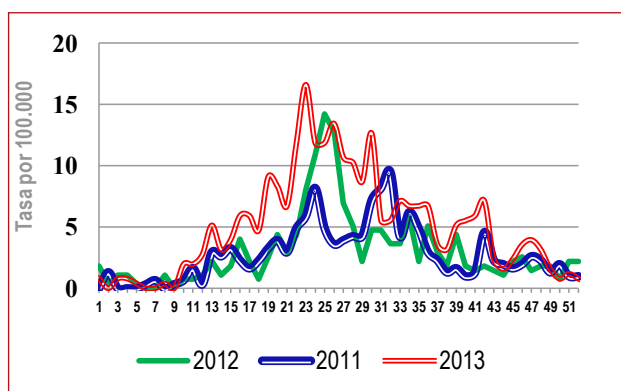


Fuente: Epidemiología. Salud Pública. SEREMI de Salud RM

La tasa de notificación según grupo etario, va disminuyendo según aumenta la edad. Así, el grupo de más riesgo corresponde a los menores de 1 año de vida. Asimismo, a partir de los 5 años de edad, las mujeres tienen más riesgo de presentar ETI.

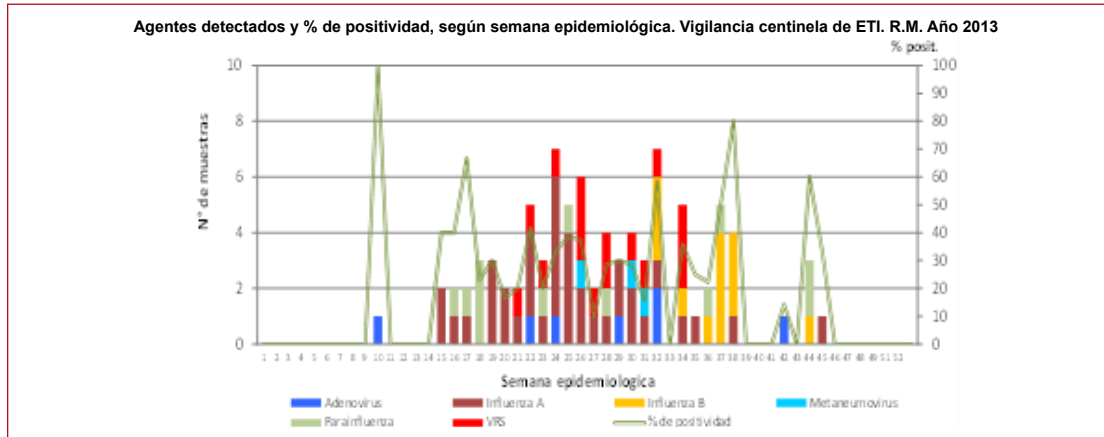
Del total de los casos de la vigilancia, los grupos etario con más importancia relativa son el 20 a 64 años (39,4%), menores de 5 años (23,8).

Gráfico N° 187



Respecto a la circulación de virus respiratorios, en 331 muestras tomadas, 87 resultaron positivas (26,3%); 37 a Influenza A (11,2%); 16 a VRS (4,8%), 12 a Influenza y 12 a Parainfluenza (3,6% respectivamente), 7 a Adenovirus (2,1%) y 3 a Metaneumovirus (0,9%). Así, Influenza A es el virus con mayor importancia relativa (43%).

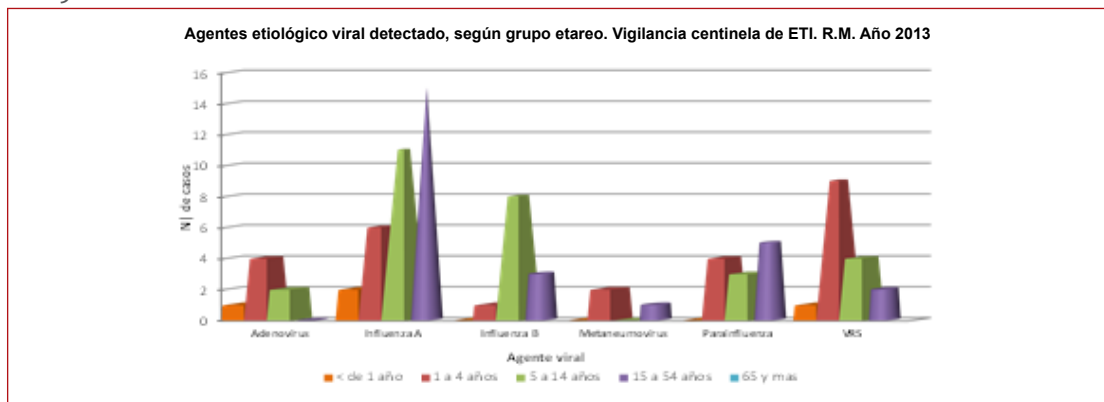
Gráfico N° 188



Según el grupo etario, Adenovirus circuló en población menor de 5 años; Influenza A aparece en los > de 1 años hasta la edad de 64 años, con mayor frecuencia entre

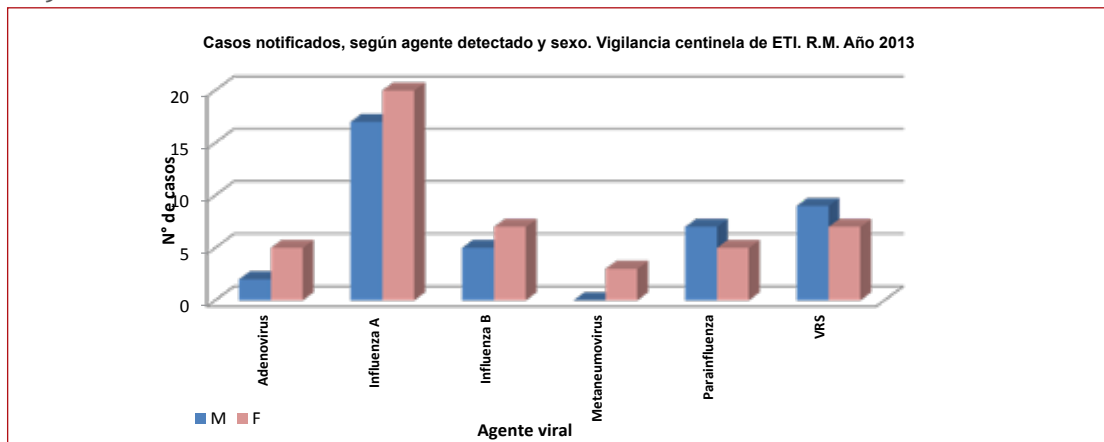
los 15 a 54 años, al igual que Parainfluenzas; Influenza B se presentó con mayor frecuencia en el grupo de 5 a 14 años y VRS en el grupo de 1 a 4 años.

Gráfico N° 189



Adenovirus, Influenza A y B y Metaneumovirus se presentan más en mujeres; Parainfluenza y VRS lo hace en hombres.

Gráfico N° 190



### 4.3. COBERTURAS DE VACUNAS

#### Contexto General

Uno de los indicadores más importantes del Plan Nacional de Inmunizaciones (PNI), es la “Cobertura de vacunación”, indicador que mide la proporción (en porcentaje) de niños que han recibido las vacunas establecidas en el esquema nacional de vacunación.

A nivel local, este indicador sólo mide cumplimiento del programa, debido a la dificultad para obtener

información de niños vacunados por establecimiento de residencia, no así a nivel nacional, regional y comunal, en que se mide la cobertura dado que los datos se obtienen por comuna de residencia del niño.

La Región Metropolitana administra aproximadamente el 41% del total de las vacunas del país (esto en relación al porcentaje de la población del país que reside en la R.M.), de ahí la importancia de los logros regionales para el control, eliminación y erradicación de las enfermedades inmunoprevenibles incorporadas al plan de inmunizaciones.

Tabla N° 130 Cobertura de vacunación tercera dosis de Pentavalente Chile/RM 2009 - 2013

AÑO	CHILE	R.M.
2009	94,1	93,0
2010	93,5	92,7
2011	94,8	93,9
2012*	92,8	93,0
2013*	89,6	89,9

Fuente: PNI

Entre los años 2009 y 2010, las coberturas de la serie primaria Pentavalente, se mantienen cercanas al 93%, observándose un leve aumento el año 2011 con un 94%.

A partir del año 2012, se inicia el registro de inmunizados

con vacuna Hexavalente\* (DPT-Polio-Hib-Hepatitis B), inmunizándose el año 2012, 3.244 niños de 6 meses de edad en la región con esta vacuna, cifra que el año 2013 aumenta a 5.873.

El año 2012 se mantiene en un 93% la cobertura de protección para Difteria, Tétanos, Tos Convulsiva, Haemophilus Influenzae tipo b y Hepatitis B, disminuyendo al 89.9% el año 2013.

Tabla N° 131 Cobertura de vacunación tercera dosis de Poliomieltis Chile RM 2009 - 2013

AÑO	CHILE	R.M.
2009	94,0	93,1
2010	92,8	91,8
2011	94,5	93,8
2012*	92,8	93,6
2013*	89,6	90,5

Fuente: PNI

Respecto a la tercera dosis de vacuna anti-poliomielítica, se mantiene la tendencia observada para las coberturas de Inmunización contra Difteria, Tétanos, Tos Convulsiva, HI B y Hepatitis B

Tabla N° 132 - Cobertura de vacunación para primera dosis de SRP Chile RM 2009 - 2013

AÑO	CHILE	R.M.
2009	92,4	92,2
2010	94,4	84,6
2011	92,0	91,4
2012	90,6	90,4
2013	89,5	90,9

Fuente: PNI

En relación a la cobertura de vacunación Tres Vírica (SPR) de los 12 meses de edad, se ha mantenido entre un 91 y un 92% en la R.M.

Año 2010, no se considera para el análisis, por omisión de registros de vacunados de los 12 meses en REM, año de Campaña.

Variables que pueden afectar los datos del numerador Error en la información contenida en el REM.(Fuente Oficial hasta el año 2012)

- Disminución de la cobertura de los controles de salud del niño (a).
- Inexistencia de sistemas de rescate de niños insistentes a vacuna.
- Falta de adherencia a las vacunas porque las madres consideran que ya no existen estas enfermedades para las cuales se vacunan los niños.
- Falta de adherencia a las vacunas por insatisfacción de la población por la atención brindada en el establecimiento.

- Cambio en los sistemas de registros de las vacunas colocadas en los establecimientos, los que dificultan la obtención de datos para realizar análisis de cumplimientos y establecer estrategias operativas.
- Falta de comunicación social.
- Aumento de grupos anti – vacunas

Variables que pueden afectar los datos del denominador

- Existe una variable que afecta estos datos y dice relación con que el cálculo de la población a vacunar, sólo puede hacerse a través de una estimación, ya sea a través del CENSO o por otros métodos. Para este dato, lo que actualmente se usa es la estimación de población se realizó considerando las Estimaciones y Proyecciones del Censo de Población y Vivienda del Año 2002.

Tabla N° 133 - Cobertura Vacunación BCG, Región Metropolitana - 2009

Años	Población	Dosis R.N.	Total	Cobertura. R.N.	Cobertura Total
2009	102816	93783	96445	91,2	93,8
2010	101168	95580	98484	94,5	97,3
2011	100922	98455	99510	97,6	98,6
2012	99488	96858	98386	97,4	98,9
2013	98108	87665	96035	89,4	97,9

Poblaciones año 2009 al 2011 R.N. Vivos corregidos; Poblaciones año 2012 - 2013 R.N. Vivos Inscritos; Inmunizaciones año 2009 al 2012 Fuente REM; Inmunizaciones año 2013 Fuente RNI

Análisis Coberturas: se considera el total de inmunizados con vacuna BCG. A excepción de año 2009, las coberturas de vacuna BCG se han mantenido sobre el 97% en los últimos cuatro años.

Tabla N° 134 - Cobertura Vacunación BCG, Región Metropolitana - 2009

	1 año	Inmunizados 12 m	%
2011	102168	21028	20,6
2012	102282	85852	83,9
2013	102402	87490	85,4

Fuente: Inmunizaciones año 2011-2012 fuente REM; Inmunizaciones año 2013 Fuente RNI; Población: Proyecciones Censo 2002. DEIS Ministerio de Salud

El 29 de Diciembre del año 2010, el Ministerio de Salud dispone la vacunación dirigida a los niños/niñas a toda la población, con un esquema de 4 dosis ( 2,4,6 meses y, un refuerzo a los 12 meses de edad ).

Con fecha 26 de enero 2012 el esquema de inmunización es modificado al actual esquema, 2 dosis durante el primer semestre de vida y 1 refuerzo al término del primer año de vida.

La cobertura de la vacuna trazadora de los 12 meses para este inmunobiológico, alcanza un 84 y 85% en los años 2012 y 2013 respectivamente, cobertura que llama la atención ya que debería ser similar a la vacuna tres vérica de los 12 meses por su administración simultánea.

Tabla N° 135 - Cobertura Vacunación Neumococica 23 valente en el adulto de 65 años, RM, 2011-2013

Años	Población 65 años	Inmunizados 65 años	Cobertura 65 años	Inmunizados > 65 a	Cobertura 65 y más años
2011	48314	10113	20,9	18217	58,6
2012	49682	12263	24,7	22391	69,8
2013	51052	11406	22,3	19047	59,2

Fuente: Inmunizaciones año 2011-2012 fuente REM; Inmunizaciones año 2013 Fuente RNI; Población: Proyecciones Censo 2002. DEIS Minsal.

En Septiembre del año 2009 se dispone la vacunación obligatoria contra las Enfermedades invasoras por S.pneumoniae 1 dosis durante el 65 año de vida. Las coberturas en este grupo de edad se han mantenido muy por debajo de lo esperado. Se sugiere realizar estudio de causa para una intervención eficaz.

#### 4.4. EGRESOS HOSPITALARIOS

Evolución del perfil de morbilidad y mortalidad de los egresos hospitalarios de la Región Metropolitana por Servicios de Salud en la década 2001-2010

El análisis del siguiente documento utiliza la información disponible en bases de datos de Egresos Hospitalarios (EH) del sector público y privado publicados por el Departamento de Estadísticas e Información de Salud (DEIS) del Ministerio de Salud durante el período 2001-2010.

Para el período mencionado, se observa que la mayor tasa de Egresos Hospitalarios de establecimientos públicos y privados, se presenta en el Servicio de Salud Metropolitano Oriente, con una tasa de 183,2 por cada 1000 habs., mientras que el Servicio de Salud Metropolitano Sur Oriente es el que presenta la menor tasa de EH en el decenio estudiado: 49,3 egresos hospitalarios por cada 1000 habs.

Por su parte el Servicio de Salud Metropolitano Central, es el que presenta la mayor variación en la tasa de egresos hospitalarios durante los diez años analizados (-20,1 EH por cada 1000 habs.) y el Servicio de Salud Metropolitano Sur, presenta la menor variación en la tasa durante los diez años descritos (0,4 EH/1000 hab.)

Tabla N° 136 - Tasa de Egresos Hospitalarios Públicos y Privados por 1.000 habs. , según Servicio de Salud. RM 2001-2010

Servicio de Salud	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2001-2010	Diferencia 2010-2001
SSMN	120,4	119,2	126,0	128,5	131,91	134,7	138,1	135,4	137,4	131,9	130,5	11,5
SSMOCC	61,42	61,17	61,87	60,92	59,71	58,18	58,61	58,3	57,3	52,9	59,0	-8,5
SSMC	108,4	114,3	111,7	108,7	108,6	105,5	98,4	96,6	95,1	88,4	103,0	-20,1
SSMO	170,1	174,0	177,2	176,9	179,9	178,8	183,0	182,9	201,1	211,5	183,2	41,4
SSMS	68,39	68,09	68,8	65,11	64,9	65,49	67,9	67,8	70,3	68,7	67,6	0,4
SSMSO	48,5	47,52	45,5	46,21	45,9	47,13	48,54	52,7	54,9	55,3	49,3	6,8
TOTAL	93,0	94,1	94,8	93,9	94,5	94,2	94,2	95,2	99,1	97,5	95,1	4,5

Fuente: DEIS MINSAL. Elaborado Epidemiología SEREMI SALUD R.M.

#### Egresos Hospitalarios según Servicios de salud (público-privado)

Entre los años 2001 al 2010 el sector privado de salud, presentó un aumento en EH en todos los servicios de salud de nuestra región.

La disminución en la tasa de egresos del Servicio de Salud Metropolitano Occidente y Sur, es debida a una disminución de las hospitalizaciones del sector público. Por su parte La disminución en la tasa de EH del Servicio de Salud Metropolitano Central es debida principalmente al aumento poblacional del sector.

Tabla N° 137 - N ° de Hospitalizaciones (Establecimientos Públicos y Privados) Según Servicio de Salud. RM 2001-2010

Ssalud	2001				Ssalud	2010			
	N° Total de Egresos	N° Egresos Públicos	N° Egresos Privados	% Egresos Privados		N° Total de Egresos	N° Egresos Públicos	N° Egresos Privados	% Egresos Privados
SSMN	84.333	46.899	37.434	44,4	SSMN	101.453	47799	53654	52,9
SSMOC	65.946	65.946	0	0,0	SSMOC	60.613	59522	1091	1,8
SSMC	98.623	45.064	53.559	54,3	SSMC	102.023	43716	58307	57,2
SSMO	192.682	58.811	133.871	69,5	SSMO	244.208	67775	176433	72,2
SSMS	72.500	72.500	0	0,0	SSMS	72.914	71563	1351	1,9
SSMSO	66.350	65.279	1.071	1,6	SSMSO	86.441	74995	11446	13,2
Total RM	580.434	354.499	225.935	38,9	Total RM	667.652	365.370	302.282	45,3

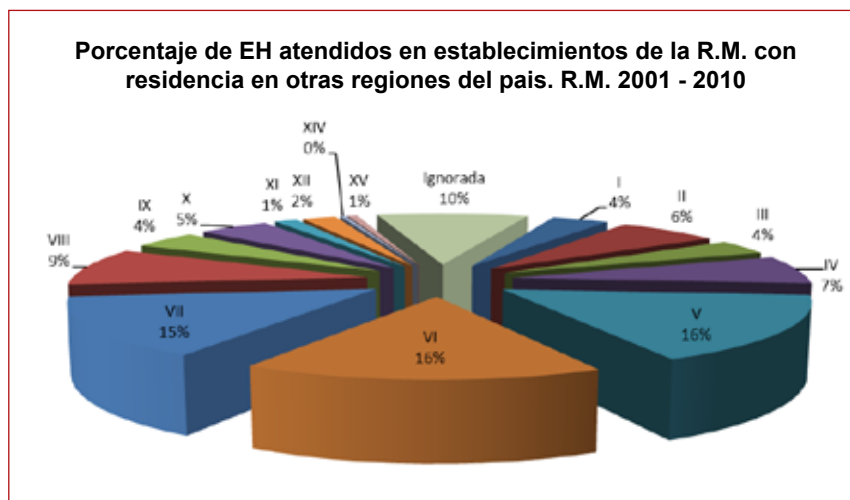
Fuente: DEIS MINSAL. Elaborado Epidemiología SEREMI SALUD R.M.

## Pacientes de otras regiones atendidos en la R.M.

Los egresos hospitalarios de pacientes residentes en otras regiones atendidos en los establecimientos de los Servicios de Salud de la Región Metropolitana muestra

que el mayor porcentaje proviene de la V Región de Valparaíso (16%) y de la VI Región de Libertador General Bernardo O'Higgins (16%), seguido por los pacientes provenientes de la VII Región del Maule (15%) y de la VIII Región del Bio Bio (9%), siendo los porcentajes de EH menores de residentes de otras regiones del país.

Gráfico N° 191



Fuente: DEIS MINSAL. Elaborado Epidemiología SEREMI SALUD R.M.

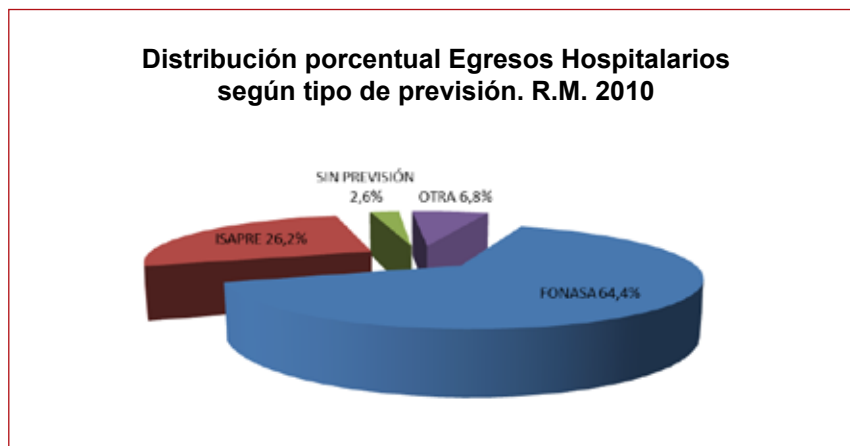
El 93% de los Egresos Hospitalarios de la R.M. provienen de residentes de la misma región, recibiendo un 7% de procedencia de otras regiones, principalmente de la 5ta, 6ta y séptima región (47% de los EH con residencia en otras regiones).

Según Grandes Grupos de Causas, los tumores y las enfermedades circulatorias ocupan el 34% del total de patologías derivadas de regiones.

## Características Previsionales

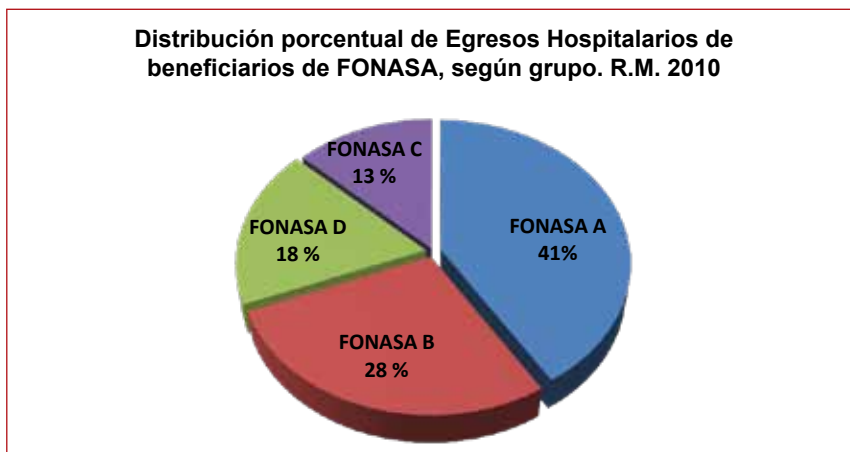
El 64,4 % de los egresos corresponden a beneficiarios de FONASA, un 26,2% es cotizante en ISAPRE, 2,6% son personas sin previsión pero que cancelan en forma particular el valor de la prestación y el 6,8% restante lo ocupan los Seguros Obligatorios de Accidentes Personales (Ley 18.490); el seguro de la ley 16.744 de accidentes de Trabajo y Escolares. En los egresos de beneficiarios FONASA la mayoría pertenece a FONASA tipo A (41%).

Gráfico N° 192



Fuente: DEIS MINSAL. Elaborado Epidemiología SEREMI SALUD R.M.

Gráfico N° 193



Fuente: DEIS MINSAL. Elaborado Epidemiología SEREMI SALUD R.M.

### Condición al Egreso Hospitalario

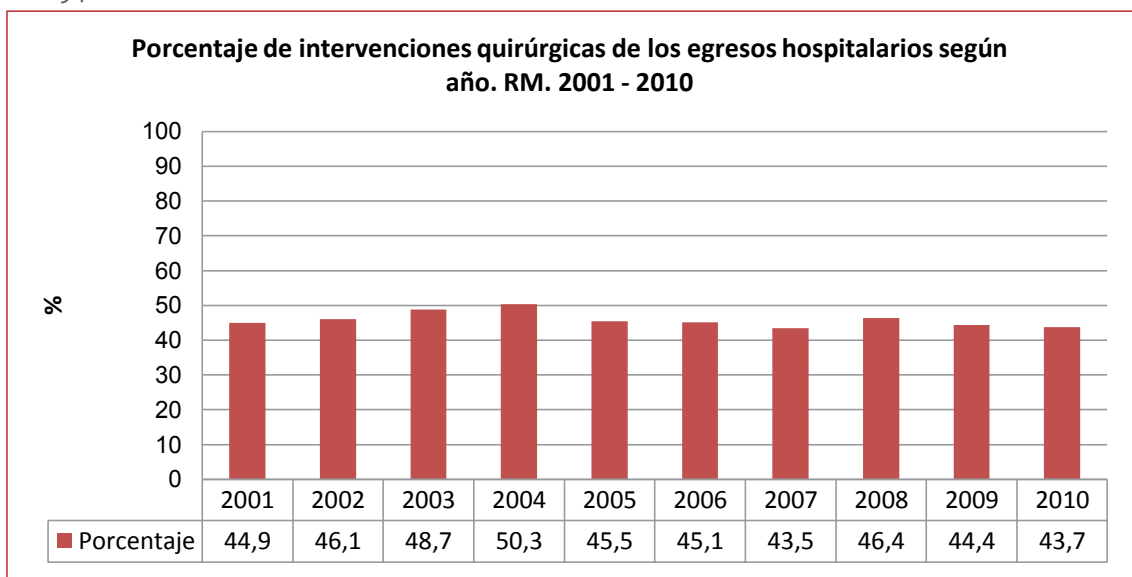
El 98 % de los egresos mejora su condición al alta, situación que se mantiene en el periodo 2001-2010 en un valor constante, con una letalidad global declarada de 2%.

### Intervenciones Quirúrgicas

La mayor cantidad de intervenciones quirúrgicas son las Oftalmológicas (Cataratas y Desprendimiento de retina), las Osteomusculares (Desplazamiento disco intervertebral, Artrosis cadera y Síndrome del Manguito Rotador (hombro) y las Digestivas (Apendicitis Aguda, Colelitiasis y Hernia inguinal).

La condición de mejoría en todos los grupos supera el 97%, a excepción de las Infecciosas y Parasitarias (92%), las Circulatorias (93%) y las Respiratorias (95%).

Gráfico N° 194



Fuente: DEIS MINSAL Elaborado Epidemiología SEREMI SALUD R.M.

El 45,3% de los EH durante el decenio 2001-2010 tuvo intervención quirúrgica, la cual aumentaba en dos puntos porcentuales por año, y a partir del año 2005, se inicia un descenso a expensas de un aumento del número absoluto de egresos no quirúrgicos.

### Estancia media de Hospitalización

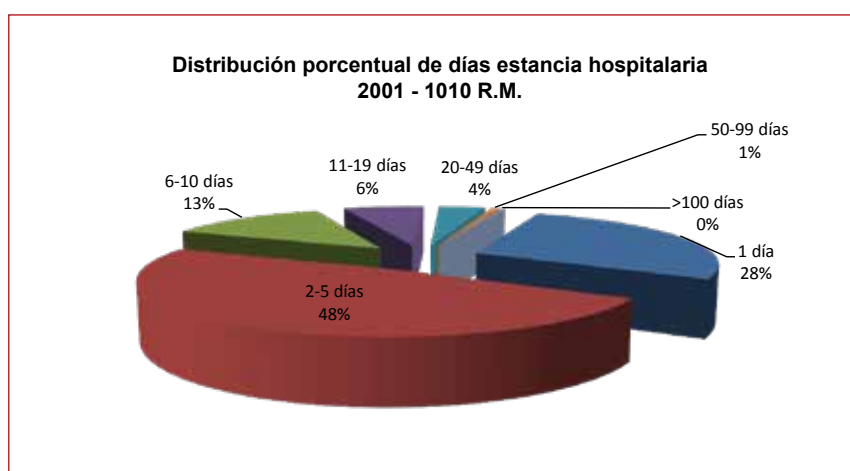
El 48 % de los egresos se realiza en menos de 5 días, y predomina el género femenino, ya que la mayor parte de los egresos corresponden a aquellos relacionados con el embarazo, parto y puerperio.

De los egresos con más de 100 días de estada se encuentran las atenciones de rehabilitación y atenciones

médicas sin diagnóstico determinado, incluidas en el gran grupo de Factores que influyen en el estado de salud y en segundo lugar los diagnósticos del grupo de Enfermedades Mentales y del Comportamiento.

Al analizar la base de datos del año 2010 observamos que la mediana de los grandes grupos de causas de enfermedad es de tres días, se observa que en los valores superiores destacan los trastornos mentales (con 14 días de mediana), las enfermedades circulatorias con cinco días y en tercer lugar las Enfermedades de la Sangre y de los Órganos Hematopoyéticos y las Enfermedades Endocrinas, Nutricionales y Metabólicas con 3 días de estadía.

Gráfico N° 195



Fuente: DEIS MINSAL. Elaborado Epidemiología SEREMI SALUD R.M.

Tabla N° 138 - Porcentaje de Egresos Hospitalarios Según Sexo y Grupo Etario. R.M. 2001-2010.

Edad	0-4	5-9	10-19	20-44	45-64	>65	Total
Hombre	17,5%	6,4%	9,6%	23,4%	22,7%	20,4%	38%
Mujer	8,4%	2,8%	9,5%	46,0%	18,2%	15,1%	62%
Total	11,9%	4,2%	9,5%	37,3%	19,9%	17,1%	100%

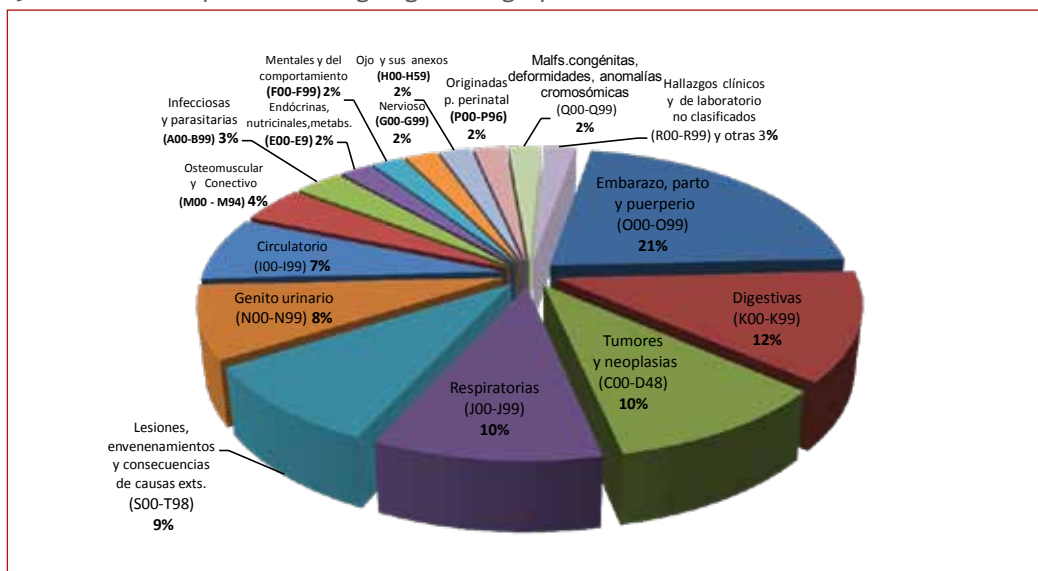
Fuente: DEIS MINSAL. Elaborado Epidemiología SEREMI SALUD R.M.

El grupo predominante corresponde a mujeres en edad fértil, lo que coincide con el mayor número de hospitalizaciones por Embarazo, Parto y Puerperio. En hombres la mayor cantidad de ingresos corresponde a mayores de 20 años y luego en menores de 4 años. En los niños menores de 4 años principalmente predominan los egresos de causas respiratorias y perinatales. Entre 5 y 44 años aparecen en hombres las causas traumatológicas y sobre los 45 años las hospitalizaciones de causa circulatorias. En el 18 % que corresponde a mujeres entre los 45 y 64 años destacan los tumores y las causas digestivas.

### Egresos hospitalarios según grandes grupos de causas

En el período completo (2001-2010) la mayor cantidad de hospitalizaciones en la Región Metropolitana, se produjo por causa de Embarazo, parto y puerperio (21%), le siguen las hospitalizaciones por causa de las Enfermedades del Sistema Digestivo (12%) y del Sistema Respiratorio y tumores (10% cada una). Le siguen como causas secundarias de hospitalización, los EH por Traumatismos, envenenamientos y otras causas externas; Enfermedades del sistema Genitourinario y Enfermedades del sistema Circulatorio con 9, 8 y 7% respectivamente.

Gráfico N° 196 - Distribución porcentual según grandes grupos de causas Período 2001 al 2010 – R.M.



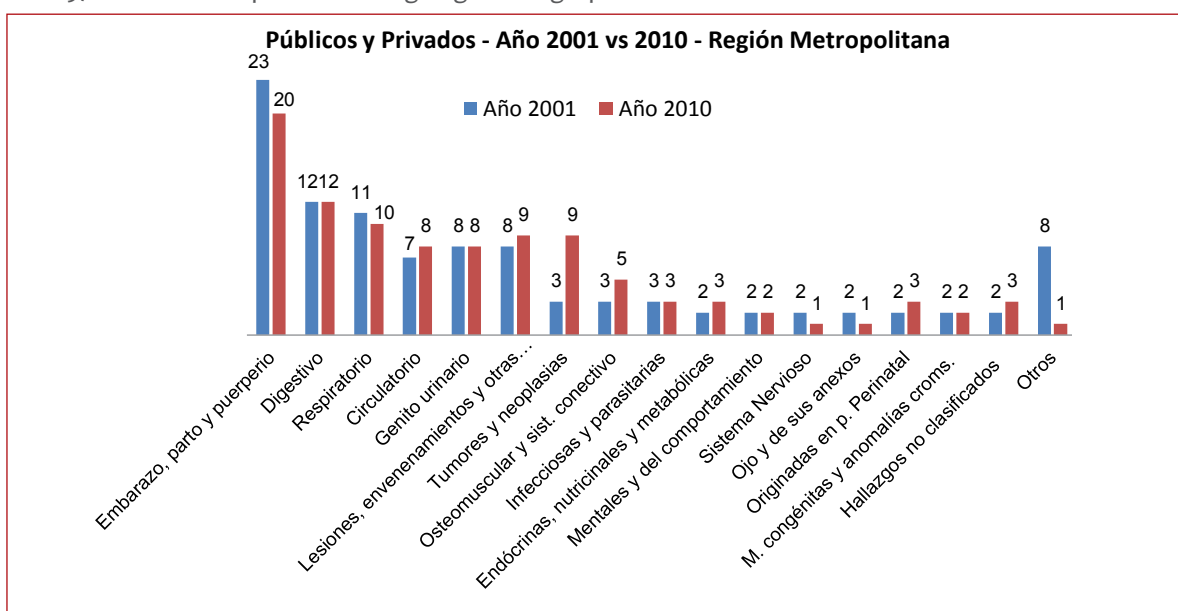
Fuente: DEIS MINSAL. Elaborado Epidemiología SEREMI SALUD R.M.

### Variación porcentual de grandes causas de EH en la década 2001 al 2010

La variación porcentual por grandes grupos de causas entre los años 2001 y 2010 es bastante leve. Se observa un 3% menos de egresos por Embarazo, Parto y Puerperio, un punto porcentual de aumento de hospitalizaciones por tumores, perinatales y circulatorias y 2% más de hospitalizaciones por causas osteo-musculares. Además existe descenso en un punto porcentual de las causas oftalmológicas y mantención de los EH por causas digestivas.

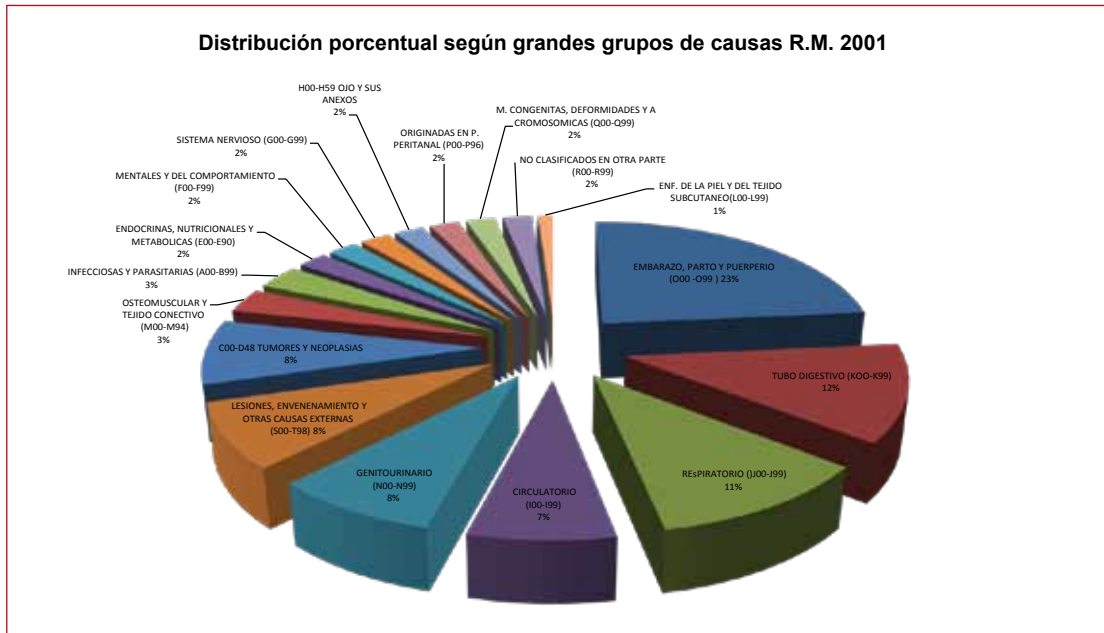
Se evidencia un descenso de tres puntos porcentuales en Factores que influyen en el estado de salud y contacto con los servicios de salud, el que incluye una gran variedad de situaciones, pero destaca la disminución de los procedimientos no realizados por razón no especificada.

Gráfico N° 197 - Distribución porcentual según grandes grupos de causas Período 2001 al 2010 – R.M.



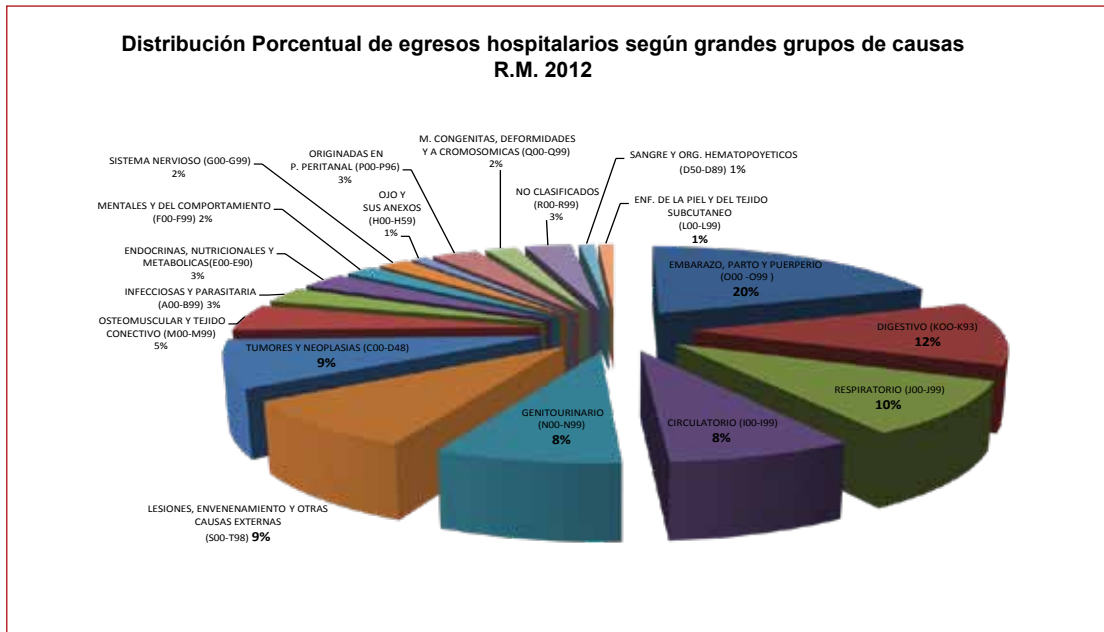
Fuente: DEIS MINSAL. Elaborado Epidemiología SEREMI SALUD R.M.

Gráfico N° 198 – Distribución porcentual EH según grandes grupos de causas. R.M. Año 2001



Fuente: DEIS MINSAL. Elaborado Epidemiología SEREMI SALUD R.M.

Gráfico N° 199 - Distribución porcentual EH según grandes grupos de causas. R.M. Año 2010



Fuente: DEIS MINSAL. Elaborado Epidemiología SEREMI SALUD R.M.

Tabla N° 139 - Ranking Grandes Grupos de Causas Egresos Hospitalarios R.M. 2010

Hombre	1 <sup>er</sup> lugar	2 <sup>do</sup> lugar
0-4	Enferm. del sist. Respirat.	Afecciones período perinatal
5-9	Enferm. del sist. Respirat.	Traumat., envenenam. y otras externas
10-19	Traumat., envenenam. y otras externas	Enferm. del sist. Digest.
20-44	Traumat., envenenam. y otras externas	Enferm. del sist. Digest.
45-64	Enferm. del sist. Digest.	Enferm. del sist. Circulat.
>65	Enferm. del sist. Circulat.	Tumores
Total	Enferm. del sist. Digest.	Traumat., envenenam. y otras externas
Mujer	1 <sup>er</sup> lugar	2 <sup>do</sup> lugar
0-4	Enferm. del sist. Respirat.	Afecciones período perinatal
5-9	Enferm. del sist. Respirat.	Enferm. del sist. Digest.
10-19	Embarazo, parto y puerperio	Enferm. del sist. Digest.
20-44	Embarazo, parto y puerperio	Enferm. del sist. Genitour.
45-64	Tumores	Enferm. del sist. Digest.
>65	Enferm. del sist. Circulat.	Enferm. del sist. Digest.
Total	Embarazo, parto y puerperio	Enferm. del sist. Digest.

Fuente: DEIS MINSAL. Elaborado Epidemiología SEREMI SALUD R.M.

### Distribución según Sexo

En mujeres las Enfermedades Endócrinas y nutricionales se encuentran por encima del 60% (sin considerar el Embarazo, Parto y Puerperio), mientras que en los hombres los traumatismos, envenenamientos y causas externas ocupan el primer lugar.

Tabla N° 140 - Ranking Grandes Grupos de Causas Egresos Hospitalarios R.M. 2010

	Hombre %	Mujer %	Letalidad %
Infec. y Paras.	53,9%	46,1%	7,0%
Tumores	37,4%	62,6%	2,9%
Enferm. de la sangre y órganos hemat.	46,6%	53,4%	1,6%
Enferm. endocrinas, nutr. y met.	38,6%	61,4%	1,5%
Trast. mentales y de comport.	47,0%	53,0%	0,4%
Enferm. del sist. Nerv.	49,7%	50,3%	1,7%
Enferm. del ojo y anexos	42,7%	57,3%	0,0%
Enferm. del oído y apófisis mastoides	47,4%	52,6%	0,0%
Enferm. del sist. Circulat.	54,1%	45,9%	6,5%
Enferm. del sist. Respirat.	53,0%	47,0%	4,5%
Enferm. del sist. Digest.	47,2%	52,8%	1,7%
Enferm. de la piel y tejido subcut.	49,7%	50,3%	0,5%
Enferm. del sist. Osteomusc. y tejido conect.	46,9%	53,1%	0,2%
Enferm. del sist. Genitour.	37,7%	62,3%	1,0%
Embarazo, parto y puerperio	0,0%	100,0%	0,0%
Afecciones período perinatal	54,8%	45,2%	1,9%
Malformaciones congénitas	53,8%	46,2%	1,9%
Signos, síntomas y hallazgos no clasif.	46,1%	53,9%	3,0%
Traumat., envenenam. y otras externas	63,7%	36,3%	1,3%
TOTAL	38,4%	61,6%	2,0%

Fuente: DEIS MINSAL. Elaborado Epidemiología SEREMI SALUD R.M.

## Infecciones Intrahospitalarias

La información sobre Las Infecciones Intrahospitalarias se reciben directamente en el Departamento del Ministerio de Salud y en esta SEREMI se reciben las notificaciones de brotes Intrahospitalarios, alcanzando entre los años 2005 y 2010 a 40 brotes (6,6 en promedio) con un mayor número en el año 2007 (14 brotes notificados). La mayor cantidad de brotes se produjeron por *Sarcoptes scabiei* (7), *Enterococo* resistente a Vancomicina (7) y *Pseudomona aeruginosa* (3), *Clostridium difficile* (4), *Acinetobacter baumannii* (4) y otros (15)<sup>132</sup>. En el caso de los brotes pediátricos estos alcanzan a 51, destacando los brotes por virus, tales como Rotavirus(10), Virus Respiratorio Sincicial (7), Adenovirus (5), *Acinetobacter baumannii* (4), *Pseudomona aeruginosa* (3) , Varicela

zoster (3) y otros (19). Esta cantidad de brotes puede estar subnotificado, ya que en supervisiones realizadas a los establecimientos, se ha detectado desconocimiento de la obligatoriedad de la notificación de brotes de Enfermedades Intrahospitalarias establecido en la circular Co8 del 24/10/06.

La vigilancia de problemas priorizados requiere del análisis de vigilancia de indicadores por causas específicas que se realizará a futuro, al igual que el análisis separado por sector público o privado.



## 4.2. Salud de los Trabajadores

### Aspectos generales

Según la OMS la fuerza de trabajo sanitaria mundial se sitúa ligeramente por encima de 59 millones de trabajadores, donde casi 22 millones pertenecen a la Región de las Américas (37%).

En promedio, la fuerza de trabajo ocupada del país en el año 2013 (INE) alcanzó 7.785,16 personas. La Región Metropolitana concentra históricamente el mayor número de trabajadores con 3.236,37.

En la Región Metropolitana los trabajadores beneficiarios de la ley 16.744 que se encuentran cotizando en las diferentes entidades administradoras del seguro en promedio mensual corresponden al 61,0% del país (3213071).

### Entidades Administradoras de Seguros de los Trabajadores

El seguro de salud los trabajadores contempla la atención de los accidentes: i) de trayecto, ii) del trabajo y iii) enfermedades profesionales; el seguro otorga servicios de prevención, prestaciones médicas y prestaciones económicas.

Los Accidentes del Trayecto, son los que ocurren en el trayecto directo, sin interrupciones ni desviaciones, de ida o regreso, entre el lugar de habitación y el lugar de trabajo y viceversa, o entre dos lugares de trabajo. En el

momento que el trabajador o la trabajadora han cruzado la entrada a su lugar de habitación o a su empresa, ya no corresponde calificar el accidente como de Trayecto. En caso de sufrir un accidente del trayecto, el trabajador o trabajadora debe avisar a su empleador y acudir a la brevedad a los establecimientos hospitalarios de la Mutua a la que la empresa se encuentra afiliada.

Un Accidente del Trabajo es toda lesión que sufre una persona a causa o con ocasión del trabajo, y que le produzca incapacidad o incluso la muerte.

El trabajador o trabajadora víctima de un accidente del trabajo debe ser trasladada, a la brevedad, por el empleador, a los establecimientos hospitalarios de la Mutualidad a que se encuentra adherida su empresa, a objeto que reciba a las prestaciones médicas correspondientes.

### Enfermedades Profesionales

Se entiende por enfermedad profesional aquella causada de una manera directa por el ejercicio de la profesión o del trabajo que realiza una persona, y que le produzca incapacidad o muerte.

Este tipo de enfermedad se presenta en forma lenta y sus efectos se sufren gradualmente. La entidad realiza programas de pesquisa, evaluaciones médicas, exámenes requeridos y seguimiento.

La fiscalización y regulación integral de este Seguro Social, le corresponde a la Superintendencia de Seguridad Social, cuyas funciones son ejercidas a través de circulares, fiscalizaciones o visitas inspectivas, dictámenes, y proyectos de ley que perfeccionan el sistema.

Las principales actividades económicas por las cuales se efectúa cotización al seguro de la ley 16.744 corresponden a Servicios, Comercio, Industria Manufacturera y Construcción (SUSES0).

Los trabajadores de la Región Metropolitana, concentran su mayor cotización para el seguro correspondiente a la ley 16744 en la Asociación Chilena de Seguridad (ACHS), mientras que la menor cotización se encuentra en el Instituto de Seguridad del Trabajador (Ver gráfico N°200). Existe un número de trabajadores que pertenecen a grandes empresas con administración delegada, es decir que se hacen cargo de la administración del seguro de sus propios trabajadores, estos valores están incluidos dentro de los pertenecientes al ISL aun cuando son de carácter privado.

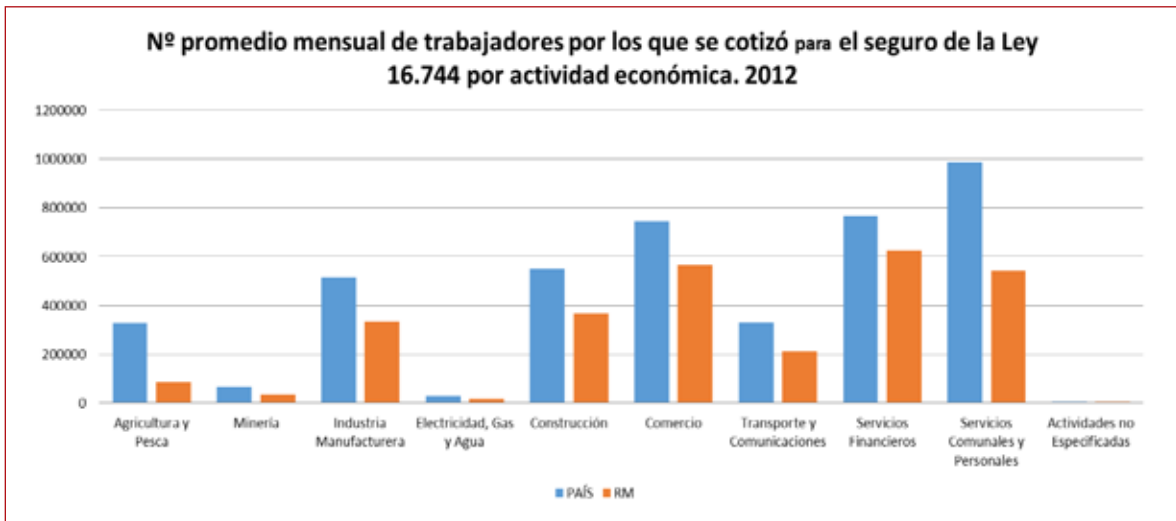
La Declaración Individual de Accidentes del Trabajo (DIAT) es el documento oficial obligatorio que permite la atención del trabajador accidentado en los centros de salud.

Gráfico N° 200



Fuente: SUSES0

Gráfico N° 201

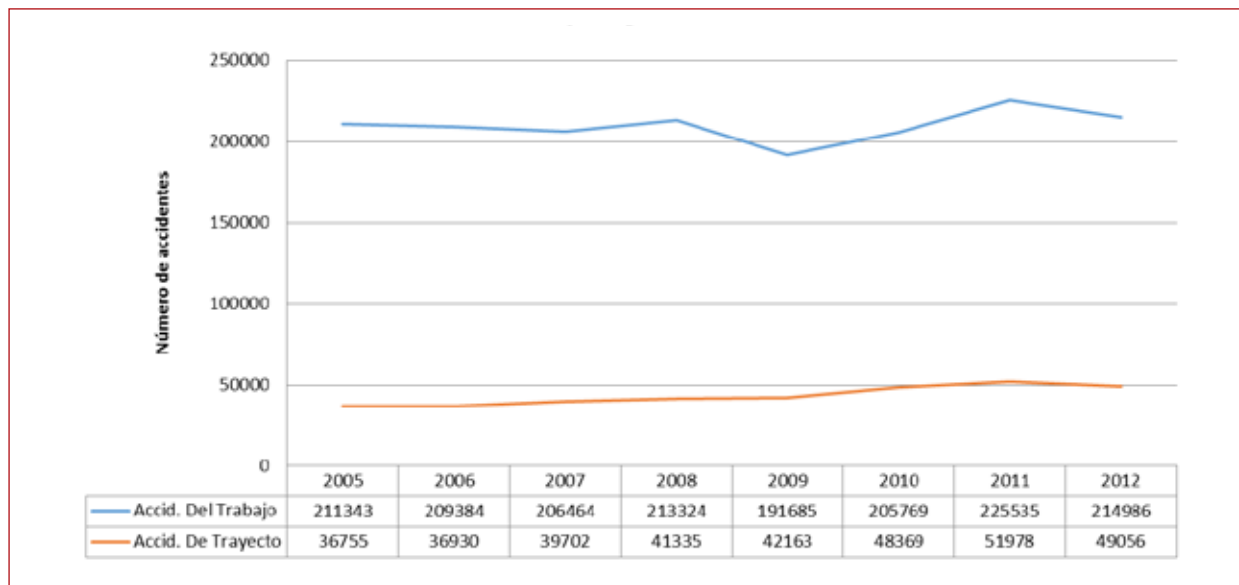


Fuente: SUSES0

## Accidentes laborales graves y fatales

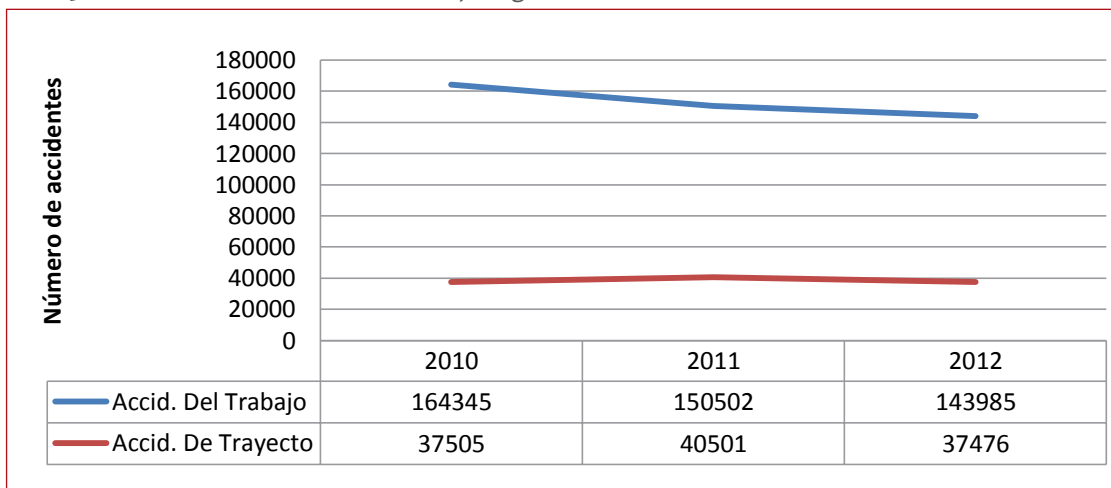
En Chile los accidentes de Trabajo y de Trayecto se mantienen con tendencia estable, con leve disminución en los de Trabajo y leve aumento en los accidentes de trayecto. La fuente de información no entrega datos regionales.

Gráfico N° 202 – Número de accidentes de trabajo según mutualidades. Chile 2005-2012



Fuente: SUSESO

Gráfico N° 203 – Número de accidentes de trabajo según mutualidades. RM 2010-2012



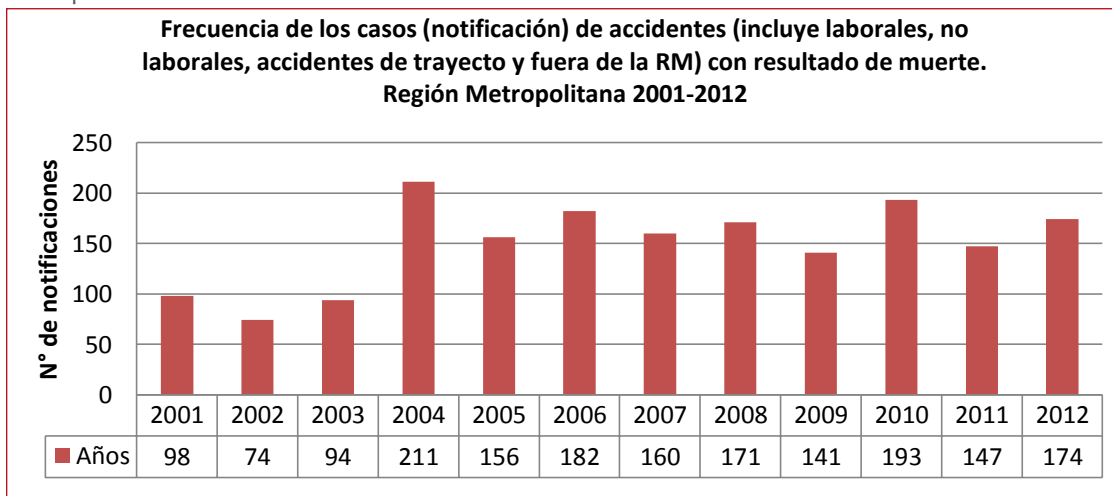
Fuente: SUSESO

## Perfil Epidemiológico de los Accidentes del Trabajo con Resultado de Muerte en la Región Metropolitana, años 2007-2009

El año 2007 marcó un hito en materia de notificación

de los accidentes laborales, este año se promulga la Ley 20.123 que modifica la Ley 16.744 y establece la obligatoriedad de la notificación a los empleadores de los accidentes con resultado de muerte in situ y los graves que ella establece.

Gráfico N° 204



Fuente: SEREMI SALUD RM

A partir de las notificaciones recepcionadas es posible disponer de una serie de antecedentes de interés en Salud Pública, así podemos conocer las tasas globales

de mortalidad a través del tiempo, las cuales hacen presumir un leve descenso a partir del año 2004.

Tabla N° 141 - Tasa Global (incluye accidentes de trabajo y trayecto) de Mortalidad por accidentes de trabajo con resultado de muerte en la R.M. 2003 al 2012

2003		2004		2005		2006		2007		2008		2009		2010		2011		2012	
N° Casos	Tasa	N° Casos	Tasa	N° Casos	Tasa	N° Casos	Tasa	N° Casos	Tasa	N° Casos	Tasa	N° Casos	Tasa	N° Casos	Tasa	N° Casos	Tasa	N° Casos	Tasa
84	3,5	211	7,4	140	6,8	164	5,7	140	5,1	140	4,5	110	3,5	135	4,49	89	2,81	128	4,04

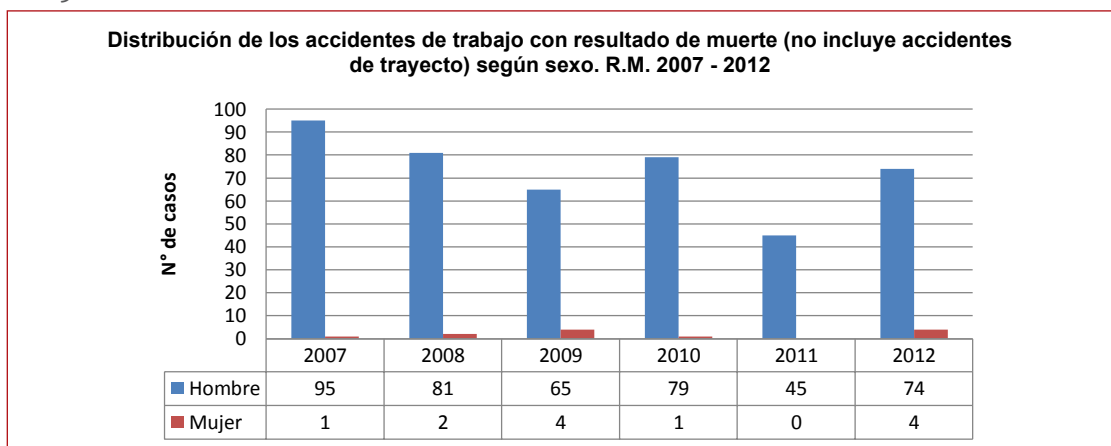
X 100. 000 trabajadores ocupados (FTO) promedio trimestre móviles INE TGM = N° de casos de Accidentes con resultado de muerte / FTO media anual

Al observar las tasas globales de mortalidad por accidentes del trabajo en el periodo evaluado, el aumento del valor entre el año 2003 y 2004, estaría dado por la implementación del sistema de vigilancia el año 2004, mayor notificación de casos producto de actividades de difusión y pesquisa de casos. Coherente con la instalación del sistema de vigilancia

epidemiológica a partir de 2005 se registra un descenso en la tasa, situación que ha tendido a estabilizarse en el tiempo hasta el año 2007, y luego, a partir de esa fecha iniciar un leve descenso.

Perfil de los trabajadores/as que fallecen en accidentes del trabajo (sexo, edad, escolaridad, estado civil y lugar de residencia).

Gráfico N° 205

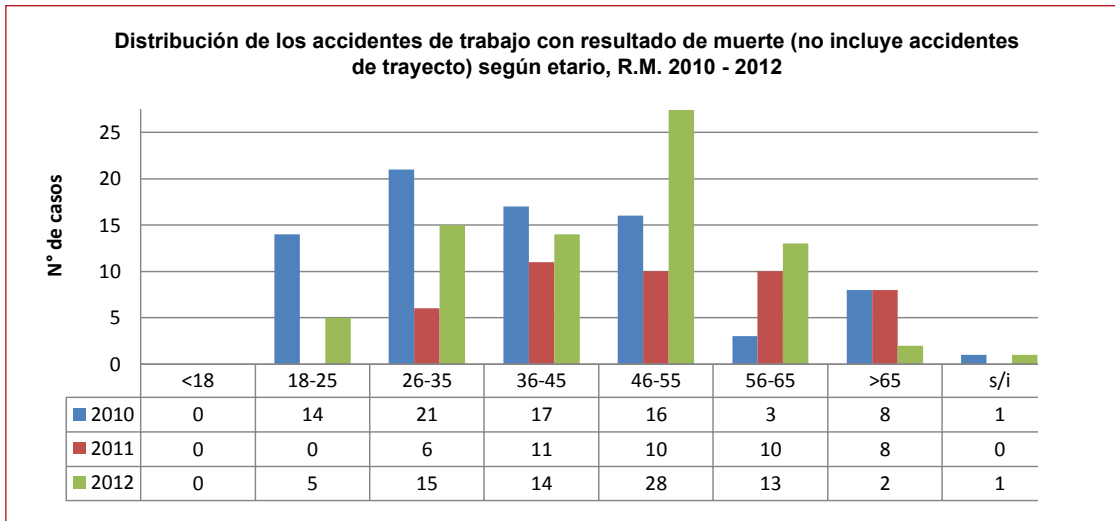


Fuente: SEREMI SALUD RM

La grafica evidencia que los accidentes de trabajo con resultado de muerte ocurren principalmente a hombres,

lo que es coherente con una mayor fuerza de trabajo y la realización de tareas que entrañan un mayor riesgo.

Gráfico N° 206

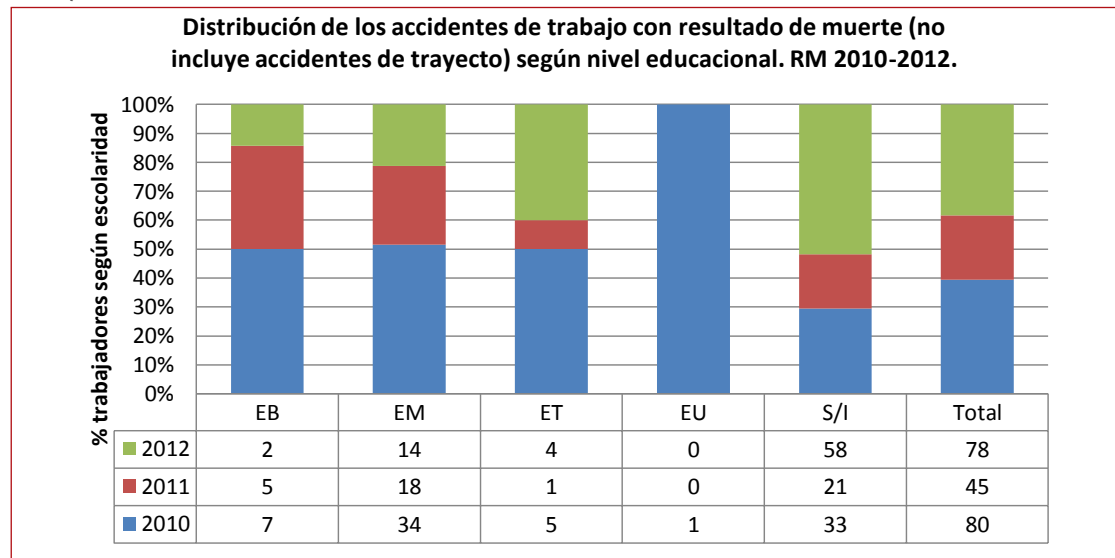


Fuente: SEREMI SALUD RM

La distribución por edad de los casos de accidentes de trabajo con resultado de muerte (se excluyen los de trayecto), nos muestra que los trabajadores que más se accidentan y mueren se concentran en el grupo etario de 36 a 55 años, población activa laboralmente,

sin perjuicio de ello se registran algunos casos de trabajadores con edades menores a 25 años y mayor de 65 años. Se observa un aumento del número de muertes entre el año 2010 y 2012 en el grupo etario de 46-55 años y una disminución de los accidentes con resultado de muerte en las personas mayores de 65 años.

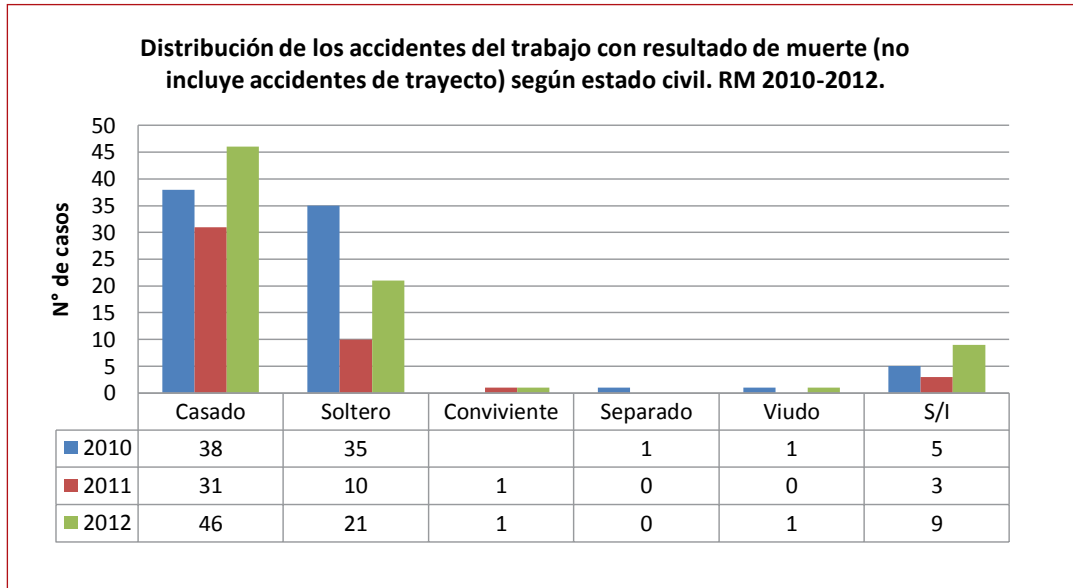
Gráfico N° 207



Fuente: SEREMI SALUD RM EB: Educación Básica; EM: Educación Media; ET: Educación Técnica; EU: Educación Universitaria; S/I: Sin información

El mayor porcentaje (sobre 60 %) no indica escolaridad de los datos. La mayor proporción cuenta con educación media. Se observa un aumento en los accidentes de personas con educación universitaria y disminución en los de educación media y básica.

Gráfico N° 208



Fuente: SEREMI SALUD RM

Cuando se analiza el estado civil de los trabajadores y las trabajadoras que fallecen, se observa que entre 50% y el 60% de ellos estaban casados al momento de morir. Esta

situación deja en condición de vulnerabilidad al grupo familiar dependiente económicamente del trabajador o trabajadora como jefe o jefa de hogar.

### Tasas de Accidentes de trabajo con resultado de muerte: accidente de trabajo y accidente de trayecto

La Ley 16.744 define accidente de trabajo y accidente de trabajo -trayecto, el sistema de vigilancia epidemiológica

ha permitido analizar los datos registrados estableciendo cuántos de estos accidentes ocurren en el trayecto de ida o regreso a los lugares de trabajo y cuantos son directamente ocurridos en el trabajo (ya sea a causa o con ocasión).

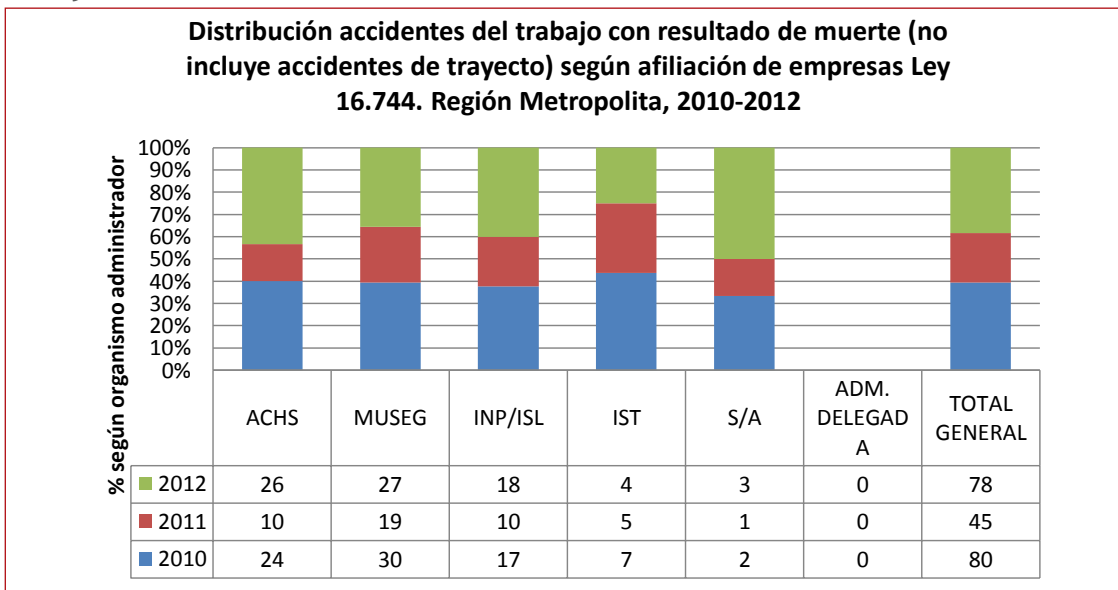
Tabla N° 142 - Frecuencia de accidentes de trabajo con resultado de muerte según tipo de Accidente de Trabajo, Región Metropolitana, 2010-2012

Lugar accidente	2010		2011		2012	
	Casos	Tasa	Casos	Tasa	Casos	Tasa
Trabajo	80	2,66	45	1,42	78	2,46
Trayecto	55	1,83	44	1,38	50	1,57
Tasa Global	135	4,49	89	2,81	128	4,04

Fuente: SEREMI SALUD RM Tasas x 100.000 trabajadores y trabajadoras, calculado en base a trimestres. Según INE

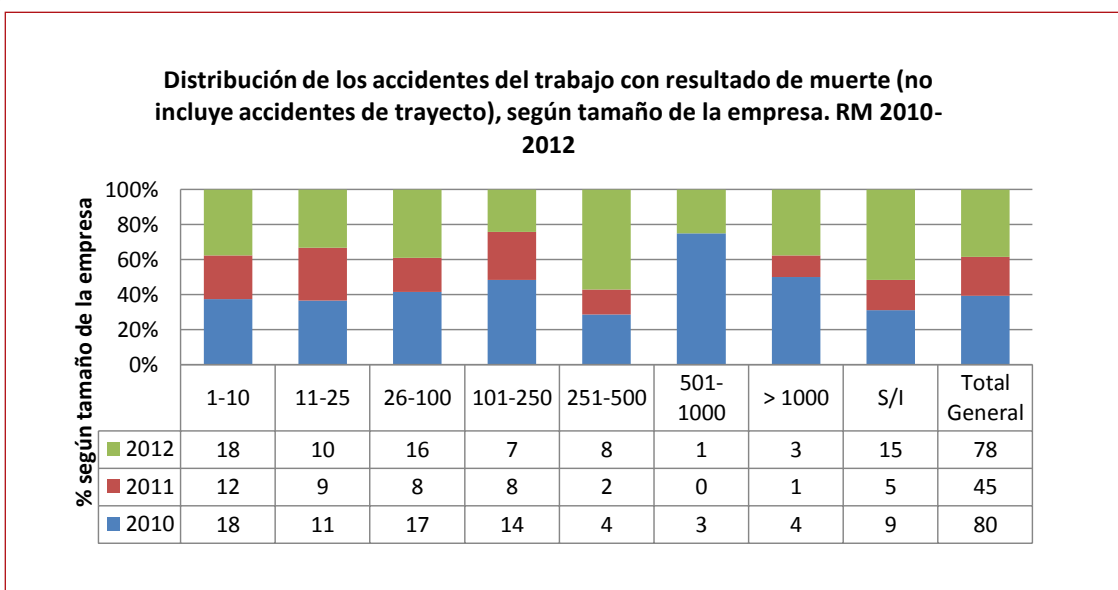
Del total de casos notificados en todo el periodo, en promedio sobre el 60% de los accidentes con resultado de muerte notificados corresponden a accidentes de trabajo propiamente tal. La tasa de accidentes de trabajo in situ en el año 2010 y en el año 2012, es el doble de la tasa por trayecto en el mismo período.

Gráfico N° 209



Fuente: SEREMI SALUD RM

Gráfico N° 210



Fuente: SEREMI SALUD RM

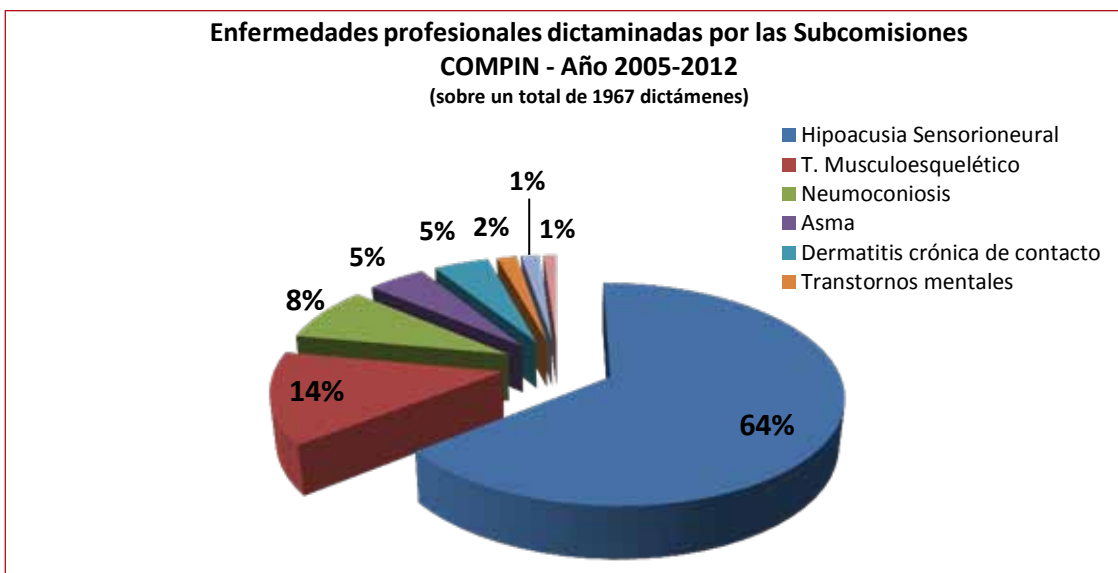
### Estudio de Enfermedades Profesionales de la Comisión Médica e Invalidez

El Subdepartamento de Salud Ocupacional y Prevención de Riesgos de la SEREMI de Salud Metropolitana, realizó un estudio sobre las Enfermedades Profesionales dictaminadas por la Comisión Médica e Invalidez (COMPIN R.M.), entre 2005 a 2012, lo que ha permitido establecer un total de 1.697 Enfermedades Profesionales, dictaminadas en dicho periodo. El 2012 presenta una tasa de enfermedades profesionales calculada para la región de 7,32 por 100 mil trabajadores.

Las Enfermedades Profesionales más frecuentes son: la Hipoacusia Sensorio –Neural por Trauma Acústico, seguida por Tendinitis, Silicosis, Asma Bronquial y finalmente Dermatitis Crónica de Contacto, principalmente por caucho, látex, cemento y resinas epóxicas.

Cabe destacar que el 64% de las Enfermedades Profesionales corresponde a Hipoacusia (TACO), constituyéndose la pérdida de audición como uno de los problemas de salud crónicos más comunes, el ruido constituye un contaminante tanto ambiental como ocupacional y sus efectos sobre la salud están ampliamente demostrados. El daño producido es gradual e irreversible por lo que es importante prevenir la hipoacusia laboral implementando medidas de control de tipo ingenieril, administrativa y la utilización de elementos de protección auditiva. (Ver gráfico N° 211)

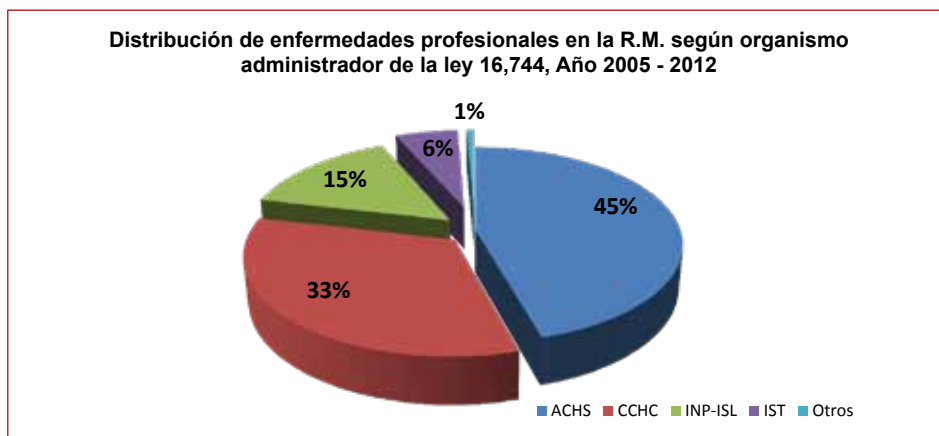
Gráfico N° 211



Fuente: Subdepartamento de Salud Ocupacional y Prevención de Riesgos. SEREMI de Salud R.M.

Respecto al organismo administrador, al cual están adheridas las empresas, la mayor frecuencia de enfermedades profesionales dictaminadas, se da en primer lugar en la ACHS, seguida de la Mutual de Seguridad de la C.CH.C. (Ver gráfico siguiente).

Gráfico N° 212



Fuente: Sub-departamento de Salud Ocupacional y Prevención de Riesgos. SEREMI de Salud R.M.

De la misma forma, se advierte una mayor frecuencia de enfermedades en hombres que en mujeres con una distribución porcentual de 88,66% y 11,34% respectivamente, para el periodo evaluado.

En relación a la distribución geográfica de las Enfermedades Profesionales dictaminadas en la Región Metropolitana, considerando el periodo 2010 a 2012, las comunas que presentan la mayor frecuencia son: Maipú, Puente Alto, San Bernardo, Quilicura y Pudahuel.

Para este mismo periodo las Enfermedades Profesionales más recurrentes, de acuerdo al rubro de las empresas, corresponde a las industrias (muebles, textil, metalúrgica y manufacturas), servicios, construcción, fábricas (plásticos, neumáticos, pinturas, productos metálicos), comercio y minería (Ver gráfico N° 213)

Gráfico N° 213



Fuente: Sub-departamento de Salud Ocupacional y Prevención de Riesgos. SEREMI de Salud R.M.

Las profesiones u oficios de los trabajadores afectados, según evaluación del periodo 2010 a 2012 corresponde en mayor frecuencia a operarios (de grúas, de maquinaria), luego maestros (pintor, preñero), seguidos de mecánicos, soldadores y obreros.

Cada año, la SEREMI DE Salud R.M. colabora en el desarrollo de estrategias destinadas a prevenir las enfermedades profesionales para garantizar un entorno laboral seguro y saludable para todos los trabajadores(as), dando la máxima prioridad al principio de prevención, cuyos programas de sensibilización y promoción son incluidos en las diversas campañas que se realizan en la Región Metropolitana.



#### 4.5. Intoxicación por Plaguicidas

##### LA VIGILANCIA DE LAS INTOXICACIONES AGUDAS POR PLAGUICIDAS

La vigilancia de las intoxicaciones agudas por plaguicidas se inició en el sector público de salud el año 1993, con participación voluntaria de algunos Servicios de Salud del país conformando la “Red de Vigilancia Epidemiológica en Plaguicidas REVEP”; en agosto del año 2004, se publica el D.S. N° 88. Desde el año 2005, la REVEP se incorpora en las respectivas Seremis de Salud del país, con la responsabilidad de realizar las investigaciones epidemiológicas de los casos notificados. Posteriormente, en el año 2007, MINSAL publica la Norma General Técnica N° 92, sobre Vigilancia de Intoxicaciones Agudas por Plaguicidas. La norma técnica facilita y fortalece el quehacer de los centros de atención de urgencia frente a estos casos de intoxicaciones, como también unifica los instrumentos de notificación, información e investigación de los casos notificados.

El marco normativo vigente ha regulado los plaguicidas de uso sanitario y doméstico incluidas las empresas que aplican control de plagas urbanas mediante el D.S. 157/05, que entró en vigencia a fines de 2007; también a contar de abril de 2011, entró en vigencia el D.S. 5/2010, que regula las aplicaciones aéreas de plaguicidas en todo el país, unificando criterios para la fiscalización de dicha práctica agrícola, igualmente en materia de

regulación durante el año 2011, fue publicado entrando inmediatamente en vigencia, el Protocolo de Vigilancia para trabajadores expuestos a todo tipo de plaguicidas. La tasa de intoxicaciones agudas a nivel país para el año 2012, fue de 2,7 por 100.000 habitantes, mayor a la observada para 2011 con 1.94 por 100.000 habitantes, dato aportado por REVEP- MINSAL, no hay datos aun a nivel nacional para el año 2013.

En la Seremi de Salud de la Región Metropolitana, durante el año 2013, se recibieron 234 notificaciones, confirmando el 85% (199 casos), porcentaje similar al observado durante años anteriores, para la confirmación o descarte de los mismos, se realizaron investigaciones epidemiológicas a la totalidad de los casos notificados.

En Chile, los plaguicidas de uso agrícola y veterinario son regulados por el Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) y los de uso sanitario y doméstico por el Instituto de Salud Pública (ISP). La información sobre importación de plaguicidas de uso agrícola es elaborada por ODEPA (Oficina de Estudios y Planificación Agrícola, Ministerio de Agricultura), con la información que entrega el Servicio Nacional de Aduanas. Durante el año 2012, se importaron 36.094 toneladas, estos volúmenes han ido aumentando anualmente, durante el año 2008, se importaron 32.545 toneladas, las que aumentaron a 34.766 toneladas para 2011 (plaguicidas industriales,

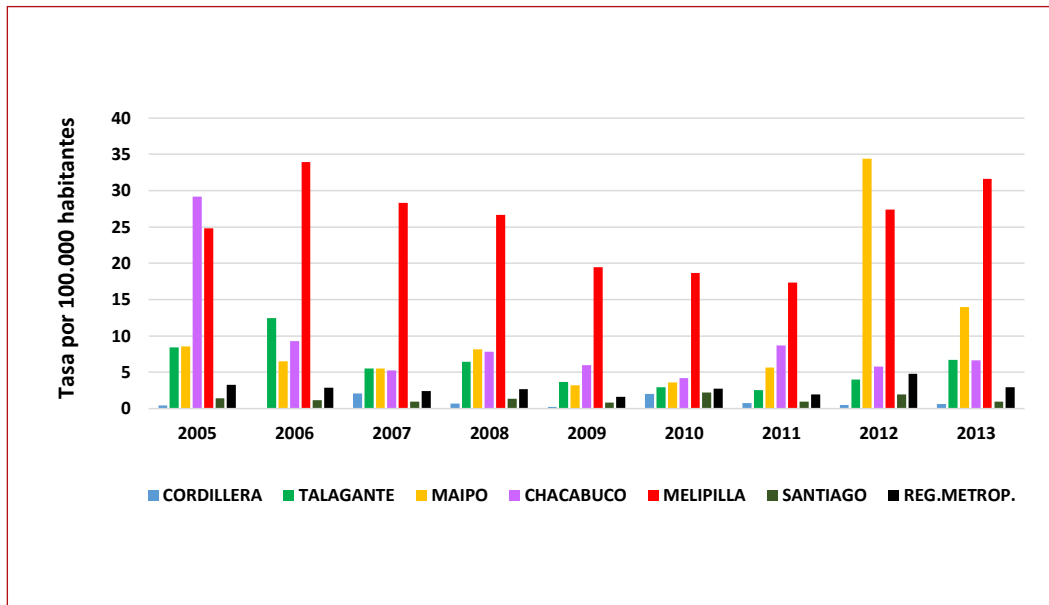
domésticos y agrícolas). La distribución por tipo de uso de plaguicidas importados en términos porcentuales es de un 24% herbicidas, 14,5% fungicidas, 19,5% insecticidas y otros con el 42%; entre las importaciones de los años 2011 y 2012, se observó que los volúmenes importados de insecticidas y herbicidas aumentaron en alrededor de 16,5%. Solamente los fungicidas disminuyeron (10,8%). SAG, a la fecha de este informe no dispone de los datos de ventas año 2013.

El cálculo estimado como indicador de riesgo de exposición a plaguicidas para la población total en Chile, resulta ser de 2,25 kilos para 2012 y de 1,94 kilos por habitante para el año 2008; la OMS a través del PNUMA, considera aceptable un índice de 0.6 Kilos-litros/ persona anual, lo que ubica a Chile con un valor cuatro veces superior a lo señalado como aceptable en rangos de seguridad para la población mundial.

### Intoxicaciones agudas por plaguicidas - Situación Epidemiológica 2013. R.M.

Desde el año 2005, fecha que se inició la notificación obligatoria hasta el año 2010 (primer quinquenio), la provincia de Melipilla resultaba tener la mayor tasa de intoxicaciones agudas por plaguicidas, pero con una tendencia a la baja, no obstante es a partir del año 2012, que comienza a observarse nuevamente un alza en su tasa llegando a tener una tasa de 31,6 por 100.000 habitantes para calculada para el 2013. La provincia Del Maipo en los primeros años no superaba los dos dígitos, pero a raíz de un brote ocurrido durante el 2012 con 127 casos, su valor fue de 34,4 por 100.000 habitantes, este indicador baja a 13,9 para el 2013. En el resto de las provincias de la RM, las tasas de I.A.P. presentan una tendencia estacionaria.

Gráfico N° 214 -- La Tasa de I.A.P. de la Región Metropolitana calculada para el año 2013, fue de 2,97 por 100mil Habs., menor a la tasa de 4.8 observada para 2012

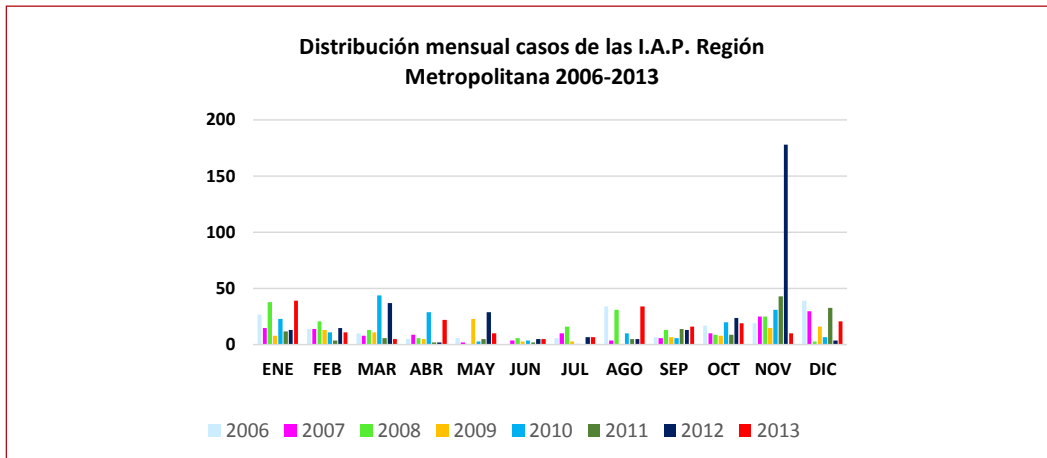


Fuente: SEREMI de Salud R.M., Subdepto. Salud Ocupacional y P.R

Como comentario general, el aumento de casos está dado por el uso indiscriminado de las aplicaciones para control de plagas urbano doméstica, sin observar las medidas de seguridad y en muchos caso sin la debida justificación Epidemiológica-Sanitaria.

A nivel país las regiones con las tasas de intoxicaciones agudas por plaguicidas más altas son: Arica-Parinacota con 13,2; Región del Libertador Bernardo O'Higgins con 9,6; Región de Tarapacá 8,8 y Maule con 5,8 por 100.000 habitantes, datos de REVEP/MINSAL 2012.

Gráfico N° 215



Fuente: SEREMI de Salud R.M. Sub-departamento de Salud Ocupacional y P.R

### Brotos o eventos colectivos

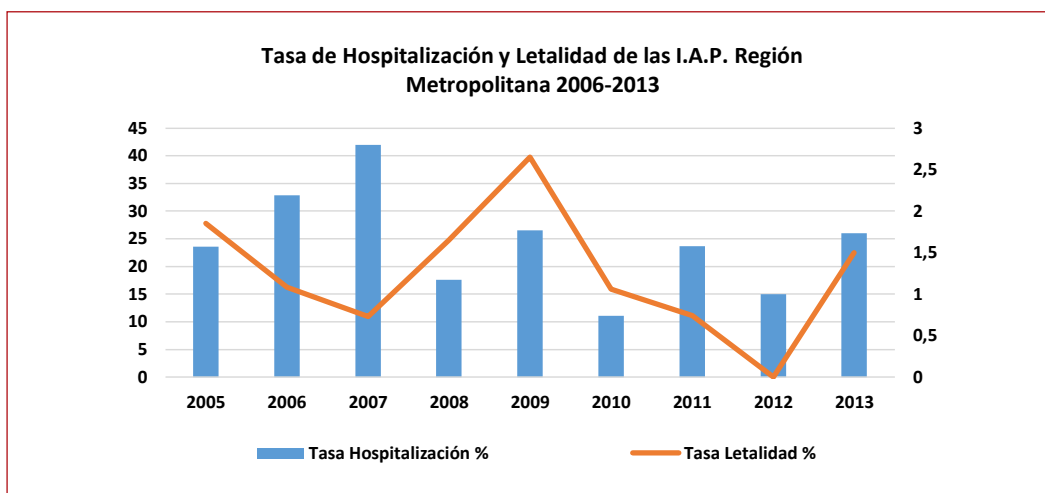
En epidemiología se define brote o evento colectivo como la presencia de dos o más casos de intoxicación en los que se comprueba un origen común, un mismo agente causal, la ocurrencia en el mismo período de tiempo y vinculado al mismo lugar.

Durante el año 2013 se investigaron 13 brotes (eventos colectivos) que afectaron a 80 personas (40%), distribuyéndose en: 7 brotes de origen laboral, afectando a 55 trabajadores; 5 situaciones de tipo accidental no laboral con 23 personas intoxicadas y finalmente, un brote con características suicidas que involucró a una pareja de adultos alcohólicos/drogadictos. Años anteriores la proporción de casos en brotes resultaba cercana al 60%. Los casos en brotes laborales merecen un comentario aparte ya

que deben investigarse bajo el criterio de accidente laboral grave, de acuerdo a la Circular 2345, del año 2007 de la Superintendencia de Seguridad Social y la Norma Técnica respectiva, sobre Vigilancia de Accidentes Laborales Graves y con Resultado de Muerte, que fue publicada durante el año 2012, por MINSAL.

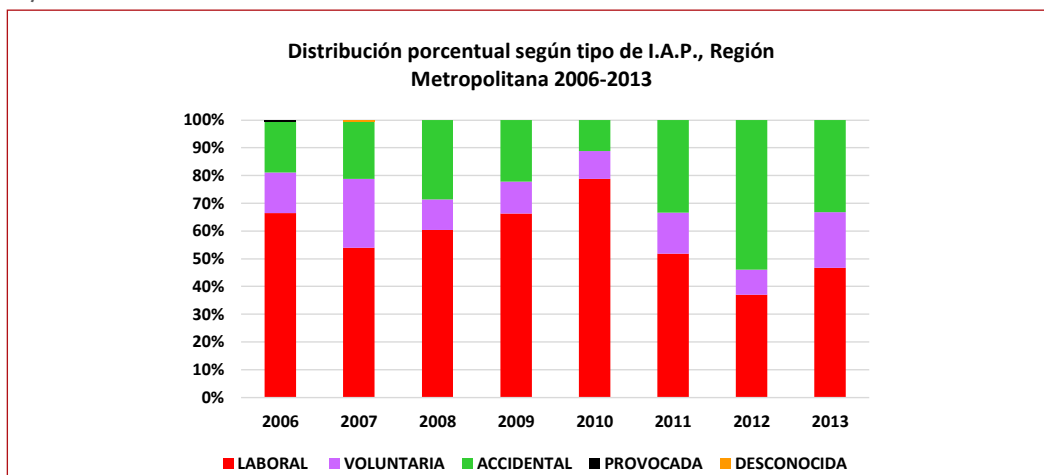
El criterio de gravedad de las I.A.P., se calcula a través de la tasa de Hospitalización, dicho indicador para el año 2013 fue de 26%, mayor al observado en el 2012 con el 15,3%; la tasa de Letalidad fue de 1,5%, dado por las tres muertes (suicidios) hombres de 61,70 y 71 años de acuerdo a lo investigado, considerando que estos casos fueron notificados desde el establecimiento de salud que atendió a los pacientes. Esta información fue corroborada con el Depto. de Estadística del Servicio Médico Legal.

Gráfico N° 216



Fuente: SEREMI de Salud R.M. Subdepto. Salud Ocupacional y P.R.

Gráfico N° 217



Fuente: SEREMI de Salud R.M., Sub-departamento de Salud Ocupacional y P.R

Es así como la proporción de la I.A.P. de origen laboral, representó para el año 2013 un 46,7%, valor dentro del rango visto para años anteriores; las I.A.P. accidentales confirmadas corresponden al 33%, menor a la vista durante el 2012 que significó un 54%; finalmente para los casos de I.A.P. de origen voluntario (intento suicida), se observó un aumento importante representando el 20% (40 casos) del total de la I.A.P. confirmadas para el 2013, considerando que para el 2012 fue Del 9%.

Sobre los 40 casos de intoxicaciones agudas por plaguicidas de origen voluntario (intento de suicidio) notificadas, investigadas y confirmadas durante el 2013, puede señalarse que 14 son mujeres y 26 hombres, con un promedio de edad de 35 años para ambos sexos y un rango de edad entre los 14 y 72 años. Este promedio de edad es similar al visto durante el año 2012. Si se analiza solo el grupo de menores de 22 años, encontramos que 10 casos corresponden a siete hombres cuyas edades van de los 14 a 21 años, los tres casos restantes corresponden a mujeres con un rango de edad entre 15 a 20 años. La tasa de letalidad para los intentos de suicidio de un 7,5%.

Como en años anteriores al hacer este análisis, se ve lo relevante y cada vez más necesario el control en la venta y almacenamiento seguro de estos productos, tanto domésticos como agrícolas, teniendo en consideración que uno de los objetivos no cumplidos de la década 2000-2010, fue el disminuir la tasa de suicidios en el país. Por lo tanto existe un desafío importante para lograr bajar este indicador durante los próximos años.

En la frecuencia de todos los casos confirmados de I.A.P. por sexo, observábamos en los primeros años evaluados una proporción equitativa del 50% para cada sexo, sin embargo esta proporción aumento durante el año 2010, donde los casos confirmados en mujeres fueron el 64%, quince puntos porcentuales por sobre el sexo masculino, situación que se mantuvo durante el 2011, para bajar durante el 2012 y mantenerse en el 2013

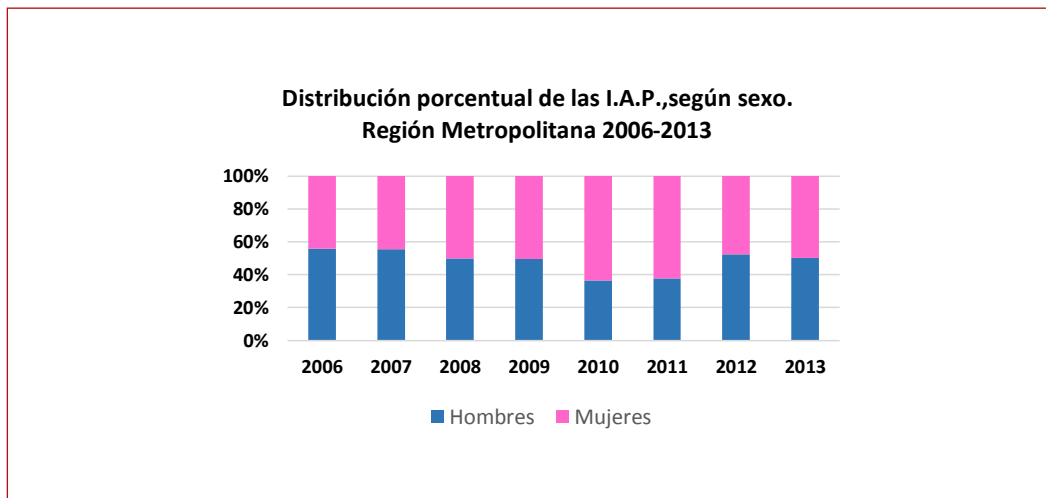
En la Región Metropolitana, no se han recepcionado defunciones catalogadas como laborales o accidentales, durante el último decenio a causa de plaguicidas.

El grupo que históricamente ha estado expuesto a plaguicidas son los trabajadores del sector agrícola, sin embargo esta situación está variando, ya que cada día se ven afectados comunidades vecinas a los lugares tratados, tanto por plaguicidas de uso agrícola como por plaguicidas de uso sanitario y doméstico en instalaciones y zonas urbanas.

Las I.A.P., se clasifican según sea su origen: laborales, voluntarias o intento de suicidio, accidentales involuntarias y provocadas por terceros.

En la gráfica se observa una cierta tendencia a mantener determinados rangos de proporciones para los tipos de intoxicaciones.

Gráfico N° 218



Fuente: SEREMI de Salud R.M. Subdepto. Salud Ocupacional y P.R.

La distribución por sexo de los casos de I.A.P. Confirmados para el año 2013, fue de 99 casos en mujeres, lo que representa al 49,7% de las I.A.P. confirmadas y 100 casos en hombres (50,2%), proporción similar a lo visto en el análisis del 2012. La tasa de I.A.P. calculada para las mujeres en la R.M. año 2013, es de 2,86 y de 3,09 por 100.000 habitantes para los hombres.

El promedio de edad para todas las I.A.P. confirmadas durante el año 2013 fue de 33 años, con un rango que va de 1 a 79 años; algo inferior a lo observado en 2012 con de 36 años. El promedio de edad para las mujeres fue de 37 años y para los hombres de 28 años.

En los casos accidentales, las situaciones de brotes más relevantes a mencionar durante este 2013, fueron nuevamente aquellas que ocurrieron en establecimientos educacionales, afectando a menores entre 4 y 6 años (14 menores). La gran causa de estas intoxicaciones es por ingesta accidental de rodenticidas (plaguicida uso doméstico), por acción de Empresas Aplicadoras de Plaguicidas de Uso Sanitario y Doméstico (EAPUSyD), que realizan control de vectores en los establecimientos educacionales y no toman en conjunto con los directivos de dichos establecimientos, las medidas preventivas adecuadas.

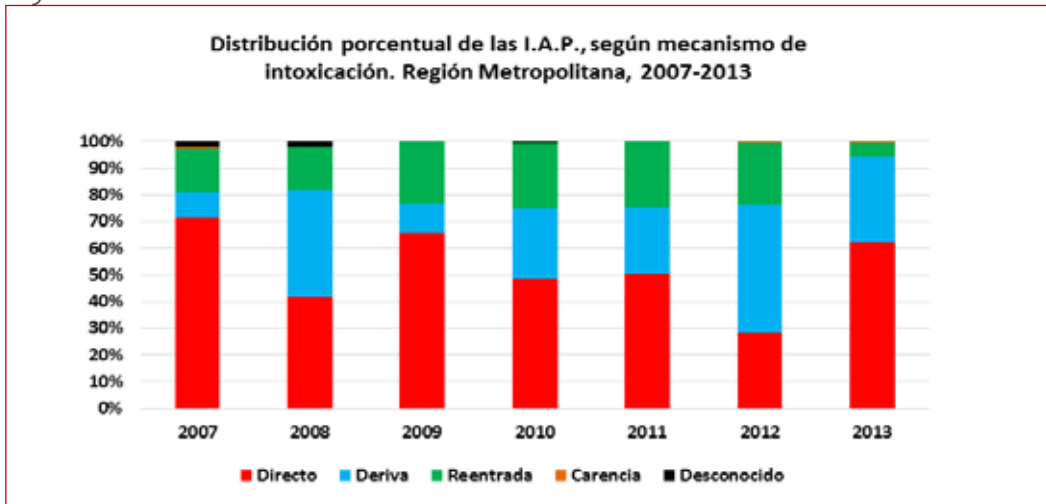
Lo señalado anteriormente releva la importancia de realizar actividades de prevención de intoxicaciones, con fuerza dirigida a los accidentes caseros, especialmente a los que afectan a menores de edad.

Los mecanismos de exposición definidos y considerados en las I.A.P. son: exposición directa, entendiéndose

el contacto directo con el plaguicida por aplicación, manipulación, o ingesta; por deriva, la que se origina en el contacto con las microgotas presentes en el ambiente al cual se expone la persona que está en las cercanías donde se aplicó el producto y desplazadas por el viento presente en el lugar; el mecanismo por incumplimiento del periodo de reentrada, que corresponde al tiempo de seguridad que existe entre el término de la aplicación y el momento que se puede ingresar al área tratada sin elementos de protección personal; exposición por no respeto del periodo de carencia, esto aplica para los plaguicidas de uso agrícola y que corresponde al tiempo que se debe esperar entre la última aplicación de plaguicidas y la cosecha o consumo de un vegetal (frutas y hortalizas). Ambos periodos aparecen en las etiquetas de los plaguicidas. En ocasiones no se ha podido dilucidar el mecanismo de exposición (desconocido), pero existiendo sintomatología en el o los afectados, no se puede descartar la situación de intoxicación aguda por plaguicidas.

Durante el año 2013, el mecanismo de exposición que con mayor frecuencia presentó casos fue el directo, aun excluyendo a los intentos de suicidio o voluntarios.

Gráfico N° 219

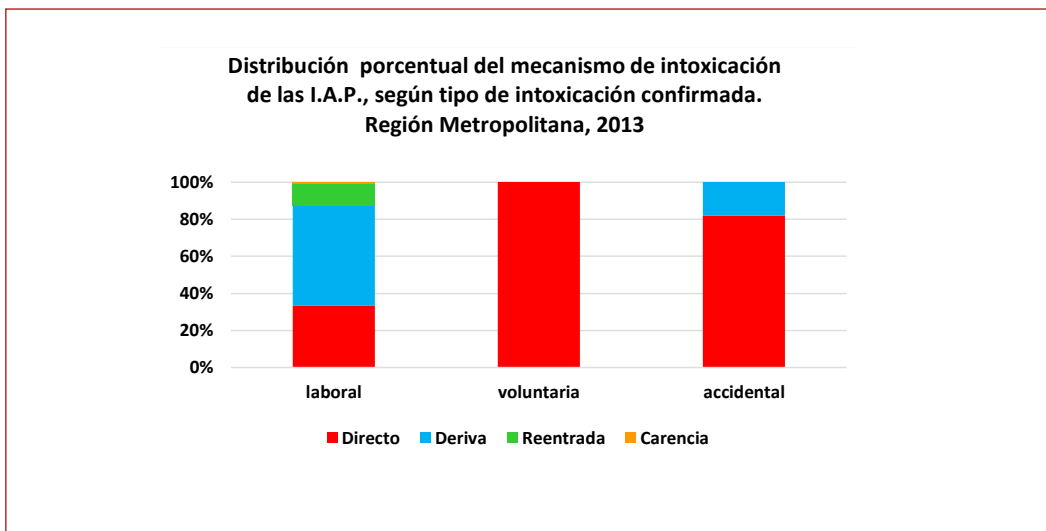


Fuente: SEREMI de Salud R.M., Subdepto. Salud Ocupacional y P.R.

En esta gráfica el mecanismo de exposición directo fue el responsable en el 62% de los caso, pero si se excluyen las ingestas por intento de suicidio esta proporción baja al 52.8%, lo que corresponde a I.A.P. laborales y accidentales; en los casos de intoxicaciones voluntarias (40 intentos de suicidio) el 100%, es por este mecanismo. El mecanismo de exposición por deriva significó para el año 2013, el 31%, menor a lo observado en el 2012 con el 48

% de los casos, mientras que en el 2011 esta causa estuvo involucrada en un 24% del total de casos. Finalmente se observa que el mecanismo de reentrada baja de un 23% en el 2012, a un 5% para el 2013. Durante el año 2013 se presentó un caso por no respetar el periodo de carencia identificado como un trabajador que cosechó repollos sin elementos de protección personal, de esta manera tomo contacto vía dérmica con el plaguicida, generando así la intoxicación aguda leve.

Gráfico N° 220

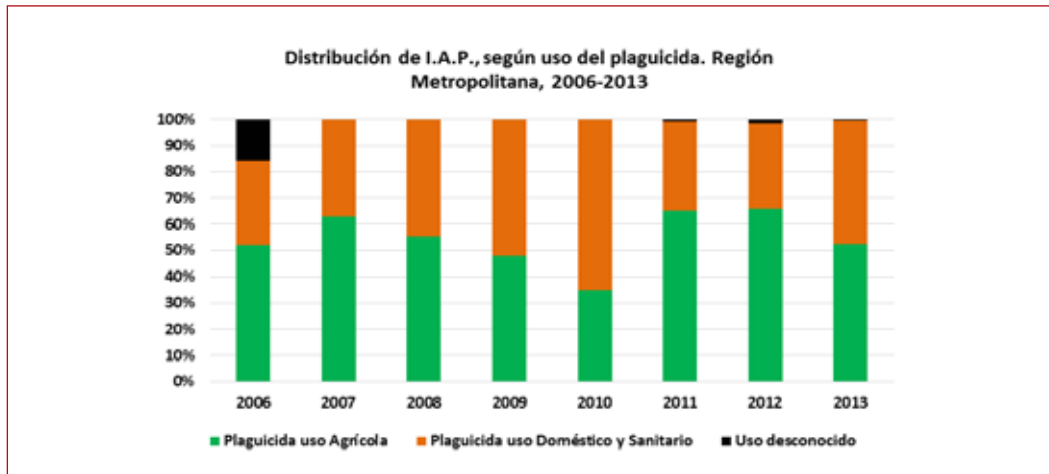


Fuente: SEREMI de Salud R.M. Subdepto. Salud Ocupacional y P.R.

La vía directa, aparece en las I.A.P. de origen voluntario como única causa y esta se relaciona directamente con la ingesta del producto; para los trabajadores la primera causa durante el año 2013 fue por el efecto de deriva, a diferencia de años anteriores en que se observaba que el mecanismo de exposición directa era la principal causa, este toma una proporción menor, correspondiendo a la tarea de manipulación o aplicación de los mismos sin la debida protección personal, situación que se genera

también para la I.A.P. accidentales; y finalmente por no respetar el periodo de reingreso al lugar tratado. Mención importante merece la situación del contacto directo para los casos accidentales originado en la ingesta mayoritariamente de productos rodenticidas, afectando en un 100% a menores de edad. La deriva para los casos accidentales, proviene de lugares vecinos a su casa habitación siendo el lugar vecino un predio agrícola o su mismo hogar.

Gráfico N° 221



Fuente: SEREMI de Salud R.M., Subdepto. Salud Ocupacional y P.R

La gráfica nos permite señalar, que hasta el 2010, el aporte de los plaguicidas de uso agrícola involucrados en I.A.P. iba disminuyendo, pero durante el 2011, se presentó un aumento en el porcentaje de casos involucrados con ese tipo de producto, que se mantuvo en el 2012 (60%), dejando el resto a los plaguicidas de uso sanitario y doméstico con un 40% del total; esta situación se ve nuevamente modificada al aumentar la proporción de casos donde se ve involucrado un plaguicida de uso sanitario doméstico, llegando así a una igualdad en sus porcentajes.

La distribución de las I.A.P. según la clasificación toxicológica definida por O.M.S., esta basada en la Dosis Letal 50 del ingrediente activo (DL50), definida como la cantidad en miligramos de producto tóxico, que al ser ingerido por una población de roedores, causa la muerte al 50% de los animales bajo experimentación.

Los envases de plaguicidas tanto de uso agrícola como sanitario doméstico, deben por normativa del SAG e ISP, incorporar una franja de color que identifique la toxicidad del producto.

Figura N° 38 - Identificación de toxicidad en plaguicidas según normativa SAG e ISP

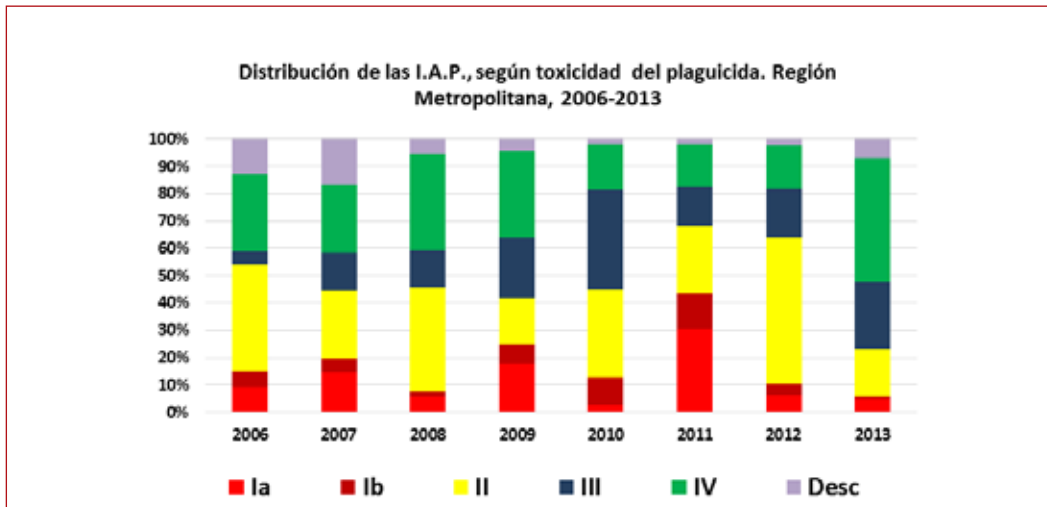
ROJO	AMARILLO	AZUL	VERDE
Ia, Sumamente peligroso Ib, Muy peligroso	Moderadamente peligroso	Poco peligroso	Producto que normalmente no ofrece peligro

Fuente: SEREMI de Salud R.M., Subdepto. Salud Ocupacional y P.R

La gráfica muestra la distribución de los casos según la toxicidad de los plaguicidas involucrados. Los productos de mayor toxicidad tipo Ia y Ib, aportaron durante el 2013 el 5% en el total de los casos confirmados (199); no obstante los plaguicidas con el menor grado de toxicidad (tipo IV), identificada como aquellos que normalmente no ofrecen peligro, aportan con el 45,2%

de los casos, a diferencia del año 2012, donde el mayor aporte recae en los plaguicidas de toxicidad II con un aporte cercano al 50%; los productos de toxicidad tipo III, se han mantenido en un rango de 20-24%. Finalmente en 14 casos (7%) no se logra individualizar el producto involucrado, por no existir rastro físico del mismo.

Gráfico N° 222



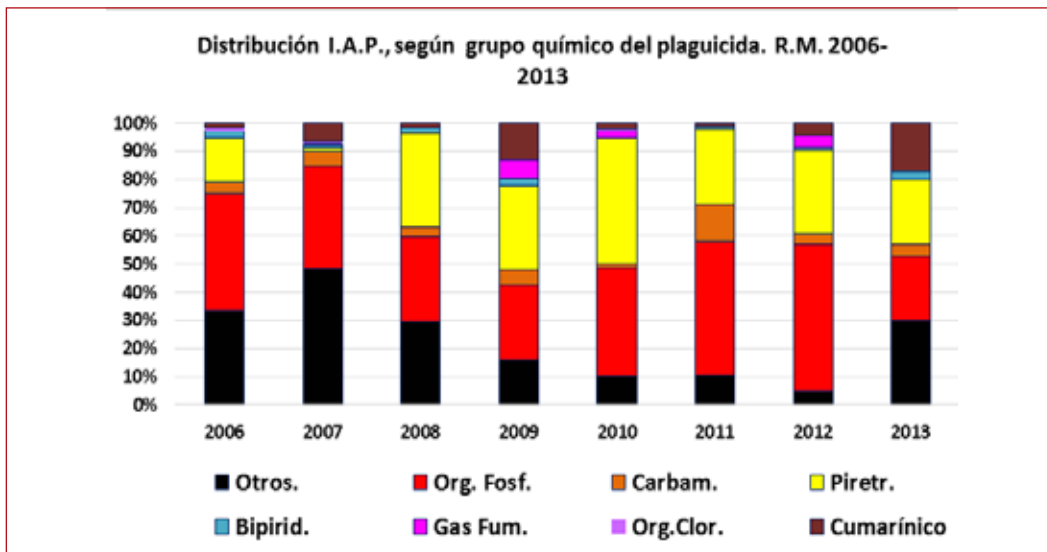
Fuente: SEREMI de Salud R.M. Subdepto. Salud Ocupacional y P.R.

Al mirar con más detalle la gráfica anterior, veremos que cercano al 70% son productos de las categorías III y IV, de menores toxicidades ocupados tanto en sector agrícola como por las empresas de control de plagas domésticas, los que resultan igualmente tóxicos si no se toman las medidas preventivas para minimizar su

acción, tanto a los trabajadores como a los vecinos al tratamiento realizado.

De igual importancia es conocer los grupos químicos más relevantes involucrados en los casos de intoxicaciones agudas por plaguicidas.

Gráfico N° 223



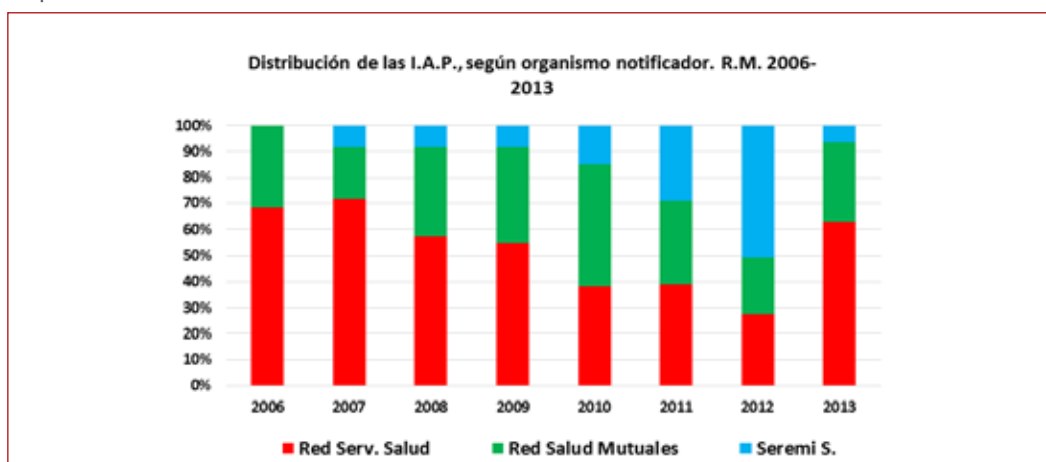
Fuente: SEREMI de Salud R.M. Subdepto. Salud Ocupacional y P.R.

Fuente: SEREMI de Salud R.M. Subdepto. Salud Ocupacional y P.R. En esta gráfica, puede observarse la participación del grupo químico organofosforados, que en un principio aparece con un 45% (2006), baja en su participación hasta el año 2009 con un 27%, sin embargo luego comienza a subir paulatinamente, hasta verse involucrado cercano al 52% de los casos como fue lo visto en los años 2011 y 2012. Durante el 2013, la proporción de casos donde hay participación de este grupo químico es del 22,6 %, lo que sumado al grupo de carbamatos (4,5%), ambos inhibidores de la enzima acetilcolinesterasa da un total del 27%. El grupo de piretroides es el segundo en importancia con un 22,6%, ambos tipos de plaguicidas son los más importantes. Cobra relevancia para el año 2013, la proporción de

casos donde se ve involucrado el grupo cumarínicos, que en la práctica son rodenticidas/raticidas. Estos son 34 casos que representan el 17% del total de las IA.P.; de estos 8 son intento de suicidio y el resto 26 casos son accidentales en menores entre 1 y 7 años. En el grupo “otros”, se incorporan grupos químicos como azufre, plaguicidas nicotinoides, triazoles que presentan una baja frecuencia.

El Decreto supremo N°88/2004 del Minsal, establece que la responsabilidad de notificar recae en todo establecimiento de salud o médico, que de atención frente a un caso de sospecha de intoxicación por plaguicidas. Es por eso que la gráfica que nos muestra la distribución por tipo de establecimiento.

Gráfico N° 224



Fuente: SEREMI de Salud R.M. Subdepto. Salud Ocupacional y P.R.

Para este año 2013, se observó que el 50% de los casos confirmados fueron notificados desde centros de atención de la red de salud pública, dejando un 30,6% que corresponde a los casos notificados por centros de mutualidades (61 casos); no obstante los casos reportados y confirmados como intoxicaciones de origen laboral son 93, queda claro que hay una diferencia que se explica con 24 casos laborales atendidos en centros de salud pública y 8 no reportados que fueron pesquisados por equipo de seremi de salud al realizar la investigación epidemiológica y que generalmente forman parte de un brote o evento colectivo laboral. Además al ser atendidos trabajadores beneficiarios de mutualidades en centros de salud pública se está subsidiando a estas instituciones privadas.

Además lo anterior implica, que los centros de salud no están notificando los casos que atienden. En estas situaciones los equipos han iniciado proceso de Sumario Sanitario, por incumplimientos al D.S. 88/2004, Minsal, el que hace obligatoria la notificación frente a una sospecha de intoxicación aguda por plaguicidas.

En el contexto laboral y desde un punto estratégico, a la Atención Primaria de Salud le cabe un rol trascendental ante las necesidades que demandan las personas en ese sector. Quienes se desempeñan en el primer nivel de atención de salud, están y requieren de constante actualización de conocimientos, para contribuir a favorecer las condiciones de salud de los trabajadores y población beneficiaria en general.

### **INTOXICACIONES AGUDAS POR PLAGUICIDAS DE ORIGEN LABORAL REGIÓN METROPOLITANA – AÑO 2013**

Los Objetivos Sanitarios (OS), para la década en materia de Salud Ocupacional tiene relación con:

- Mejorar la vigilancia de Salud Ocupacional, para disminuir la morbimortalidad asociada a condiciones de trabajo
- Mejorar la calidad y oportunidad de la información en salud ocupacional, mediante la implementación de plataforma del Sistema Nacional de Información de Salud Ocupacional (SINAISO)

- Aumentar la cobertura a la Ley 16744 (Seguro Social contra Accidentes del Trabajo y Enfermedades Profesionales)
- Mejorar las condiciones de higiene y seguridad en el trabajo
- Incorporar el concepto de género en las políticas y normativas de salud ocupacional

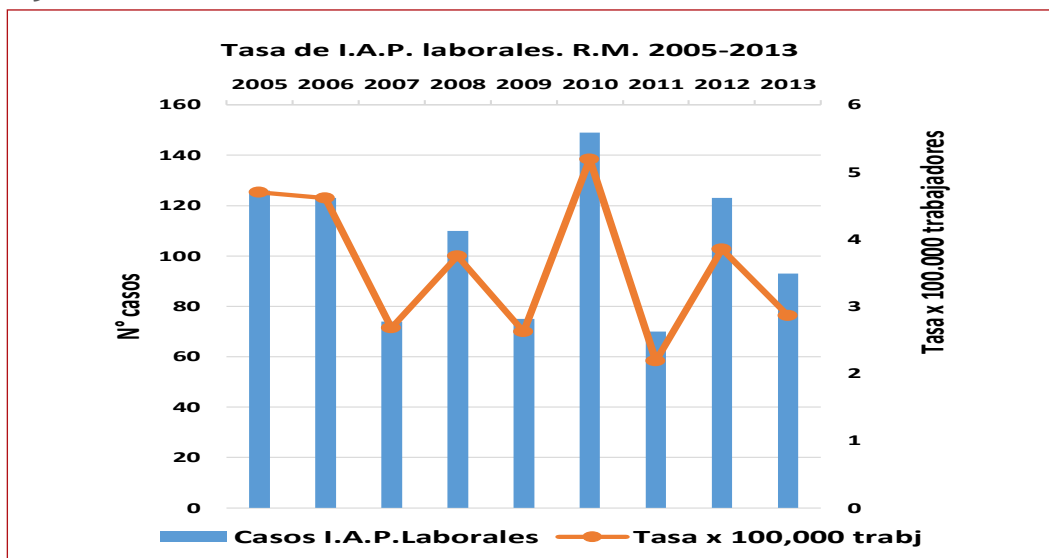
En función de estos objetivos sanitarios, se han establecido compromisos de gestión que van dando respuesta y cumplimiento a los mismos.

### I.A.P. Laborales, Casos y Tasas Región Metropolitana 2013

La fuerza de trabajo ocupada, está formada por personas entre 15 años y más de ambos sexos. Según el INE, el año 2013 la Fuerza total de Trabajo Ocupada (FTO) para la Región Metropolitana fue de 3. 242.290 personas (Estadísticas de Empleo INE)

Durante el año 2013, se observaron 93 casos de I.A.P. de origen laboral considerándose accidente de trabajo por concepto Ley 16744, las cuales representaron 46.7% del total. Del total de estos casos 26 ocurrieron entre los 9 brotes o eventos colectivos laborales investigados.

Gráfico N° 225

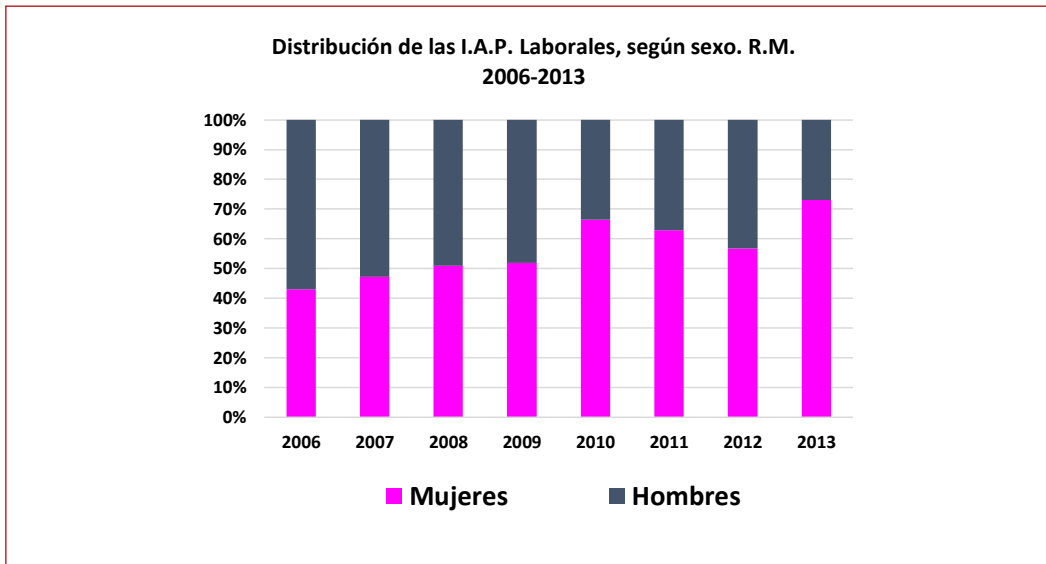


Fuente: SEREMI de Salud R.M. Subdepto. Salud Ocupacional y P.R.

La tasa global de I.A.P. en trabajadores observada año 2013 fue de 2,86 por 100.000 trabajadores, menor a la del año 2012 con 3,85. Al hacer el cálculo según sexo del trabajador afectado nos encontramos que, la tasa de I.A.P para hombres es de 1,34 por 100.000 trabajadores versus la tasa para mujeres que se calculó en 4,93 para el año 2013. Similar diferencia se observó para el 2012 con

tasas de 3.13 para trabajadores y de 5.41 por 100.000 trabajadoras. Esto nos señala el mayor riesgo de I.A. por Plaguicidas como accidentes de trabajo, que tienen las mujeres trabajadoras, independiente del rubro en que se desempeñen. Para su cálculo se usó la Fuerza de Trabajo Ocupada, mayores de 15 años (F.T.O.) según INE trimestre móvil 2013 (INE).

Gráfico N° 226

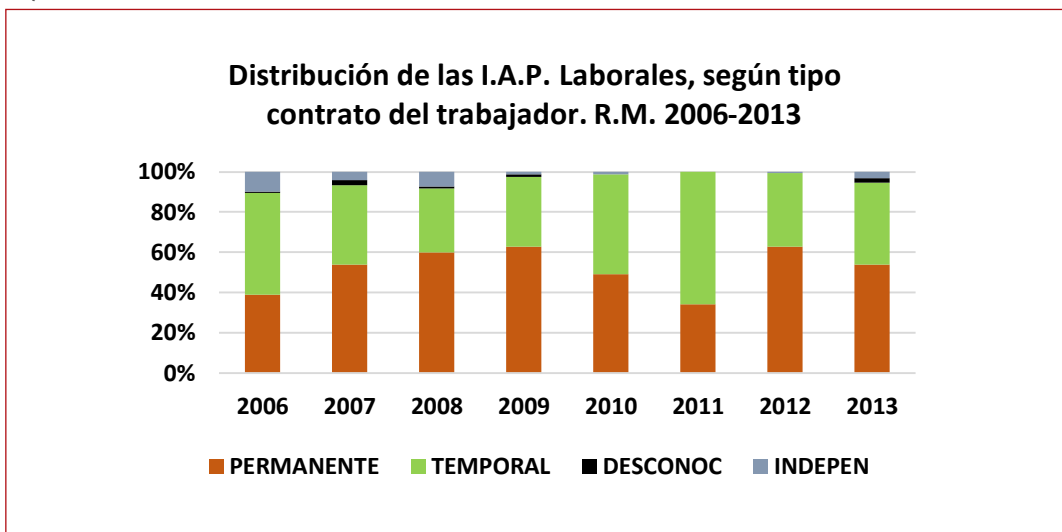


Fuente: SEREMI de Salud R.M. Subdepto. Salud Ocupacional y P.R.

Al igual que años anteriores la distribución según sexo de los trabajadores ha fluctuado entre el 50% y 60%, para uno u otro grupo. Se aprecia claramente que desde el 2010, la proporción de mujeres trabajadoras que han tenido intoxicaciones por plaguicidas, considerado

como accidente laboral aumentó en 20% si se compara con datos antes del año 2010. La edad promedio de estos afectados es de 40 años, pero se observa una diferencia entre hombres y mujeres trabajadoras, siendo de 42 y 35 años respectivamente.

Gráfico N° 227



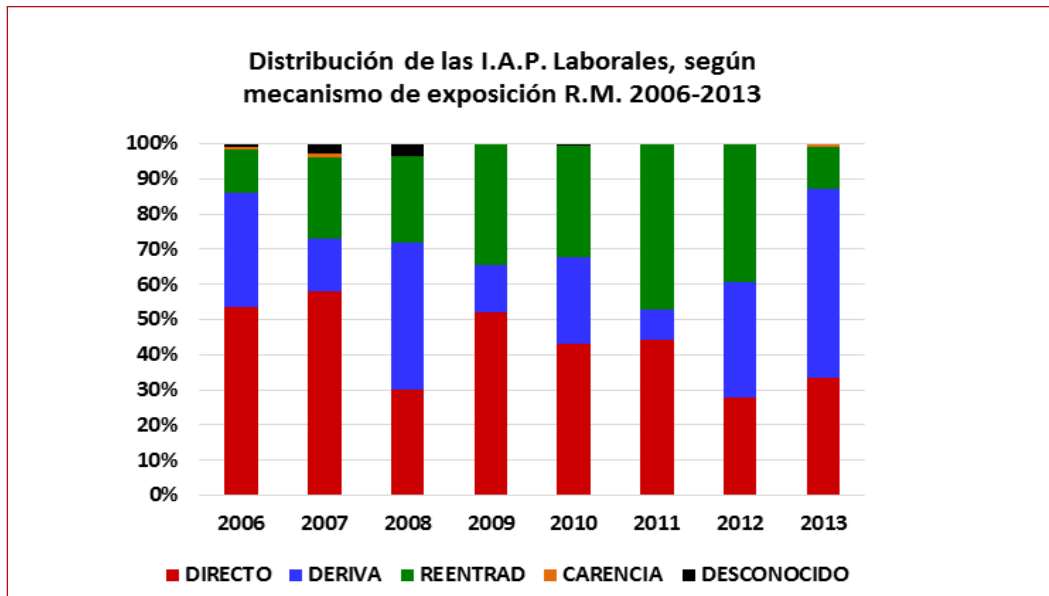
Fuente: SEREMI de Salud R.M. Subdepto. Salud Ocupacional y P.R.

Este gráfico, nos muestra que cercano al 100% de los trabajadores intoxicados tenían algún tipo de contrato; de los 93 casos laborales 3 eran trabajadores independientes y dos dependientes sin contrato, el resto tenían de calidad temporal en un 40.8% o indefinido en el 53.7%.

El análisis de los datos muestra que el mecanismo de intoxicación más importante para las I.A.P. laborales durante el 2013 fue por el efecto de deriva presente en el 53% de los casos, mayor a lo observado en años anteriores que dicho mecanismo promediaba el 25%; el mecanismo de la vía directa, está presente en el 33% de los casos afectando a los aplicadores, formuladores,

mezcladores o envasadores del producto, similar proporción a la observada en el 2012; luego el no respetar el periodo de reingreso o reentrada causa el 12% de los casos, este mecanismo era el más importante en años anteriores; se observó solo un caso por no respeto del periodo de carencia, el que correspondió a un trabajador por cuenta propia que estaba cosechando de repollos en su predio, sin protección de manos.

Gráfico N° 228

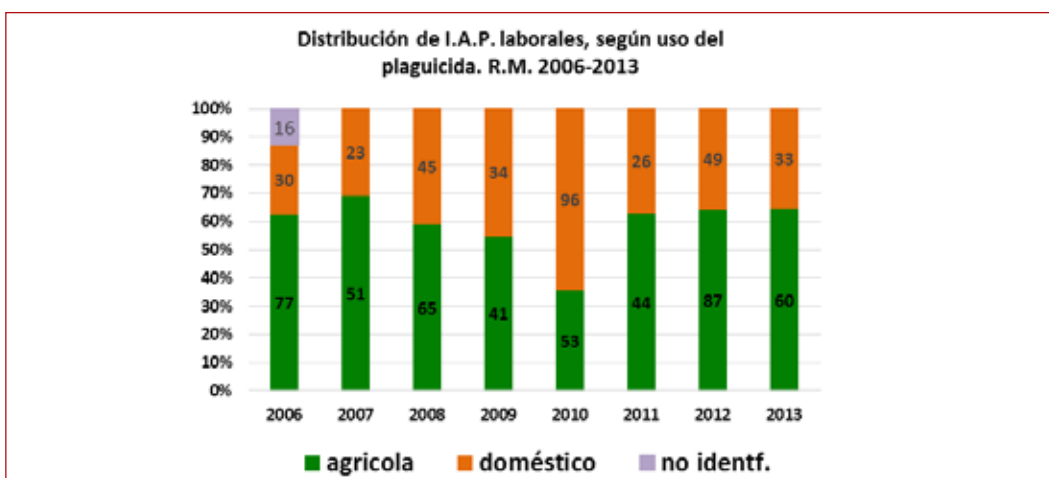


Fuente: SEREMI de Salud R.M., Subdepto. Salud Ocupacional

Este gráfico, nos muestra los casos de I.A.P. laborales según el tipo de plaguicida involucrado (agrícola o doméstico); orienta a conocer el peso o importancia que tienen cada grupo anualmente. Hay un porcentaje cercano al 60%, presente durante varios años, donde

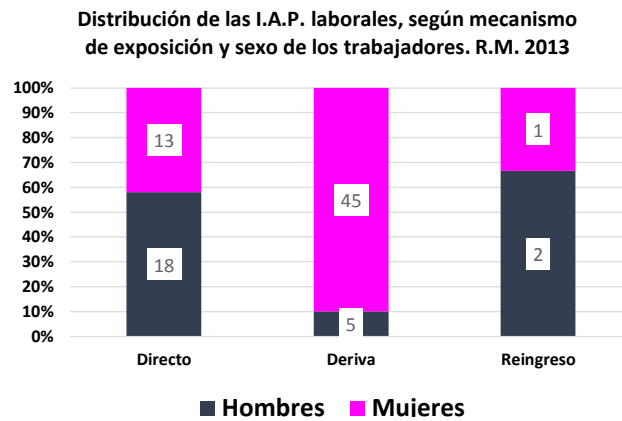
estas I.A.P. laborales fueron por exposición a plaguicidas de uso agrícola, salvo el año 2010, que mostro una situación inversa primando el aporte de plaguicidas de uso sanitario y doméstico.

Gráfico N° 229



Fuente: SEREMI de Salud R.M., Subdepto. Salud Ocupacional

Gráfico N° 230



Fuente: SEREMI de Salud R.M., Subdepto. Salud Ocupacional

Al hacer la diferencia por sexo, se ve que en los hombres se hace más importante el mecanismo de exposición directo (aplicadores), para las mujeres la causa más importante es por efecto de deriva. Nuevamente cobra importancia la capacitación a los encargados y trabajadores sean estos aplicadores o no, sobre prevención de intoxicaciones por plaguicidas, como accidente laboral.

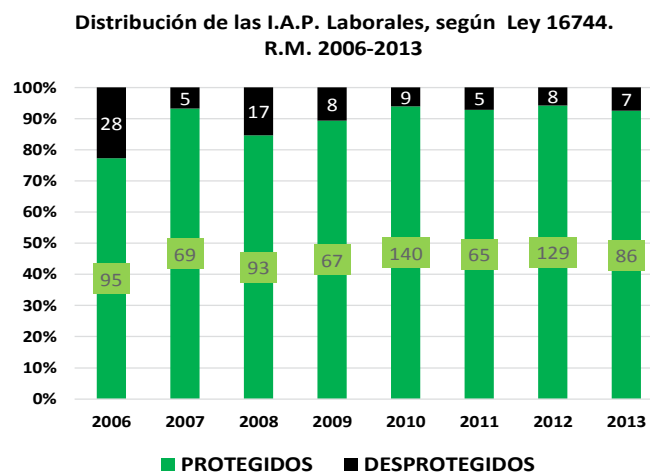
En cuanto a las actividades económicas en donde ocurren estas intoxicaciones son variadas, tales como empresas agrícolas, establecimientos educacionales, empresas de aseo, comercio de alimentos.

A través de la investigación epidemiológica se detecta la falta de información sobre las medidas preventivas antes, durante y después de la aplicación, que deben

tener los trabajadores; como también el responsable de la aplicación hacia la comunidad vecina al lugar a tratar, que resultan ser otros trabajadores que no aplican, pero que de una u otra manera se pueden ver expuestos a plaguicidas agrícolas o domésticos.

En relación a la protección mediante la Ley 16.744 (Seguro Social contra accidentes del trabajo y enfermedades profesionales), observamos que 86 casos, el 94% de los trabajadores que se intoxicaron estaban protegidos, incorporados al sistema a través de alguno de los cuatro organismos administradores del seguro, no obstante, siempre se observa una fracción de 7 trabajadores alrededor del 7%, no cubiertos por este seguro y que pertenecen al grupo de trabajadores independientes sin afiliación, como se aprecia a través de los años observados.

Gráfico N° 231

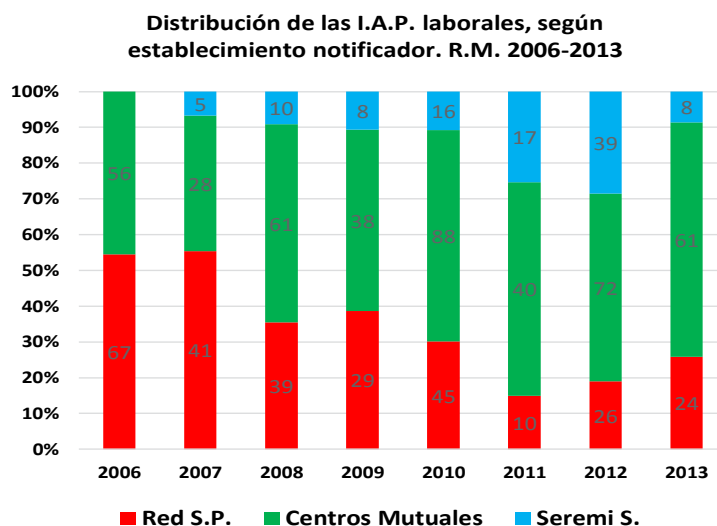


Fuente: SEREMI de Salud R.M., Subdepto. Salud Ocupacional

No obstante, no todos los trabajadores adheridos o beneficiarios del sistema de mutualidades privadas, reciben sus primeras atenciones (centro notificador) en los establecimientos de salud de la red mutuales. Es así como durante los años 2006 y 2007, más del 50% de los casos de I.A.P. de origen laboral, recibían su primera atención en establecimientos de la red pública; esta situación ha ido revirtiéndose, pero aún se notifican cercanas al 19% de atenciones de trabajadores, desde los centro de salud pública (Sapus u otros servicios de urgencias).

Otra situación detectadas durante las investigaciones, son los casos que habiendo sido atendidos no fueron notificados o en otras ocasiones, trabajadores que estando sintomáticos no concurren a los centros de salud, estos casos son notificados por los profesionales de Seremi de Salud que investigan las I.A.P., esta situación ha representado alrededor del 10% en el año 2013, no obstante esta situación represento un 28% del total de los casos confirmados, durante los año 2011 y 2012.

Gráfico N° 232



Fuente: SEREMI de Salud R.M., Subdepto. Salud Ocupacional

También se observa que a partir del año 2008, existe un aumento de las notificaciones I.A.P. laborales desde los centros de salud de las mutualidades, esto significó que los trabajadores beneficiarios de las mutualidades recibieron la primera atención en dichos centros, disminuyendo en algo el subsidio cruzado. Lo anterior, fundamenta las actividades realizadas por la Seremi de Salud R.M en el fortalecimiento del Plan de Normalización de la Ley 16744, en la Red de Salud Pública, hospitales como en consultorios contar del año 2010.

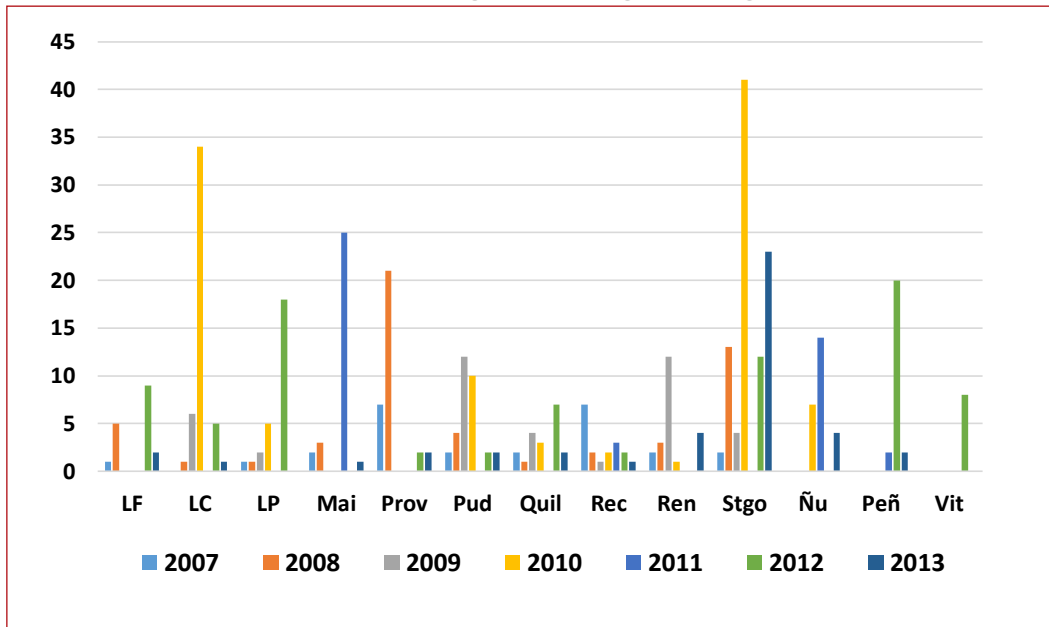
La Seremi de Salud R.M., inició Sumarios Sanitarios por las deficiencias detectadas en los lugares de trabajo durante la investigación de dichas intoxicaciones

laborales, además en cada fiscalización se realizó educación a trabajadoras/es y encargados, con entrega de material didáctico sobre prevención de intoxicaciones por plaguicidas, higiene y seguridad en el lugar de trabajo y conocimientos sobre los beneficios de la Ley 16.744 “Seguro por Accidentes del Trabajo y Enfermedades Profesionales”.

### **Distribución de las Intoxicaciones Agudas por Plaguicidas según Provincias de la Región Metropolitana**

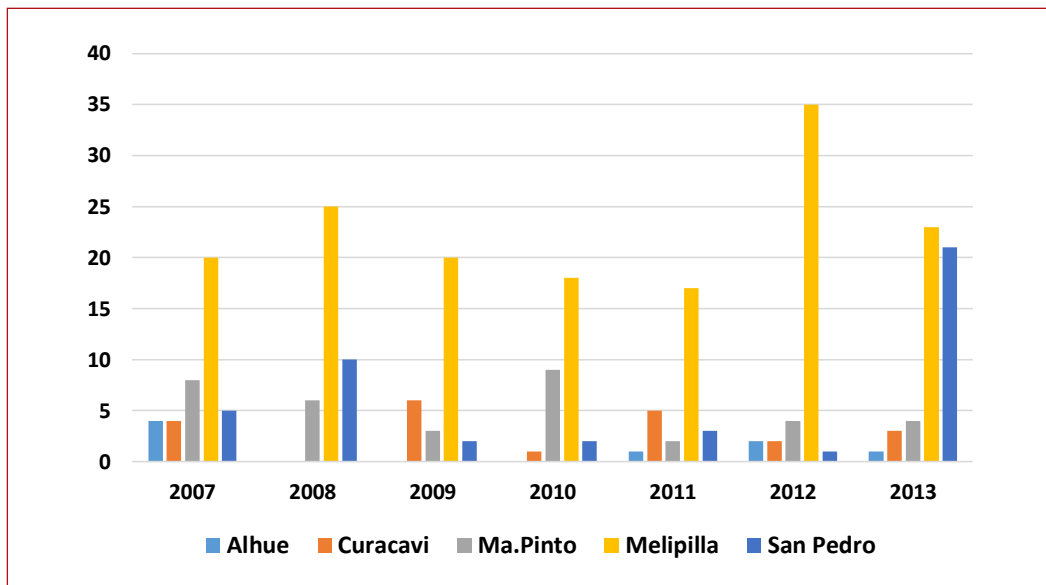
Se presenta información de la Región Metropolitana por provincias.

Gráfico N° 233 – Distribución de las Intoxicaciones Agudas por Plaguicidas según Provincias de la RM Año 2013



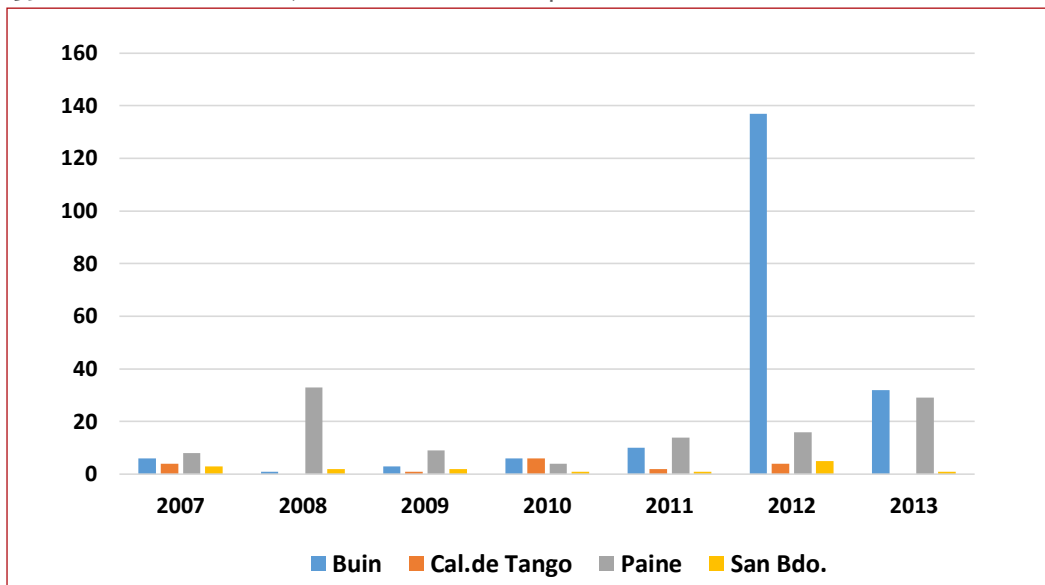
Fuente: SEREMI de Salud R.M., Subdepto. Salud Ocupacional

Gráfico N° 234 - Distribución de I.A.P., en la Provincia de Melipilla. R.M.



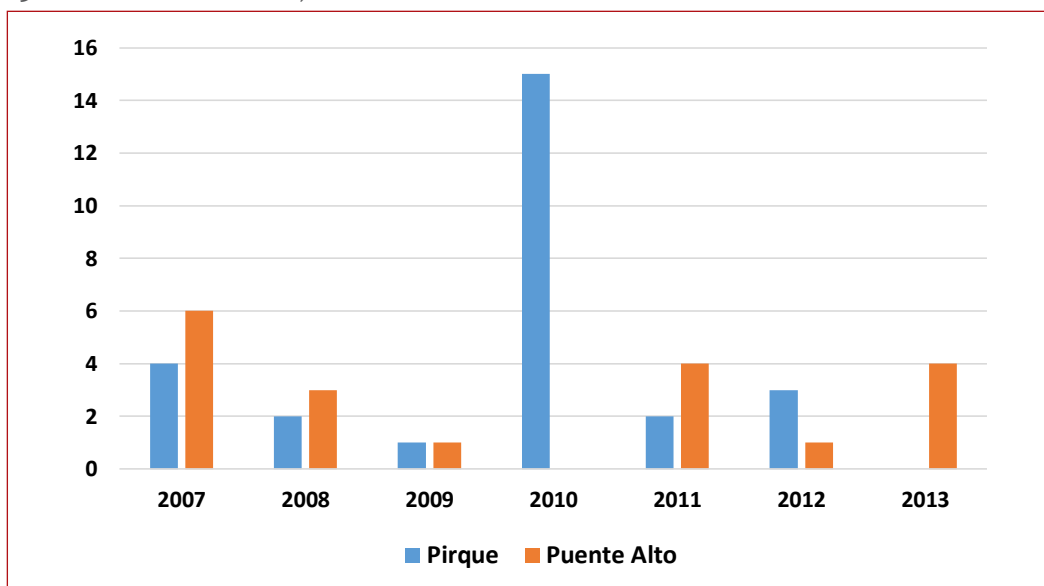
Fuente: SEREMI de Salud R.M., Subdepto. Salud Ocupacional

Gráfico N° 235 - Distribución de I.A.P., en la Provincia de Maipo. R.M.



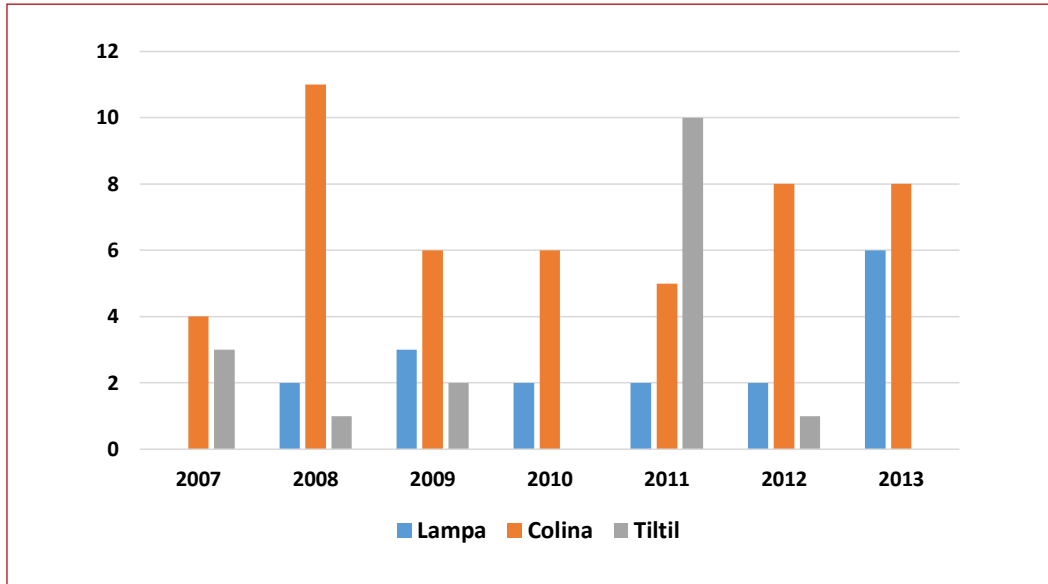
Fuente: SEREMI de Salud R.M., Sub-depto. Salud Ocupacional y P.R

Gráfico N° 236 - Distribución de I.A.P., en la Provincia de Cordillera. R.M.



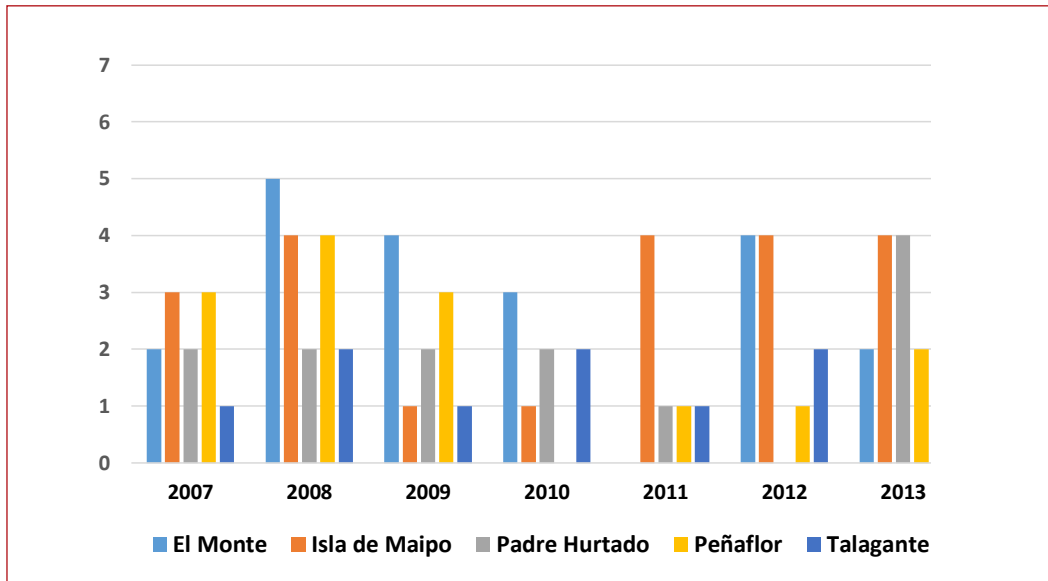
Fuente: SEREMI de Salud R.M., Sub-depto. Salud Ocupacional y P.R

Gráfico N° 237 - Distribución de I.A.P., en la Provincia de Chacabuco. R.M.



Fuente: SEREMI de Salud R.M., Sub-depto. Salud Ocupacional y P.R

Gráfico N° 238 - Distribución de I.A.P., en la Provincia de Talagante. R.M.



Fuente: SEREMI de Salud R.M., Sub-depto. Salud Ocupacional y P.R





# CAPÍTULO 5

---

# MORTALIDAD





## **5. MORTALIDAD**

5.1. MORTALIDAD GENERAL

5.2. MORTALIDAD INFANTIL

5.3. MORTALIDAD MATERNA

5.4. AÑOS DE VIDA POTENCIAL PERDIDOS



## 5. MORTALIDAD

La dimensión de la mortalidad en una comunidad es utilizada como elemento indicador de la situación y nivel de salud de ésta. El hecho se entiende por cuanto las muertes constituyen los problemas de salud más graves de una colectividad<sup>17</sup>.

En nuestro país, esta información es de muy buena calidad, lo que facilita el uso de las estadísticas. Lo anterior se debe a que la certificación médica de una muerte es obligatoria y se ha normado el registro de la causa de muerte<sup>18</sup>.

Por otra parte, el ejercicio de la medicina que se hace hoy día es diferente que antaño: incrementando las consultas e intervenciones anuales en salud por habitante, mejorando el acceso al Sistema de Salud público y privado y aumentando la dotación de personal altamente calificado.

Es así como el estudio de las tendencias revela el éxito o fracaso de los Programas de Salud que se inician en la Atención Primaria de Salud y derivan en la Atención Secundaria, controlando diferentes patologías y la proyección de dichas tendencias. Lo anterior apunta a obtener un mejoramiento continuo en la salud de

la población, especialmente, de los sectores más vulnerables.

### **Las enfermedades no transmisibles son las que más víctimas causan en el mundo**

La carga mundial de morbilidad está pasando de las enfermedades infecciosas a las enfermedades no transmisibles; las afecciones crónicas como las cardiopatías y el accidente cerebrovascular son las principales causas de defunción en todo el mundo, de acuerdo a los informes publicados por la OMS desde el año 2008. Este cambio en las tendencias sanitarias indica que las principales enfermedades infecciosas (diarrea, VIH, tuberculosis, infecciones del recién nacido y paludismo) perderán importancia como causas de defunción a escala mundial durante los próximos 20 años<sup>19</sup>.

Las estadísticas sobre mortalidad, por sí solas, no bastan para describir íntegramente y comparar el estado de salud de diversas poblaciones porque subestiman la carga de mala salud causada por las enfermedades crónicas y no aportan información sobre los resultados de salud no mortales<sup>20</sup>.

<sup>17</sup> <http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0034>

<sup>18</sup> DEIS: Norma técnica para el registro de la Causa de Muerte en el Certificado Médico de Defunción

<sup>19</sup> Estadísticas Sanitarias Mundiales 2008 (OMS).  
<sup>20</sup> Estadísticas Sanitarias Mundiales 2010 (OMS).



## 5.1. Mortalidad General

Para un correcto estudio del impacto que tiene la mortalidad en un país, es que desde mediados del siglo XX se empezó a acuñar el término “Estadísticas Vitales”. Según la ONU, las estadísticas vitales es un proceso que incluye:

1. Recolección de información acerca de la frecuencia y las características de los eventos vitales y las características relevantes de las personas involucradas.
2. Recopilación, procesamiento, análisis, evaluación y difusión de la información estadística resultante.

Para la ONU, también, los hechos vitales de interés son los nacimientos vivos, las adopciones y legitimaciones, defunciones, defunciones fetales, matrimonios, divorcios, anulaciones y separaciones. Por esto, las Naciones Unidas se encargan de coordinar las actividades

en materia de estadísticas y han establecido un órgano intergubernamental especializado en la materia: la División de Estadística de la Secretaría de la ONU, que proporciona una amplia variedad de estadísticas y servicios en todo el mundo.

En Chile las Estadísticas Vitales se producen desde 1982 en virtud del Convenio Nacional de Estadísticas Vitales (CNEV) en conjunto con el Servicio de Registro Civil e Identificación (SRCel) y el Instituto Nacional de Estadísticas (INE)<sup>21</sup>.

### Mortalidad en la Región Metropolitana

De acuerdo a los datos aportados por el Departamento de Estadísticas e Información en Salud (DEIS) del Ministerio de Salud, para el año 2012 los indicadores de mortalidad general para nuestro país (por región) son los siguientes:

Tabla N° 143 - Tasas de Mortalidad General (cada 1.000 habitantes) año 2012 por región y país según sexo.

REGIÓN	CHILE	XV	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	XIV	X	XI	XII	RM
Hombre	6,0	7,0	4,3	5,0	5,5	5,8	6,7	6,4	6,8	6,4	6,6	7,5	6,4	6,4	6,7	5,5
Mujer	5,3	6,0	3,7	4,5	4,7	5,0	6,3	5,3	5,6	5,4	5,6	6,3	5,4	4,7	5,9	5,1
Total	5,7	6,5	4,0	4,8	5,1	5,4	6,5	5,9	6,2	5,9	6,1	6,9	5,9	5,6	6,3	5,3

Fuente: DEIS. MINSAL 2012

<sup>21</sup> <http://minsal.cl>

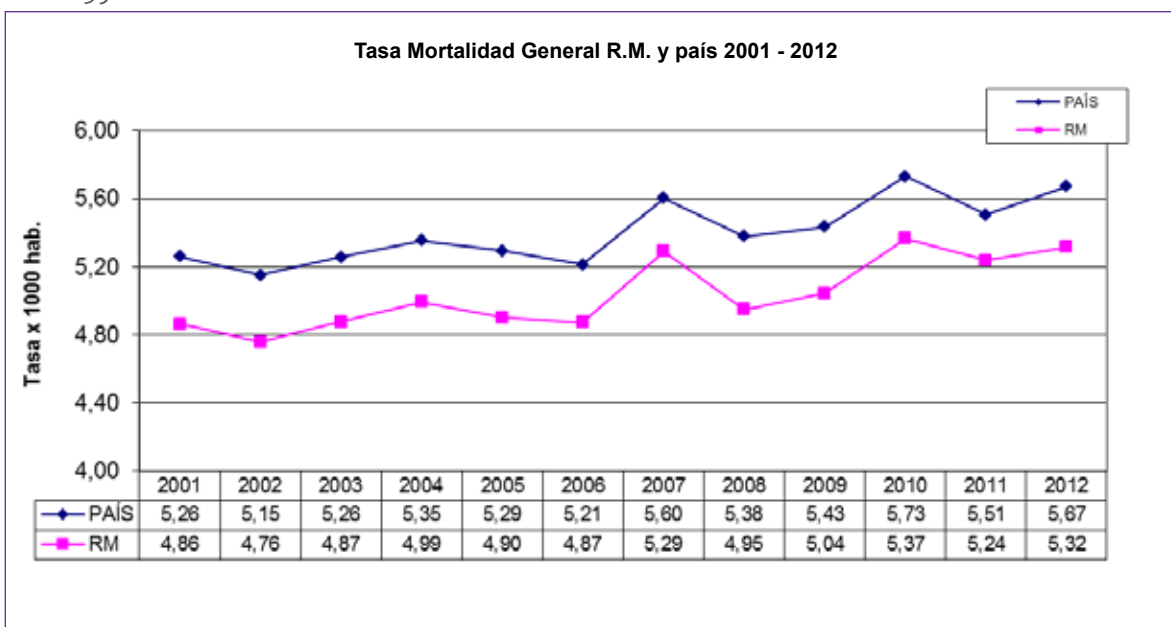
En base a la tabla anterior, podemos observar que las tasas de mortalidad de la Región Metropolitana, tanto en hombre como en mujeres, se encuentran bajo el indicador nacional. La región con mayor mortalidad es la Región de los Ríos con 6,9 muertos por cada 1000 hab.; y por otra parte, la Región con menor mortalidad en nuestro país es la Región de Tarapacá.

En cuanto al índice de Swaroop, nuestra región tiene un 87,5% para el año 2012 y nuestro país un 87,2%<sup>22</sup>.

Este índice se traduce como la proporción de fallecimientos entre personas de 50 años o más por cada 100 defunciones totales y es empleado (en demografía y epidemiología) para comparar la mortalidad entre poblaciones con diferente estructura etaria. Un valor más elevado indica una mejor situación sanitaria; en los países desarrollados este índice es cercano al 90%.

En el último decenio (2001-2012), la mortalidad general en nuestra región ha experimentado un leve aumento, variando entre 4,86 y 5,37 muertes por 1.000 hab. En el caso de Chile, esta variación ha sido entre 5,26 y 5,73; tal como lo muestra el siguiente gráfico.

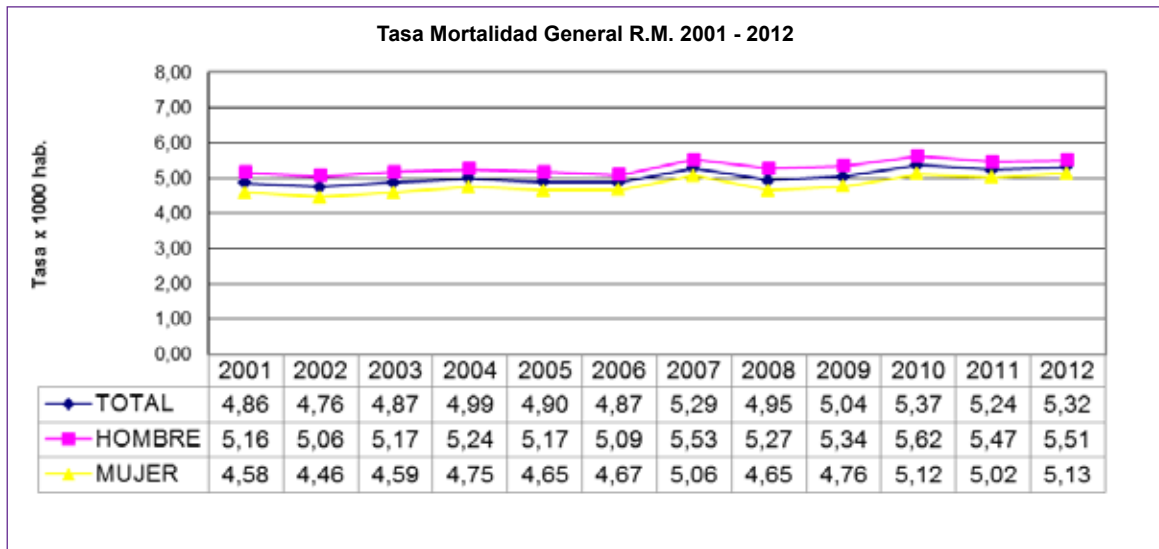
Gráfico N° 239



Fuente: Unidad VENT. Epidemiología; SEREMI SALUD RM

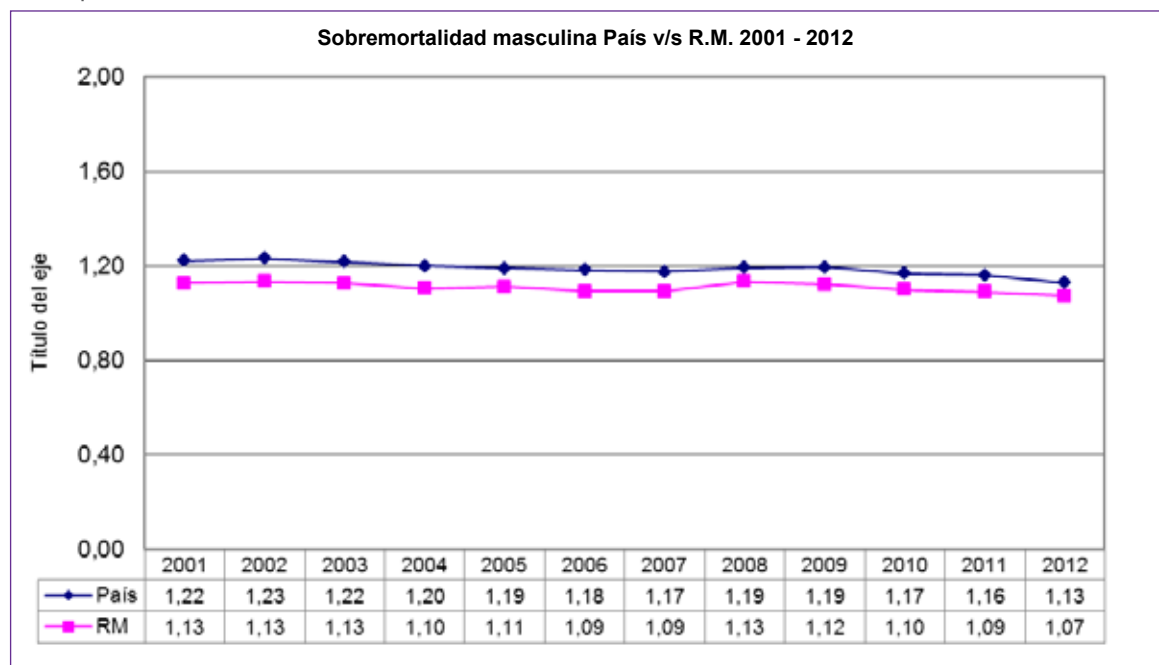
En términos generales, la información analizada permite observar que la mortalidad de los hombres es mayor a la de las mujeres para la Región Metropolitana; en todas las edades hay sobre-mortalidad masculina (Gráfico N° 240). En el decenio estudiado, este indicador varía de 1,13 y 1,07 según el año para la RM, mientras que para Chile la variación es de 1,22 a 1,17 en el mismo período (Gráfico N° 250).

Gráfico N° 240



Fuente: Unidad VENT. Epidemiología; SEREMI SALUD RM

Gráfico N° 241



Fuente: Unidad VENT. Epidemiología; SEREMI SALUD RM

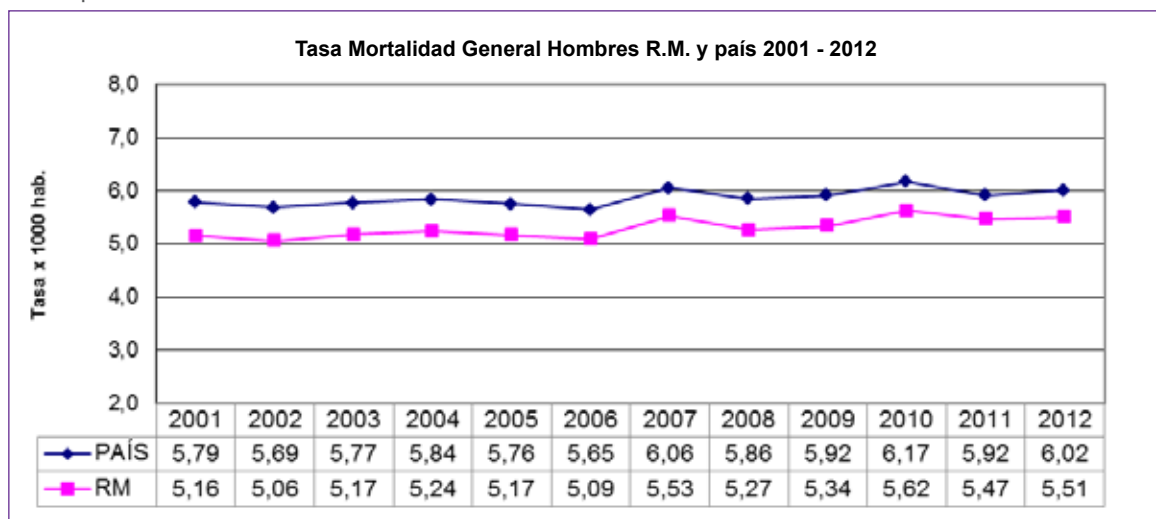
Al comparar las tasas de mortalidad general de cada sexo entre la Región Metropolitana y Chile, observamos que el comportamiento es muy similar en ambos territorios; Lo que podría explicarse por el peso poblacional que representa la capital para el país: 40% de la población nacional habita en la RM.

Los gráficos 242 Y 243, nos muestran que la mortalidad masculina, presenta valores más estables durante el tiempo analizado en la Región Metropolitana y en Chile;

en cambio, la mortalidad femenina muestra variaciones durante el período 2001-2012, de 4,58 a 5,13 muertes por cada 1.000 habitantes del sexo femenino. Para el país, dicha variación fue de 4,74 a 5,34 muertes por 1000 chilenas.

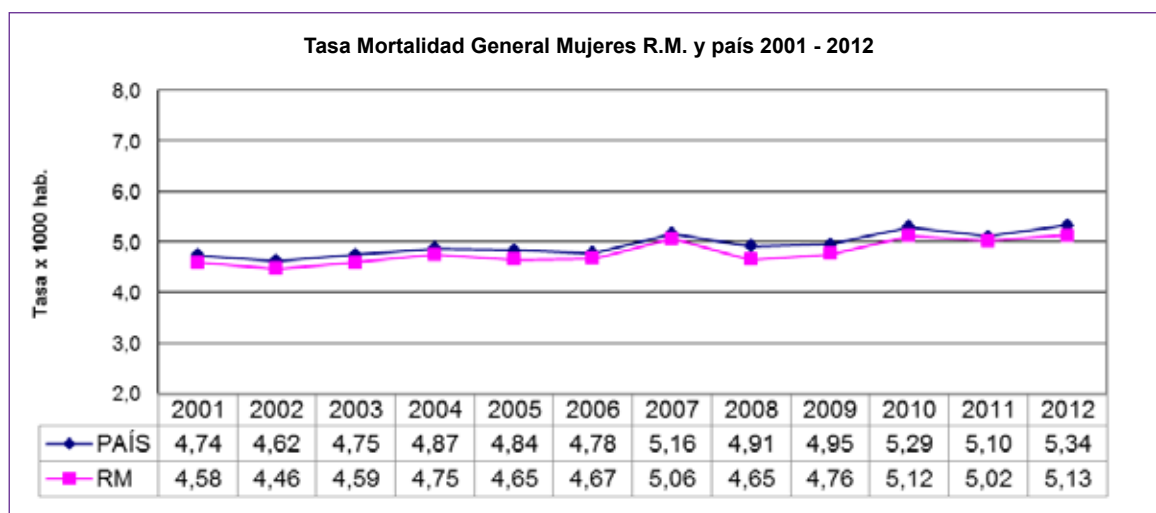
En todo el período estudiado, las tasas de mortalidad femenina y masculina, se mantienen bajo el índice nacional.

Gráfico N° 242



Fuente: Unidad VENT. Epidemiología; SEREMI SALUD RM

Gráfico N° 243

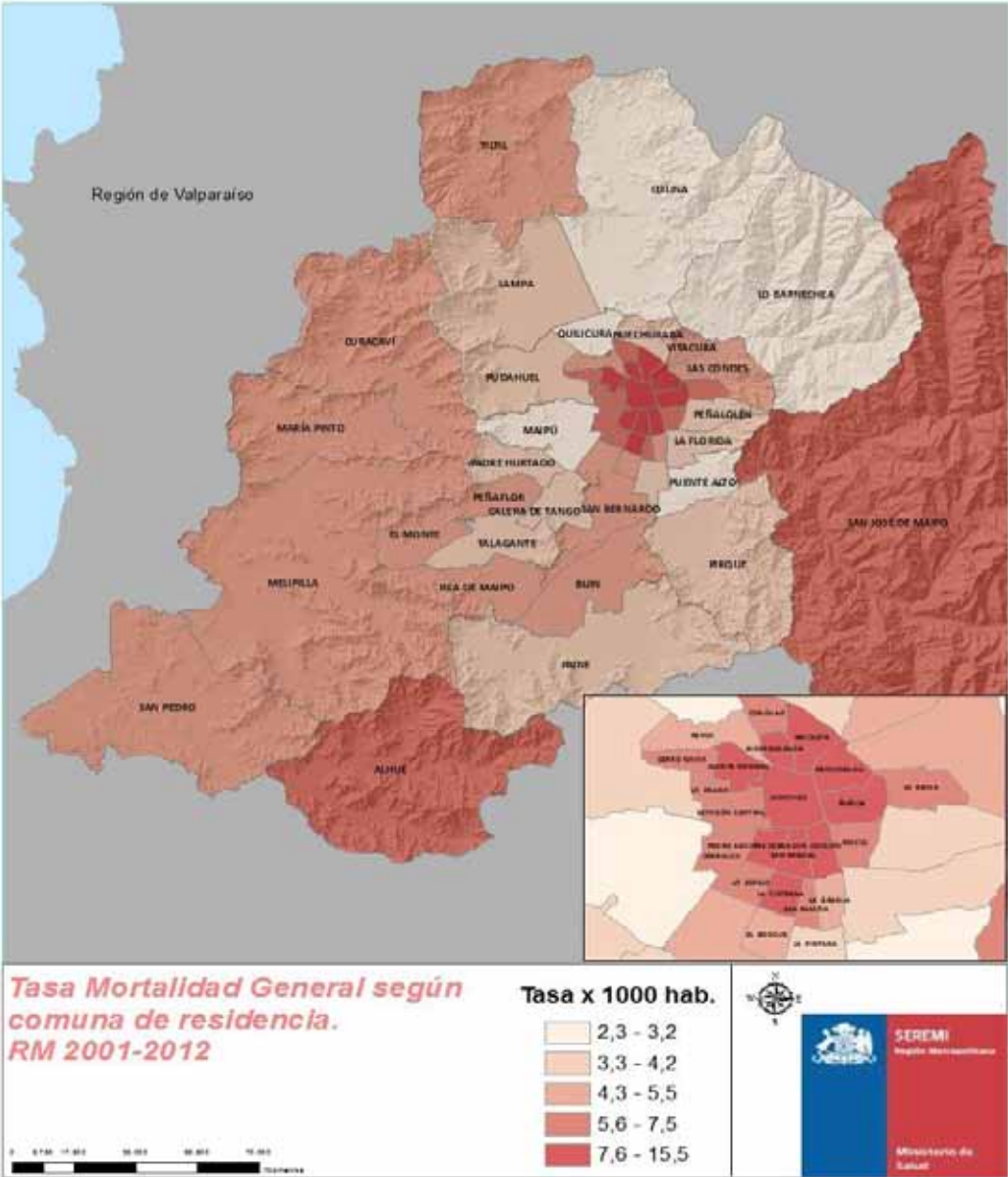


Fuente: Unidad VENT. Epidemiología; SEREMI SALUD RM

En la figura N° 39 observamos que las tasas de mortalidad general más altas de la Región Metropolitana para el período 2001-2012 se encuentran en las comunas del centro de la capital, donde destacan Independencia, San Miguel y Recoleta (10,51; 7,67 y 7,03 muertos por cien mil habitantes respectivamente).

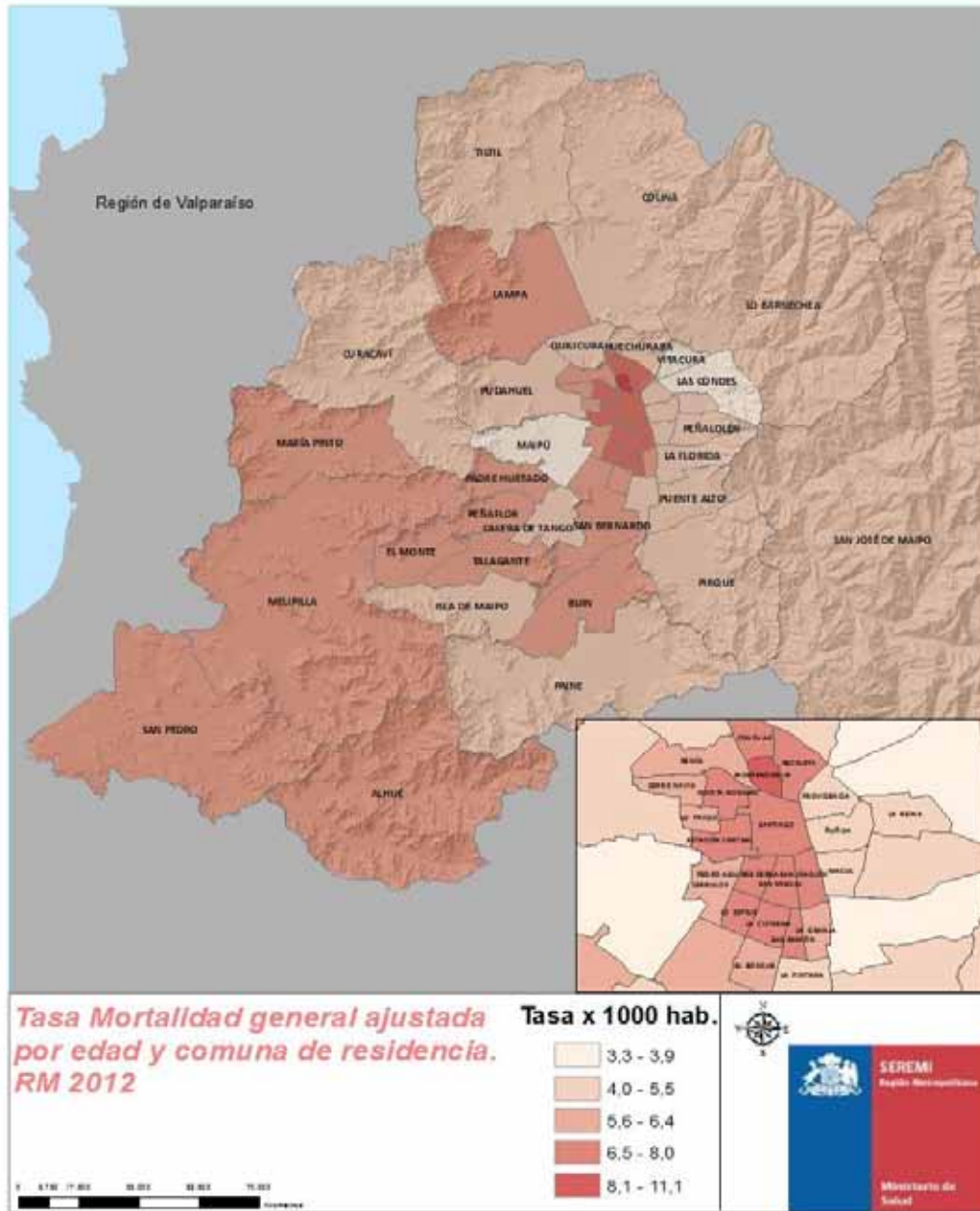
Independencia es la comuna con mayor variación de mortalidad entre el año 2001 y 2012, aumentando en 2,73 muertos cada cien mil habitantes .

Figura N° 39



Fuente: Unidad VENT. Epidemiología; SEREMI SALUD RM

Figura N° 40



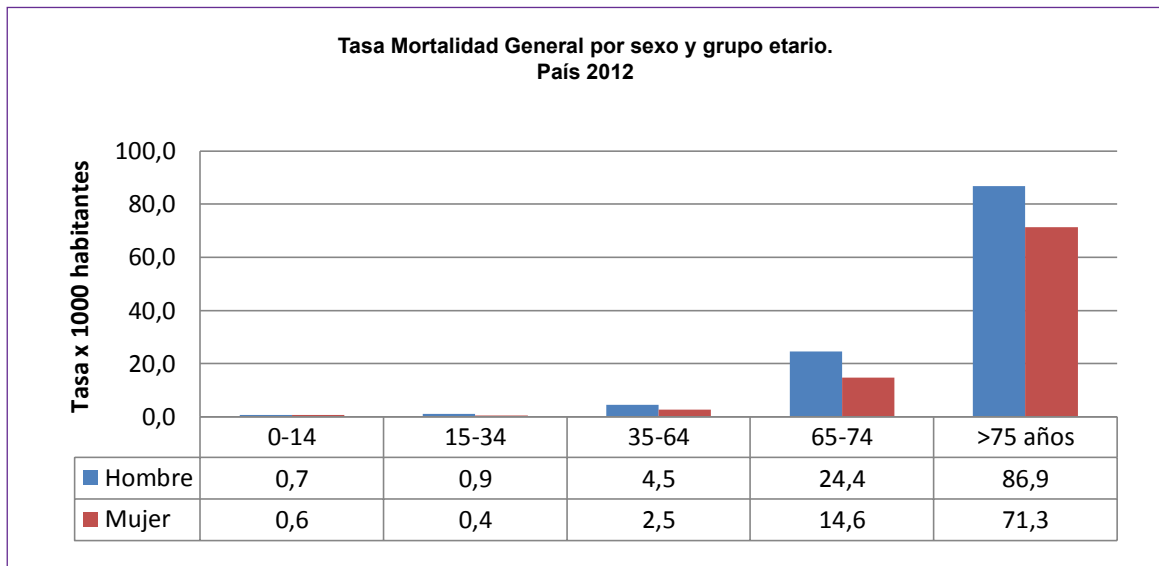
Fuente: Unidad VENT. Epidemiología; SEREMI SALUD RM

Por último para el año 2012, Independencia se mantiene como la comuna con la más alta tasa de mortalidad general de nuestra región. Le siguen las comunas de San Miguel y Santiago (Figura N° 40).

### Mortalidad por grupos de edad

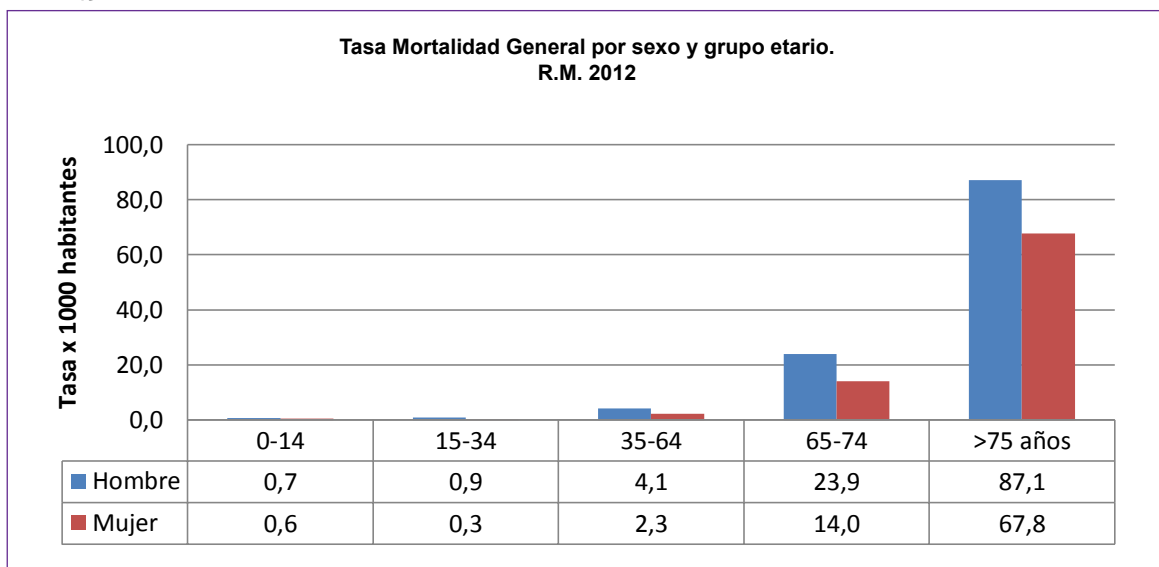
En cuanto a la distribución de las tasas de mortalidad por edad (Región Metropolitana y País), desde el inicio de la vida se empieza a notar el exceso de muertes masculinas respecto de las femeninas, con mayor diferencia en el grupo etario de >75 años durante el año 2012. Entre 0 y 34 años, este exceso de mortalidad de los hombres es algo menor (Gráfico N° 244 Y 245).

Gráfico N° 244



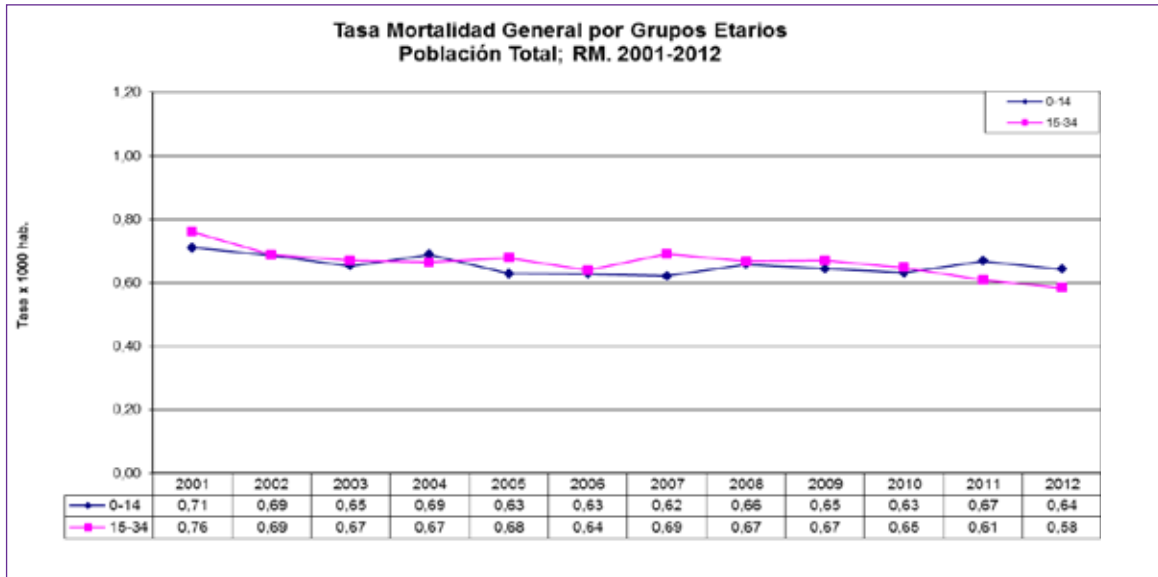
Fuente: Unidad VENT. Epidemiología; SEREMI SALUD RM

Gráfico N° 245



Fuente: Unidad VENT. Epidemiología; SEREMI SALUD RM

Gráfico N° 246



Fuente: Unidad VENT. Epidemiología; SEREMI SALUD RM

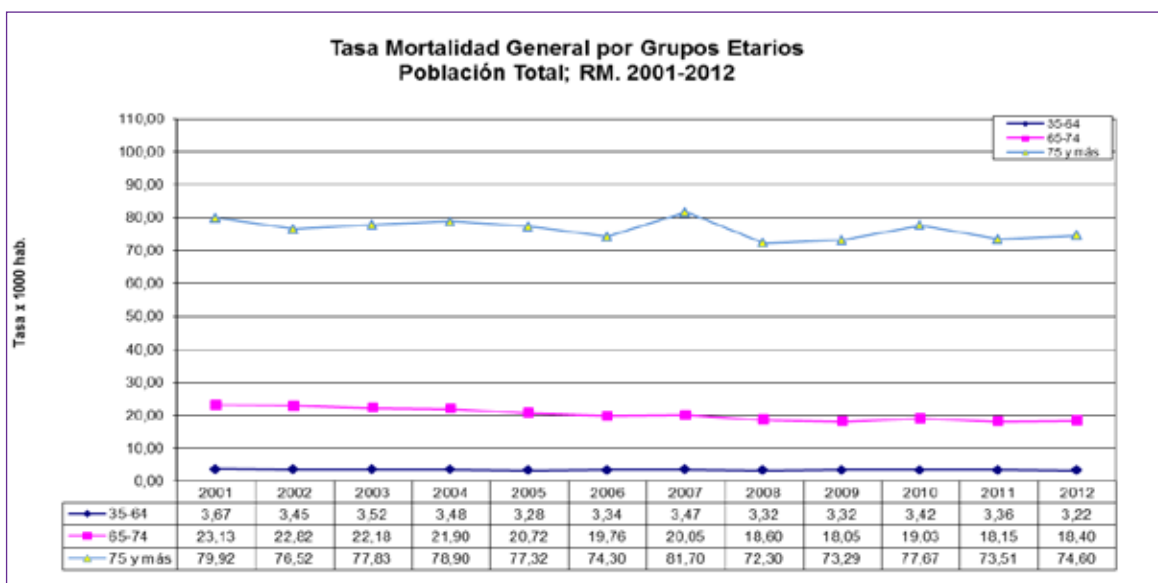
Al observar los grupos etarios (Gráfico N° 246), destaca que las muertes ocurridas en las edades de 0 a 34 años, tienden al descenso durante los diez años analizados.

El grupo etario de 35-64 años (Gráfico N° 247) muestra un aplanamiento en la tendencia de las tasas de mortalidad de la última década, caso similar ocurre en los grupos etarios de adultos mayores, observando un leve aumento de la mortalidad en el año 2007 para el grupo

de >75 años. De todos modos, el grupo etario de 65-74 años tiene un leve descenso en el período estudiado.

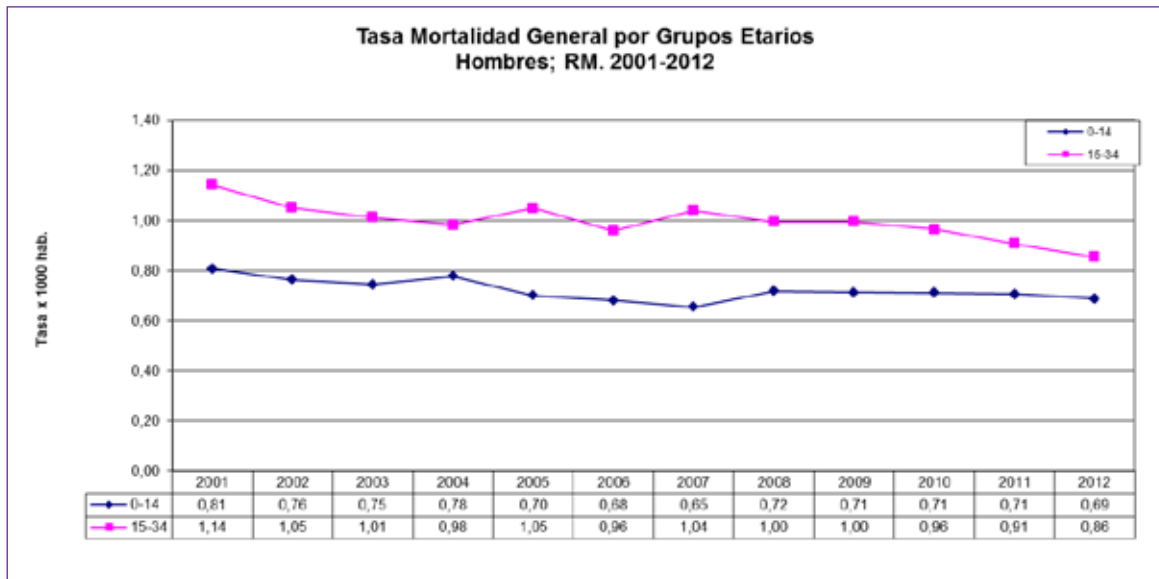
El Gráfico N° 248 muestra las diferencias de las tasas de mortalidad por sexo, los hombres, hasta los 34 años, se mantienen estables en el indicador, con leve tendencia al descenso en el período 2001-2012. La mortalidad es mayor en el grupo etario de 15-34 años que en el grupo de 0-14 años.

Gráfico N° 247



Fuente: Unidad VENT. Epidemiología; SEREMI SALUD RM

Gráfico N° 248

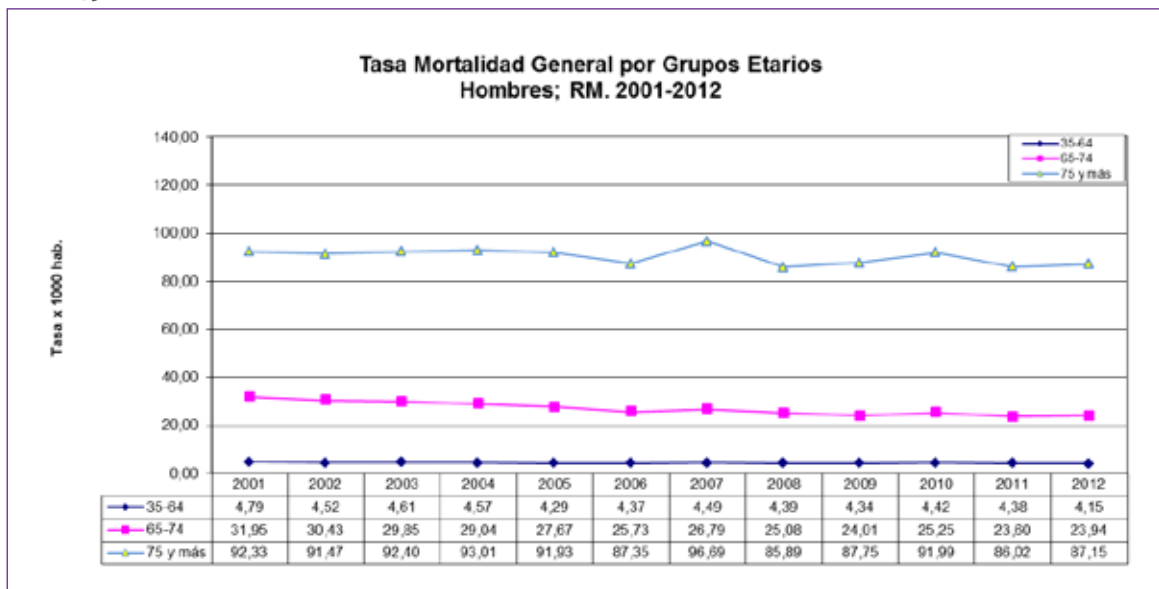


Fuente: Unidad VENT. Epidemiología; SEREMI SALUD RM

Las tasas de mortalidad de los hombres mayores de 35 años se presentan por grupos etarios en el gráfico 250, mostrando una estabilidad de las tasas en el grupo de 35 a 64 años para el periodo (4 muertes por cada 1.000 habtes) y diferencia de los grupos de mayor edad en que se observa una tendencia descendente. Específicamente en el grupo de 65 a 74 años las tasas bajan de 30 por 1.000 habtes a 23 muertes por cada 1.000 habtes. y en el grupo de mayor edad, 75 y más años, se disminuye en 5 muertes por cada 1.000 habitantes desde inicios de la década al año 2012.

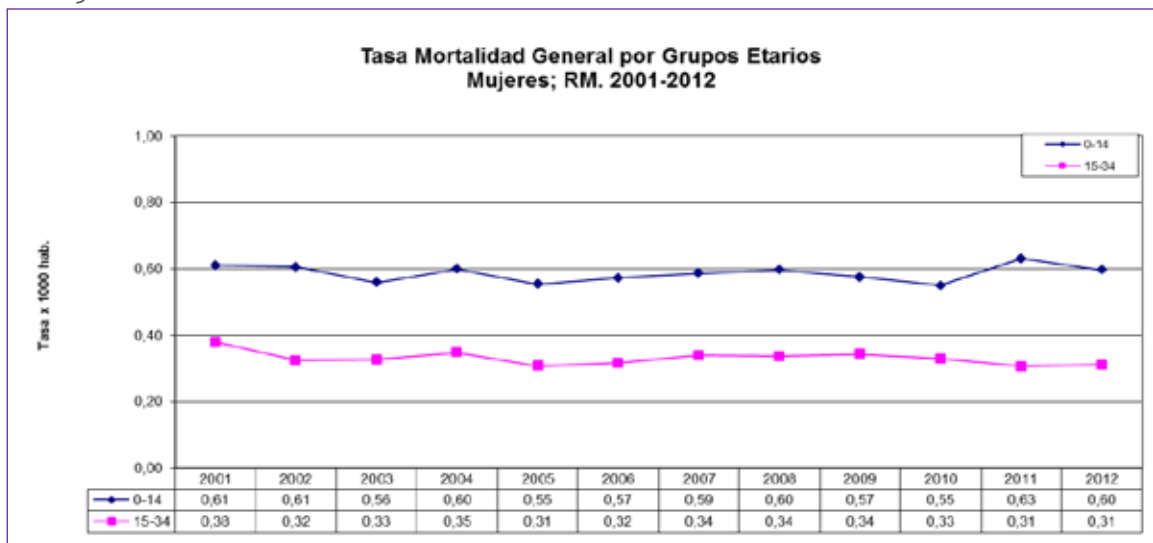
En el caso de las mujeres (Gráficos 250 Y 251), las tasas de mortalidad son similares en el grupo de 0 a 14 años en relación al sexo masculino. En todos los otros grupos de edad se presentan tasas menores en relación al sexo masculino, con tasas estabilizadas en el grupo de 15 a 34 años y 35 a 64 años. Los otros dos grupos de mayor edad presentan una tendencia descendente.

Gráfico N° 249



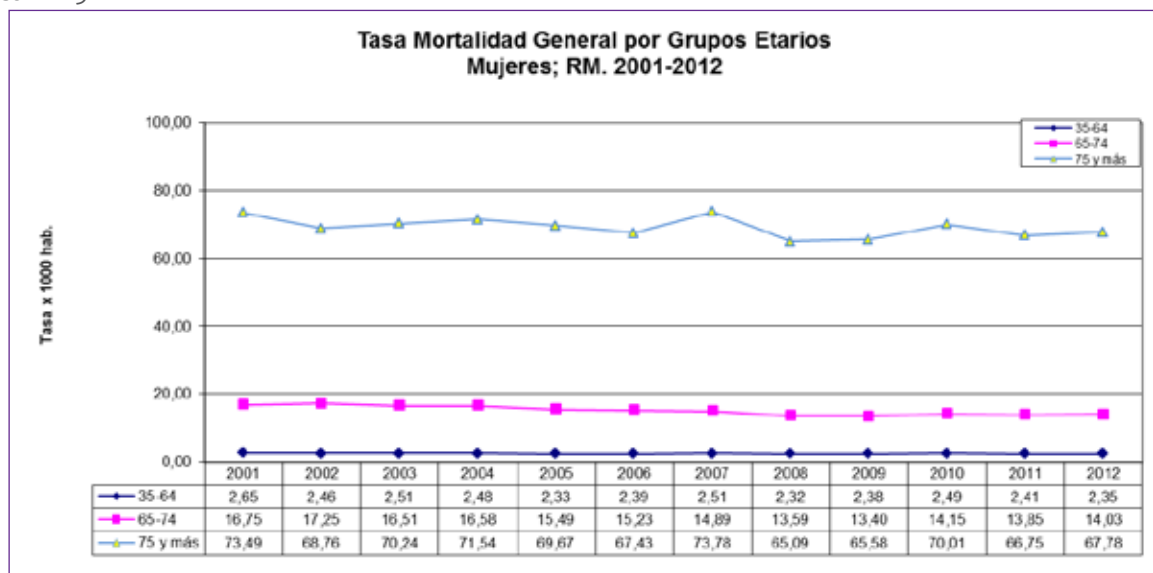
Fuente: Unidad VENT. Epidemiología; SEREMI SALUD RM

Gráfico N° 250



Fuente: Unidad VENT. Epidemiología; SEREMI SALUD RM

Gráfico N° 251



Fuente: Unidad VENT. Epidemiología; SEREMI SALUD RM



## 5.2.- Mortalidad por Grandes Grupos de Causas (GGC)

Los Grandes Grupos de Causas (GGC) de muertes fueron convertidos a la Clasificación Internacional de Enfermedades versión N° 10 (CIE10), la cual se encuentra en uso desde el año 1997 en nuestro país. Se utilizaron para el estudio un total de 17 grupos de causas de muerte. Para los GGC se calcularon tasas brutas de mortalidad,

en el periodo 2001-2012, por sexo y la comparación entre Chile y la Región Metropolitana. Para el cálculo de las tasas de mortalidad, el numerador correspondió a la suma de defunciones de todos los grupos etarios en cada año estudiado. De igual forma se procedió para el denominador. El amplificador es por 100 mil habitantes.

Tabla N° 144 - Mortalidad por Grandes Grupos de Causas. Chile 2001-2012

CÓDIGO	GLOSA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
A022-B948	(Infecciosas y Parasitarias)	12,84	11,65	11,35	11,33	10,86	10,67	10,69	10,21	10,80	11,37	10,92	12,53
C009-D480	(Tumores)	123,13	126,51	128,91	129,08	131,52	131,77	134,98	134,98	138,85	140,91	142,52	147,38
D500-D890	(Enfermedades de la sangre y órganos hematopoyéticos)	2,00	1,87	1,75	1,86	2,02	2,11	2,25	2,05	2,63	2,49	2,78	2,71
E035-E889	(Enfermedades endocrinas, nutricionales y metabólicas)	23,45	23,87	26,06	26,36	26,13	25,81	28,06	24,71	25,26	28,20	26,90	28,58
F010-F842	(Trastornos mentales y de comportamiento)	14,17	15,93	16,67	16,16	15,80	14,19	16,80	15,90	15,20	15,12	12,89	14,89
G001-G98X	(Enfermedades del sistema nervioso)	12,18	12,37	12,61	13,50	14,40	14,65	17,44	16,83	17,49	19,14	19,07	19,90
I050-I859	(Enfermedades del sistema circulatorio)	145,56	142,56	149,31	150,78	149,32	146,58	156,87	147,98	146,72	158,87	149,25	157,57
J110-J998	(Enfermedades del sistema respiratorio)	54,79	48,82	46,68	51,86	49,22	46,80	56,81	49,80	52,77	58,46	52,78	58,66
K219-K929	(Enfermedades del sistema digestivo)	40,77	40,48	41,46	40,79	37,68	37,89	39,50	39,93	39,73	41,25	40,37	41,40
L021-L89X	(Enfermedades de la piel y tejido subcutáneo)	1,62	1,67	1,54	1,61	1,79	1,58	1,55	1,72	1,37	1,77	1,00	1,15
M009-M869	(Enfermedades sistema osteomuscular y tejido conectivo)	2,74	2,72	2,89	3,40	2,95	3,11	3,27	2,84	2,89	2,87	2,99	3,11
N039-N82	(Enfermedades sistema genitourinario)	13,49	13,12	14,24	15,14	15,77	14,99	16,16	15,33	16,41	18,67	17,98	15,09
O001-O998	(Embarazo, parto y puerperio)	0,29	0,27	0,21	0,26	0,30	0,29	0,27	0,24	0,25	0,27	0,27	0,31
P00-F969	(Afecciones período perinatal)	5,49	5,05	4,64	5,24	4,95	4,97	5,62	5,36	5,03	4,99	5,04	4,69
Q000-Q999	(Malformaciones congénitas)	5,83	6,00	5,75	5,98	5,71	5,40	5,46	5,08	5,47	5,03	5,54	5,44
R042-R99X	(Signos, síntomas y hallazgos no clasificados)	18,44	15,48	14,96	15,15	14,62	12,54	16,38	15,25	14,19	14,43	13,82	15,03
S018-T983	(Traumatismos, envenenamientos y otras externas)	48,95	46,53	46,53	46,66	46,22	47,75	48,16	49,66	48,15	49,05	46,54	43,83

Fuente: Unidad VENT. Epidemiología; SEREMI SALUD RM

En la tabla N° 144 se muestran las tasas según causas de mortalidad por Grandes Grupos de Causas para Chile. La mortalidad por Enfermedades del Sistema Circulatorio son las que presentan sostenidamente los mayores riesgos en el decenio, especialmente en el año 2010; las siguen, los Tumores, los que presentan en el año 2012, su mayor número de muertes por 100.000 hab. En tercer lugar se encuentran las Enfermedades del Sistema Respiratorio, con su mayor tasa el año 2012; le siguen a éstas, los Traumatismos, envenenamientos

y otras causas externas, que en el año 2008, muestran el mayor riesgo. Por último, el quinto lugar es ocupado por las Enfermedades del Sistema Digestivo, las que presentan una tendencia estable.

La observación de este ranking para nuestro país por estas causas de mortalidad, es el mismo que presenta la Región Metropolitana en el período estudiado; como lo muestra la Tabla N° 145.

Tabla N° 145 - Mortalidad por Grandes Grupos de Causas. Región Metropolitana 2001-2012

CÓDIGO	GLOSA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
A022-B948	(Infecciosas y Parasitarias)	12,09	10,97	10,95	10,58	9,89	9,84	9,65	9,20	9,28	9,36	10,09	11,39
C009-D480	(Tumores)	115,79	121,11	122,73	123,06	124,15	125,62	125,89	126,65	132,28	134,49	134,23	136,49
D500-D890	(Enfermedades de la sangre y órganos hematopoyéticos)	1,67	1,55	1,10	1,39	1,51	1,71	1,93	1,59	2,57	2,10	2,09	2,35
E035-E889	(Enfermedades endocrinas, nutricionales y metabólicas)	24,53	24,80	27,55	28,23	27,24	25,88	29,75	25,36	26,18	28,95	29,64	28,60
F010-F842	(Trastornos mentales y de comportamiento)	13,92	16,18	16,90	15,98	16,53	15,30	18,78	17,98	17,54	18,39	16,17	17,40
G001-G98X	(Enfermedades del sistema nervioso)	12,59	12,55	12,95	13,15	14,18	14,42	18,98	18,31	18,43	19,37	20,70	21,48
I050-I959	(Enfermedades del sistema circulatorio)	134,14	129,34	138,40	143,27	137,01	138,32	150,27	137,76	138,62	151,79	143,15	147,42
J110-J998	(Enfermedades del sistema respiratorio)	51,56	45,38	43,16	48,43	46,54	45,14	54,71	43,57	45,33	51,67	49,30	54,87
K219-K929	(Enfermedades del sistema digestivo)	40,05	39,33	39,69	39,58	37,04	36,71	37,54	37,60	36,65	39,12	39,78	39,83
L021-L89X	(Enfermedades de la piel y tejido subcutáneo)	0,99	1,11	1,02	1,14	0,86	1,07	0,96	0,80	0,78	1,31	0,56	0,67
M009-M869	(Enfermedades sistema osteomuscular y tejido conectivo)	2,42	2,45	3,04	3,56	2,94	3,16	3,22	2,71	2,52	2,99	2,92	2,79
N039-N92	(Enfermedades sistema genitourinario)	11,79	12,22	13,61	14,18	14,47	13,59	14,64	12,64	13,52	16,20	15,37	12,11
O001-O998	(Embarazo, parto y puerperio)	0,19	0,16	0,22	0,20	0,18	0,23	0,22	0,24	0,32	0,25	0,29	0,27
P00-P969	(Afecciones período perinatal)	4,93	4,70	4,49	4,78	4,37	4,74	4,80	4,80	4,53	5,17	5,31	4,15
Q000-Q999	(Malformaciones congénitas)	6,02	6,24	5,35	5,83	5,58	5,42	5,01	4,61	5,12	4,69	5,57	5,53
R042-R99X	(Signos, síntomas y hallazgos no clasificados)	11,82	9,69	8,15	7,42	8,87	6,36	10,99	9,61	8,27	9,26	9,12	9,28
S018-T983	(Traumatismos, envenenamientos y otras externas)	41,91	37,87	38,13	38,20	38,69	39,79	41,22	41,08	42,09	41,07	39,33	37,02

Fuente: Unidad VENT. Epidemiología; SEREMI SALUD RM

Al analizar estas causas de muerte por sexo y durante todo el período descrito, observamos que, para los hombres de nuestra región, los Traumatismos, envenenamientos y otras causas externas, ocupan el tercer lugar, desplazando a las muertes provocadas por Enfermedades del Sistema Respiratorio y Digestivo; el mismo comportamiento que el resto de los hombres

del país. En cambio, las mujeres de nuestra región y del país, presentan, como es sabido, un menor riesgo asociado a Traumatismos, envenenamientos y otras causas externas que los hombres, desplazando esta causa al 6<sup>to</sup> lugar, e incorporan en la cuarta posición, las Enfermedades Endocrinas, nutricionales y metabólicas. Tablas N° 146 y 147.

Tablas N° 146 - Mortalidad por GGC Hombres. RM v/s País. 2001-2010

**GGC REGIÓN METROPOLITANA.  
HOMBRES**

Período 2001-2010	Total
<b>I050-I959 (Enfermedades del sistema circulatorio)</b>	<b>137.77</b>
<b>C009-D480 (Tumores)</b>	<b>128.54</b>
<b>S018-T983 (Traumatismos, envenenamientos y otras externas)</b>	<b>62.28</b>
<b>J110-J998 (Enfermedades del sistema respiratorio)</b>	<b>47.84</b>
<b>K219-K929 (Enfermedades del sistema digestivo)</b>	<b>47.55</b>
E035-E889 (Enfermedades endocrinas, nutricionales y metabólicas)	26.37
G001-G98X (Enfermedades del sistema nervioso)	14.43
F010-F842 (Trastornos mentales y de comportamiento)	13.13
A022-B948 (Infecciosas y Parasitarias)	13.05
N039-N92 (Enfermedades sistema genitourinario)	12.85
R042-R99X (Signos, síntomas y hallazgos no clasificados)	7.94
Q000-Q999 (Malformaciones congénitas)	5.80
P00-P969 (Afecciones período perinatal)	5.52
D500-D890 (Enfermedades de la sangre y órganos hematopoyéticos)	1.54
M009-M869 (Enfermedades sistema osteomuscular y tejido conectivo)	1.46
L021-L89X (Enfermedades de la piel y tejido subcutáneo)	0.67
H60-H95 (Enfermedades del oído y de la apófisis mastoides)	0.03
H00-H59 (Enfermedades del ojo y sus anexos)	0.01
O001-O998 (Embarazo, parto y puerperio)	0.00

Fuente: Unidad VENT. Epidemiología; SEREMI SALUD RM

**GGC PAÍS.  
HOMBRES**

Período 2001-2010	Total
<b>I050-I959 (Enfermedades del sistema circulatorio)</b>	<b>154.35</b>
<b>C009-D480 (Tumores)</b>	<b>137.73</b>
<b>S018-T983 (Traumatismos, envenenamientos y otras externas)</b>	<b>76.33</b>
<b>J110-J998 (Enfermedades del sistema respiratorio)</b>	<b>53.17</b>
<b>K219-K929 (Enfermedades del sistema digestivo)</b>	<b>50.16</b>
E035-E889 (Enfermedades endocrinas, nutricionales y metabólicas)	24.84
N039-N92 (Enfermedades sistema genitourinario)	14.87
R042-R99X (Signos, síntomas y hallazgos no clasificados)	14.68
G001-G98X (Enfermedades del sistema nervioso)	14.54
F010-F842 (Trastornos mentales y de comportamiento)	14.27
A022-B948 (Infecciosas y Parasitarias)	13.84
P00-P969 (Afecciones período perinatal)	5.96
Q000-Q999 (Malformaciones congénitas)	5.88
D500-D890 (Enfermedades de la sangre y órganos hematopoyéticos)	1.97
M009-M869 (Enfermedades sistema osteomuscular y tejido conectivo)	1.55
L021-L89X (Enfermedades de la piel y tejido subcutáneo)	1.26
H60-H95 (Enfermedades del oído y de la apófisis mastoides)	0.03
H00-H59 (Enfermedades del ojo y sus anexos)	0.01
O001-O998 (Embarazo, parto y puerperio)	0.00

Fuente: Unidad VENT. Epidemiología; SEREMI SALUD RM

Tabla N° 147 - Mortalidad por GGC Mujeres. RM v/s País. 2001-2010

**GGC REGIÓN METROPOLITANA.  
MUJERES**

Período 2001-2010	Total
<b>I050-I959 (Enfermedades del sistema circulatorio)</b>	<b>142.17</b>
<b>C009-D480 (Tumores)</b>	<b>122.27</b>
<b>J110-J998 (Enfermedades del sistema respiratorio)</b>	<b>47.29</b>
<b>K219-K929 (Enfermedades del sistema digestivo)</b>	<b>29.51</b>
<b>E035-E889 (Enfermedades endocrinas, nutricionales y metabólicas)</b>	<b>27.35</b>
F010-F842 (Trastornos mentales y de comportamiento)	20.26
S018-T983 (Traumatismos, envenenamientos y otras externas)	18.85
G001-G98X (Enfermedades del sistema nervioso)	16.66
N039-N92 (Enfermedades sistema genitourinario)	14.53
R042-R99X (Signos, síntomas y hallazgos no clasificados)	10.08
A022-B948 (Infecciosas y Parasitarias)	7.41
Q000-Q999 (Malformaciones congénitas)	4.97
M009-M869 (Enfermedades sistema osteomuscular y tejido conectivo)	4.27
P00-P969 (Afecciones período perinatal)	3.98
D500-D890 (Enfermedades de la sangre y órganos hematopoyéticos)	1.90
L021-L89X (Enfermedades de la piel y tejido subcutáneo)	1.32
O001-O998 (Embarazo, parto y puerperio)	0.43
H60-H95 (Enfermedades del oído y de la apófisis mastoides)	0.02
H00-H59 (Enfermedades del ojo y sus anexos)	0.00

Fuente: Unidad VENT. Epidemiología; SEREMI SALUD RM

**GGC PAÍS.  
MUJERES**

Período 2001-2010	Total
<b>I050-I959 (Enfermedades del sistema circulatorio)</b>	<b>144.82</b>
<b>C009-D480 (Tumores)</b>	<b>126.82</b>
<b>J110-J998 (Enfermedades del sistema respiratorio)</b>	<b>50.15</b>
<b>K219-K929 (Enfermedades del sistema digestivo)</b>	<b>29.92</b>
<b>E035-E889 (Enfermedades endocrinas, nutricionales y metabólicas)</b>	<b>26.78</b>
S018-T983 (Traumatismos, envenenamientos y otras externas)	19.80
F010-F842 (Trastornos mentales y de comportamiento)	16.89
N039-N92 (Enfermedades sistema genitourinario)	15.86
G001-G98X (Enfermedades del sistema nervioso)	15.71
R042-R99X (Signos, síntomas y hallazgos no clasificados)	15.55
A022-B948 (Infecciosas y Parasitarias)	8.55
Q000-Q999 (Malformaciones congénitas)	5.25
M009-M869 (Enfermedades sistema osteomuscular y tejido conectivo)	4.36
P00-P969 (Afecciones período perinatal)	4.33
D500-D890 (Enfermedades de la sangre y órganos hematopoyéticos)	2.25
L021-L89X (Enfermedades de la piel y tejido subcutáneo)	1.98
O001-O998 (Embarazo, parto y puerperio)	0.52
H60-H95 (Enfermedades del oído y de la apófisis mastoides)	0.02
H00-H59 (Enfermedades del ojo y sus anexos)	0.00

Fuente: Unidad VENT. Epidemiología; SEREMI SALUD RM

### 5.2.1.- Enfermedades del Sistema Circulatorio

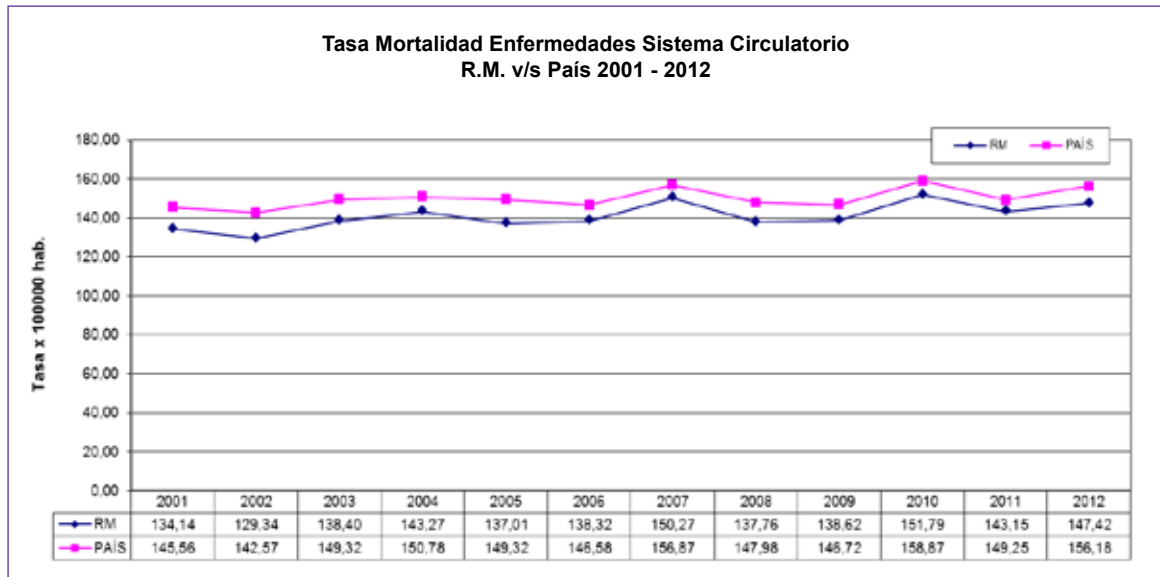
Las enfermedades que afectan al aparato circulatorio constituyen la primera causa de mortalidad en el mundo occidental. El incremento de dichas enfermedades se debe a múltiples razones, fundamentalmente a factores como: Sedentarismo, Obesidad y Sobrepeso, Stress, Factores de Riesgo (tabaco, alcohol y drogas) entre otras.

En nuestro país, hemos evidenciado un cambio en nuestra forma de vida y alimentación, que ha incidido directamente en nuestra salud, y al igual que en los países desarrollados, las enfermedades conocidas como transmisibles ya no son la principal causa de mortalidad en nuestro país ni tampoco en nuestra capital. Como se dijo, son las enfermedades cardiovasculares la primera causa de muerte y especialmente en hombres mayores de 45 años.

El análisis de las estadísticas vitales para este grupo de enfermedades, nos mostrará, de alguna forma, si las intervenciones sanitarias han dado resultado en el abordaje de estas patologías. Intervenciones tales como: Garantías en Salud, Planes periódicos de monitoreo y evaluación de la salud a lo largo del ciclo vital, Programas de Salud específicos en la atención primaria para reducir la morbimortalidad o sufrimiento asociados a aquellas enfermedades o condiciones prevenibles o controlables y alianzas con el Intersector para mejorar los niveles de vida de los chilenos y, en la medida de lo posible, modificar la forma en que nos estamos muriendo.

De acuerdo al Gráfico N° 252, nuestra región ha mantenido durante los diez años estudiados, una tasa de mortalidad por debajo de lo que se puede apreciar en el país. Tanto Chile como la Región Metropolitana, mantienen cierta estabilidad en el período con un leve aumento de muertes en el año 2007.

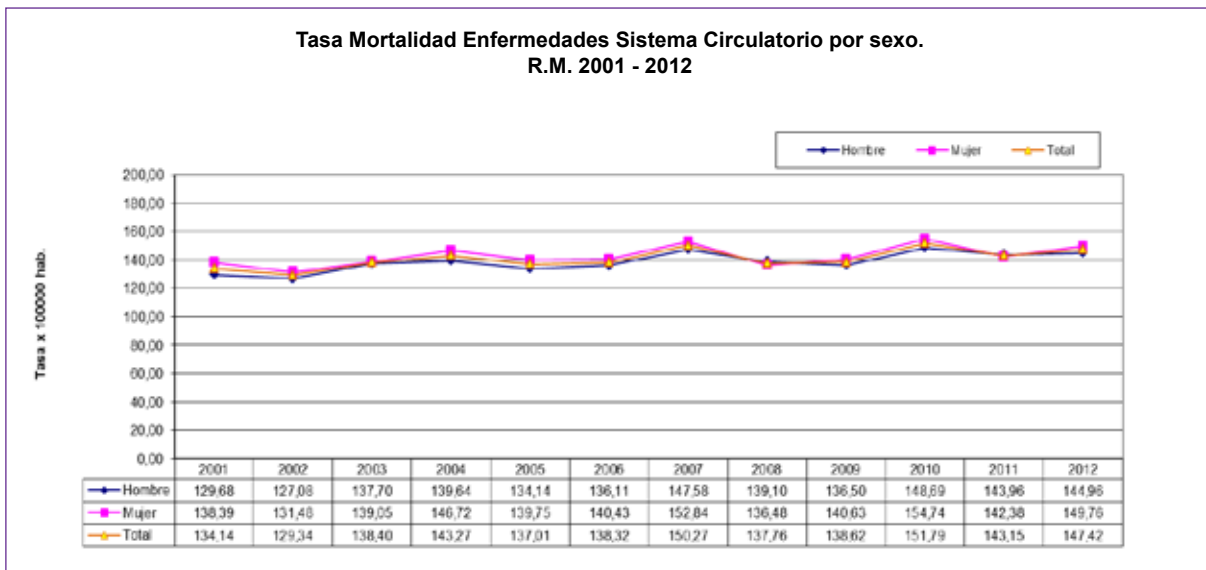
Gráfico N° 252



Fuente: Unidad VENT. Epidemiología; SEREMI SALUD RM

En la distribución por sexo, las Enfermedades del Sistema Circulatorio, no muestran mayor diferencia entre hombres y mujeres del total de muertes ocurridas por esta causa específica: 52% mujeres, 48% hombres (Gráfico N° 253).

Gráfico N° 253



Fuente: Unidad VENT. Epidemiología; SEREMI SALUD RM

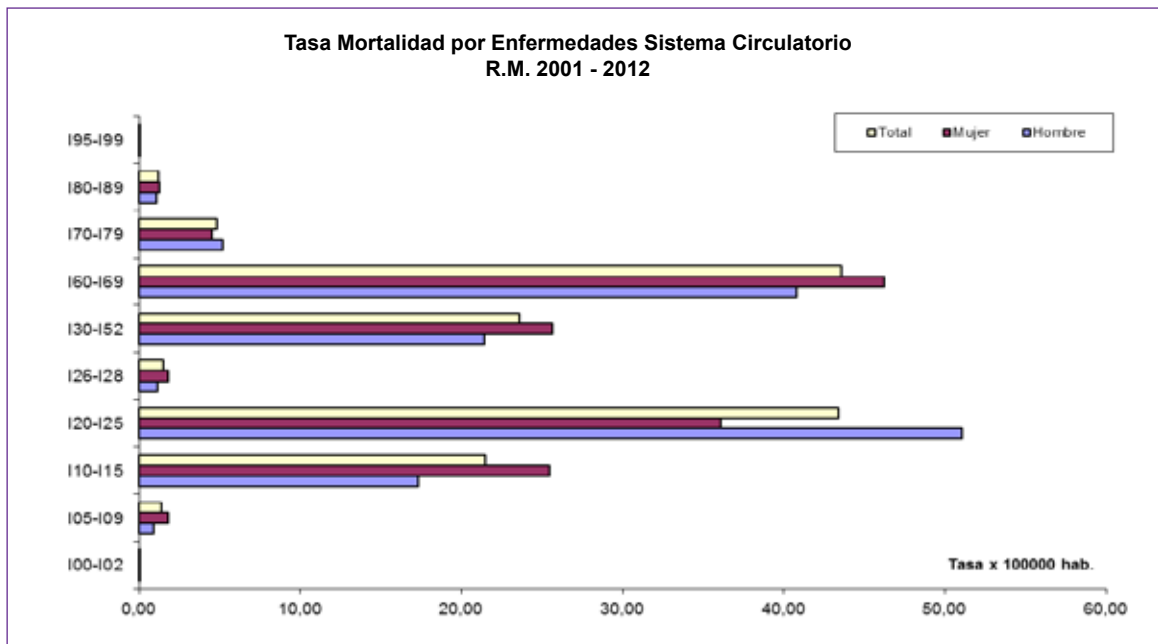
Como se muestra en el Gráfico N° 254, la principal causa de mortalidad por Enfermedades del Sistema Circulatorio se debe a las enfermedades isquémicas del corazón y las cerebrovasculares. Al diferenciar por sexo, observamos que las muertes en los hombres están guiadas por las cardiopatías isquémicas; en cambio las mujeres mueren más por enfermedades cerebrovasculares.

Para el período comentado, el Infarto Agudo al Miocardio, representó el 26% de las muertes, y el Accidente Vascular Encefálico el 13% más un 10% de Enfermedad Isquémica Crónica.

Tabla N° 148 Glosa Enfermedades del Sistema Circulatorio

CÓDIGO	GLOSA
I00-I02	Fiebre reumática aguda
I05-I09	Enfermedades cardíacas reumáticas crónicas
I10-I15	Enfermedades hipertensivas
I20-I25	Enfermedades isquémicas del corazón
I26-I28	Enfermedad cardiopulmonar y enfermedades de la circulación pulmonar
I30-I52	Otras formas de enfermedad del corazón
I60-I69	Enfermedades cerebrovasculares
I70-I79	Enfermedades de las arterias, de las arteriolas y de los vasos capilares
I80-I89	Enfermedades de las venas y de los vasos y ganglios linfáticos, no clasificadas en otra parte
I95-I99	Otros trastornos y los no especificados del sistema circulatorio

Gráfico N° 254 Titulo: Tasas de Mortalidad 2001-2012 por Enfermedades del Sistema Circulatorio según causas específicas R.M.

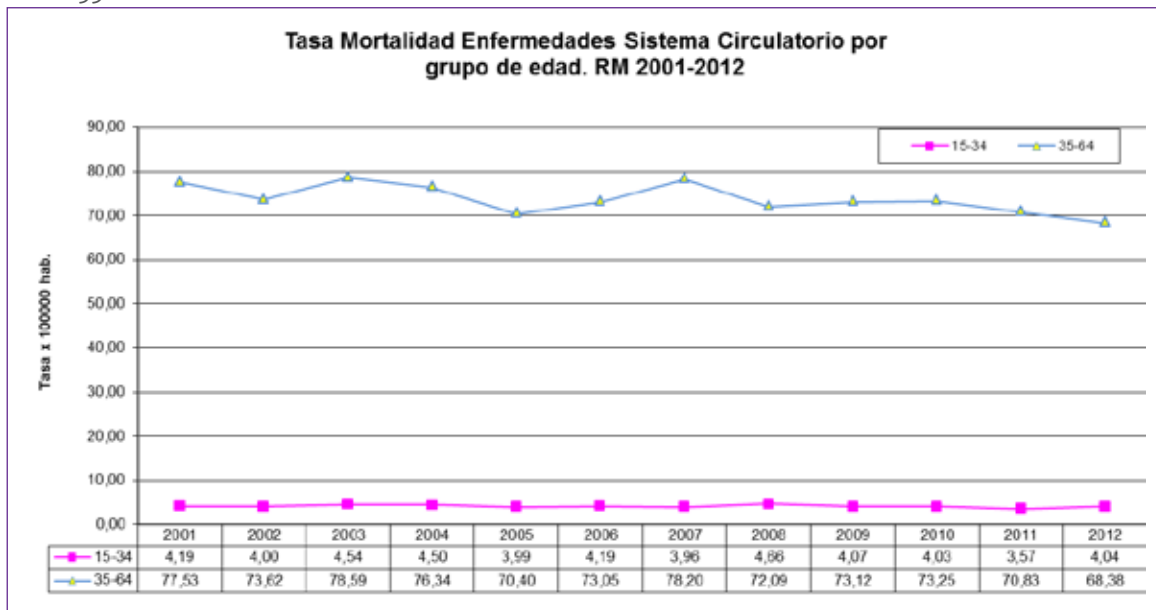


Fuente: Unidad VENT. Epidemiología; SEREMI SALUD RM

Durante el período 2001-2012, el 60% de las muertes por causa circulatoria, ocurre en el grupo etario de 75 años y más; incrementando de un 57% en el año 2001 a un 63% en el 2010. Tras ese grupo etario, se encuentran los adultos mayores entre 65 y 74 años de edad con un 20% de las muertes por causa circulatoria y con un 19% se encuentran los adultos menores de 65 años. Destaca la disminución en el porcentaje de muertes en el grupo de 65-74 años, quienes en el año 2001 tenían un porcentaje de 23% del total de las muertes por esta causa y el año 2010, disminuyeron a un 19%.

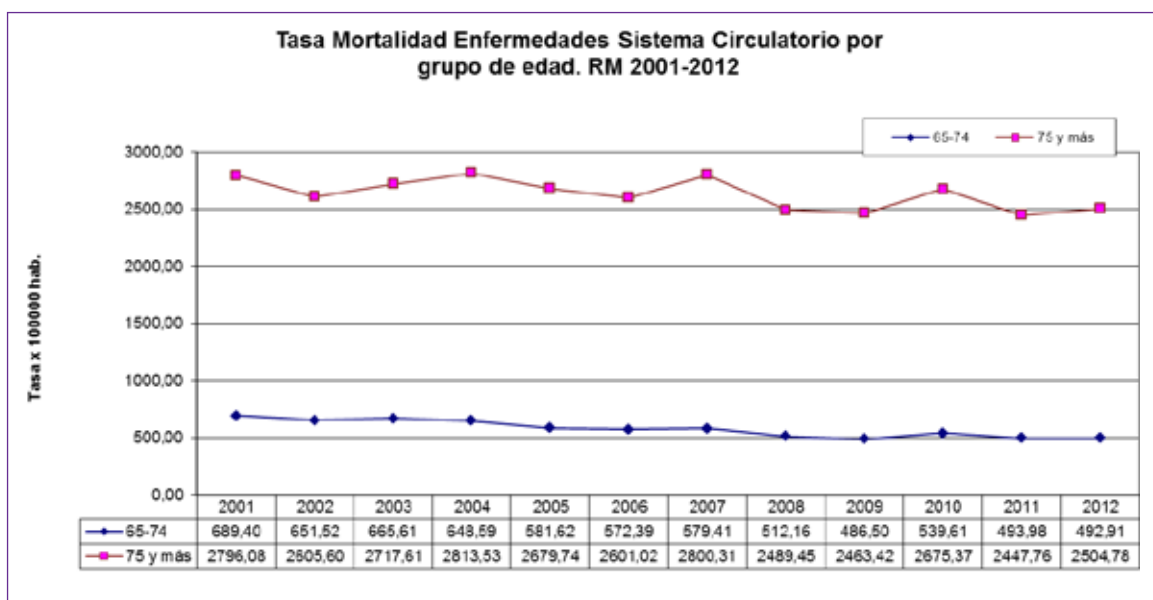
La mortalidad por Enfermedades del Sistema Circulatorio, se incrementa a mayor edad como se muestra en los graficos (graficos 255 Y 256) podemos apreciar además, que el grupo etario entre los 65 a 74 años presenta tasas con una tendencia a la disminución en el período 2001-2012; en cambio, los >75 años, mantienen tasas sostenidas durante el mismo período, cercanas a las 2.800 muertes cada 100.000 hab.

Gráfico N° 255



Fuente: Unidad VENT. Epidemiología; SEREMI SALUD RM

Gráfico N° 256



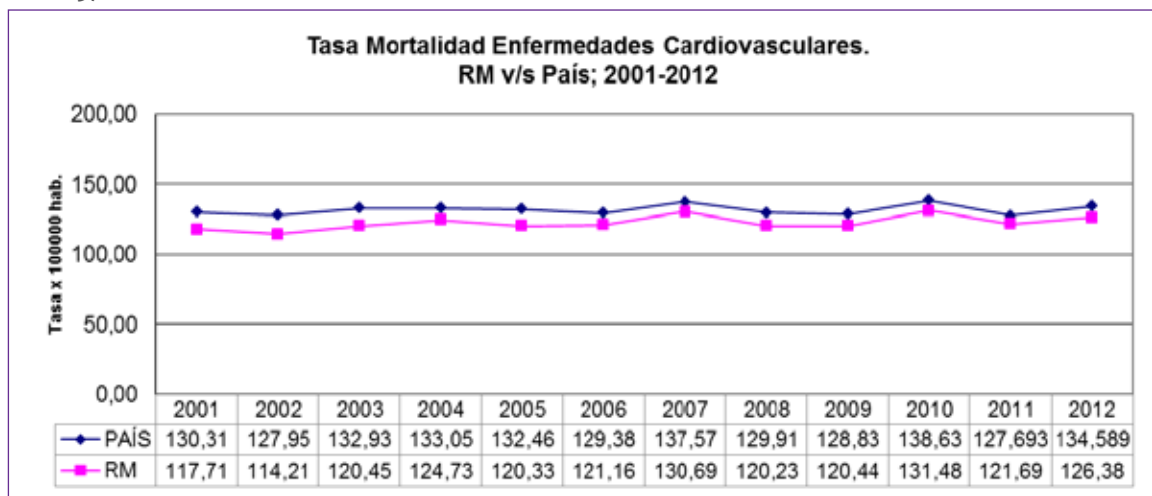
Fuente: Unidad VENT. Epidemiología; SEREMI SALUD RM

### a) Enfermedades Cardiovasculares

Como se observa en el gráfico N° 257, nuestra región mantiene un comportamiento similar al mostrado por el país desde el año 2001 al año 2012, ambas mediciones,

con una leve tendencia al aumento. En el caso de Chile, las tasas de mortalidad por cada 100.000 hbtes. aumentó de 130,3 a 134,6 en el período señalado; la Región Metropolitana, para el mismo período, varió de 117,7 a 126,4 muertos por 100.000 habs.

Gráfico N° 257

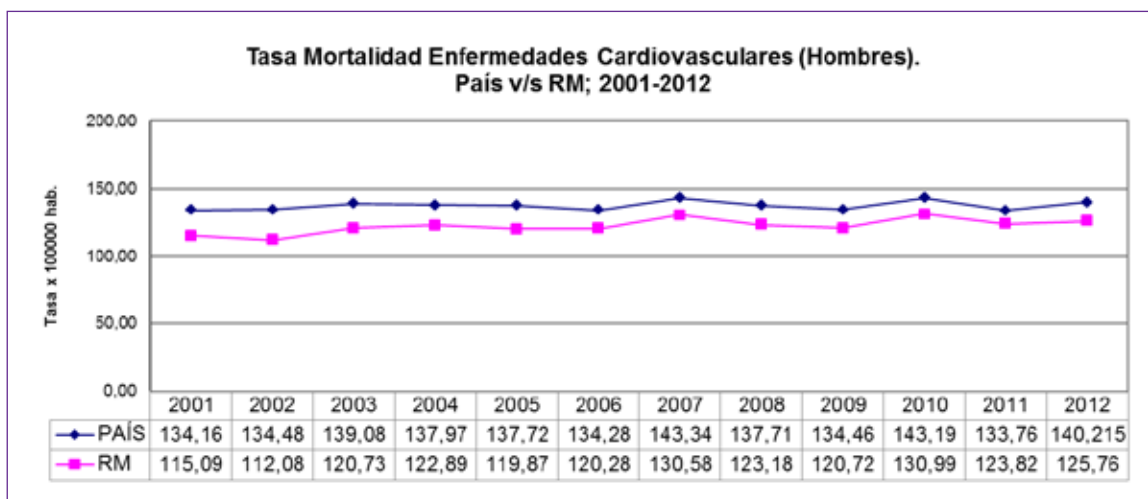


Fuente: Unidad VENT. Epidemiología; SEREMI SALUD RM

En cuanto a los hombres, la comparación Región-País nos muestra un comportamiento muy similar entre ambos parámetros. Las tasas se mantienen durante el período

analizado con un alza el año 2007 de 143,3 y 130,6 muertes por 100.000 hbtes. Chile-RM respectivamente (gráfico 258). La tendencia en ambos casos también es en aumento.

Gráfico N° 258

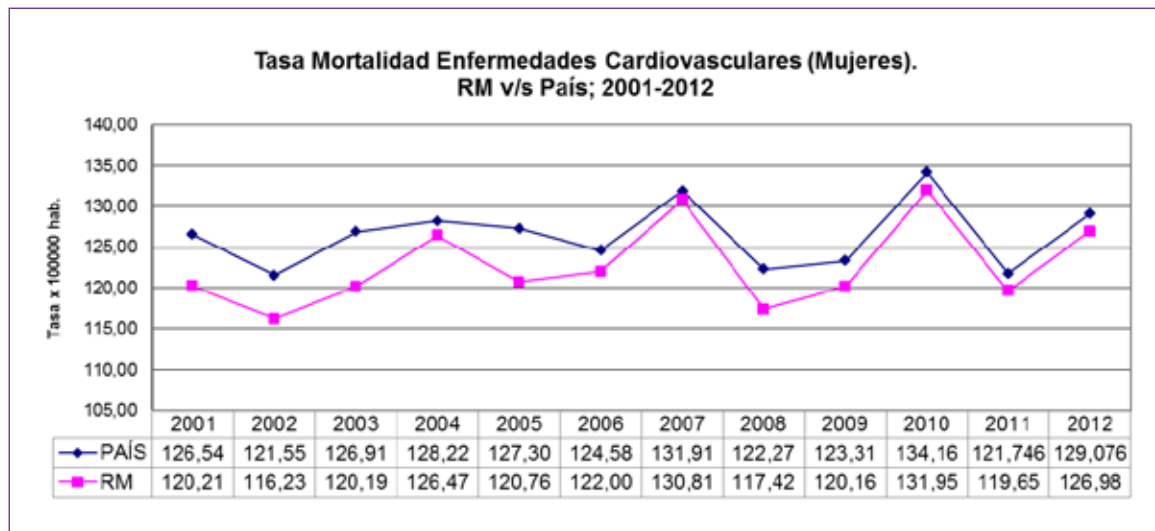


Fuente: Unidad VENT. Epidemiología; SEREMI SALUD RM

Al igual que en el caso de los hombres, las mujeres a nivel País y RM (gráfico N° 259), muestran un comportamiento similar en el decenio, pero con mayores fluctuaciones en sus tasas de mortalidad. Así, el año 2010 muestran su mayor riesgo con 134,2 / 100.000 (muertes/ hab.)

en Chile y 131,9/100.000 (muertes/ hab.) en la RM. Con 121,55 muertes cada 100.000 hab. y 116,23 muertes cada 100.000, es el año 2002 donde encontramos el menor riesgo de morir por causa de enfermedades cardiovasculares para el sexo femenino.

Gráfico N° 259



Fuente: Unidad VENT. Epidemiología; SEREMI SALUD RM

La tabla 149 nos muestra la distribución de las muertes por causas específicas cardiovasculares desde el año 2001 hasta el año 2012. Aunque se aprecia una tendencia de mantención en estas 15 enfermedades de causa específica, destaca el aumento que ha presentado en el período la Enfermedad Cardíaca Hipertensiva (I11).

Agudo al Miocardio (IAM), siendo mayor que la tasa de mortalidad por esta misma causa que en mujeres y con una leve tendencia al aumento desde el 2001 al 2010. Le sigue a esta causa, el Accidente Vascular Encefálico (AVE), con menos de la mitad de muertos que en la primera causa por 100.000 hab. y con un leve descenso en el mismo período. Como tercera causa Cardiovascular, se encuentra la Enfermedad Isquémica Crónica y en cuarto lugar las secuelas por Enfermedad Cardiovascular (Tabla 150).

En el sexo masculino de la R. M., observamos que la principal causa de muerte cardiovascular es el Infarto

Tabla N° 149-Mortalidad por causas específicas de Enfermedades Cardiovasculares Población Total. RM 2001-2012

Código	GLOSA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
I21	Infarto Agudo Miocardio	29,75	31,07	31,84	32,84	31,47	32,08	36,04	31,12	28,39	32,00	28,41	30,27
I64	Accidente Vascular Encefálico Ag.	16,72	15,99	17,30	15,50	15,23	15,10	16,45	13,67	14,58	14,02	14,66	14,57
I25	Enf. Isquémica Crónica	14,52	12,95	13,35	14,94	11,91	12,32	11,93	10,04	9,52	10,15	8,73	9,67
I61	Hemorragia Intra Encefálica	8,90	8,91	8,75	9,33	9,10	8,61	9,28	9,27	8,96	9,60	9,54	9,15
I50	Insuficiencia Cardíaca	8,01	7,33	9,26	9,56	11,07	11,21	10,54	8,67	10,79	10,86	9,50	9,00
I11	Enf. Cardíaca Hipertensiva	10,65	9,78	10,87	12,95	13,82	12,95	13,32	13,66	13,20	11,86	11,29	14,73
I69	Secuela Enf. Cerebrovascular	6,23	6,41	7,10	6,70	6,44	6,95	8,95	8,25	8,48	10,29	10,47	11,49
I70	Aterosclerosis	1,28	1,12	0,74	1,08	0,73	0,48	0,60	0,58	0,48	0,60	1,24	0,56
I42	Cardiomiopatía	2,74	3,17	3,39	3,77	3,64	3,63	3,70	3,73	3,64	3,37	3,17	2,92
I63	Infarto Cerebral	3,59	3,43	3,38	3,23	2,69	3,06	2,71	4,04	2,54	3,05	2,22	2,11
I10	Hipertensión Esencial	5,72	4,49	3,75	3,82	3,36	3,45	4,22	5,14	6,64	10,26	8,46	6,96
I60	Hemorragia Subaracnoidea	3,14	2,75	2,94	3,20	2,77	2,66	2,92	2,74	2,84	3,06	2,63	2,67
I67	Otras Cerebrovasculares	2,69	2,71	3,38	3,05	3,58	3,84	4,25	4,52	4,97	7,01	6,37	5,96
I71	Aneurisma y disección aórtica	2,03	2,44	2,58	2,47	2,40	2,54	2,54	2,47	2,70	2,70	2,65	2,64
I12	Enf. Renal Hipertensiva	1,75	1,66	1,81	2,29	2,10	2,25	3,25	2,31	2,71	2,66	2,35	3,68

Fuente: Unidad VENT. Epidemiología; SEREMI SALUD RM

Tabla N° 150 - Mortalidad por Enfermedades Cardiovasculares Hombres. RM 2001-2012

Código	GLOSA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
I21	Infarto Agudo Miocardio	34,43	35,68	36,68	37,75	37,70	38,48	42,47	38,09	34,30	37,52	35,39	35,66
I64	Accidente Vascular Encefálico Ag.	14,65	13,99	15,82	13,10	13,67	13,22	14,05	12,33	12,93	12,20	13,48	11,95
I25	Enf. Isquémica Crónica	15,90	14,77	14,92	16,69	12,89	13,69	13,66	12,39	11,72	12,05	11,24	12,65
I69	Secuela Enf. Cerebrovascular	6,18	5,97	6,96	6,73	6,08	6,77	9,18	9,26	8,51	10,92	10,70	11,22
I11	Enf. Cardíaca Hipertensiva	8,02	7,18	8,95	10,72	10,73	9,71	10,56	10,60	10,46	9,97	9,05	13,03
I61	Hemorragia Intra Encefálica	9,17	8,41	9,18	9,39	9,50	9,46	9,73	9,32	9,50	9,76	9,82	9,38
I50	Insuficiencia Cardíaca	6,05	4,94	7,03	7,45	8,88	8,04	8,22	6,68	8,39	8,96	7,70	6,78
I10	Hipertensión Esencial	4,24	3,90	3,31	2,66	2,20	2,79	3,38	3,95	5,50	7,77	6,63	4,82
I42	Cardiomiopatía	3,61	3,99	4,14	4,57	4,45	4,72	4,63	4,56	4,72	4,23	3,98	3,48
I71	Aneurisma y disección aórtica	2,50	2,82	3,02	3,17	3,20	2,89	3,47	2,82	3,49	3,42	3,13	3,48
I63	Infarto Cerebral	3,02	3,02	3,21	2,89	2,41	3,01	2,21	4,10	2,19	3,04	2,09	1,78
I60	Hemorragia Subaracnoidea	2,14	1,95	2,12	2,19	2,10	1,89	2,15	2,43	1,89	2,50	1,89	2,10
I12	Enf. Renal Hipertensiva	1,58	1,59	1,44	2,06	1,91	1,83	2,85	1,97	2,65	1,87	2,01	3,83
I70	Aterosclerosis	1,02	1,07	0,42	0,67	0,60	0,25	0,58	0,49	0,33	0,36	0,91	0,44
I67	Otras Cerebrovasculares	0,07	0,06	0,07	0,07	0,07	0,06	0,07	0,07	0,06	0,07	5,81	5,14

Fuente: Unidad VENT. Epidemiología; SEREMI SALUD RM

Tabla N° 151 - Mortalidad por Enfermedades Cardiovasculares Mujeres. RM 2001-2012

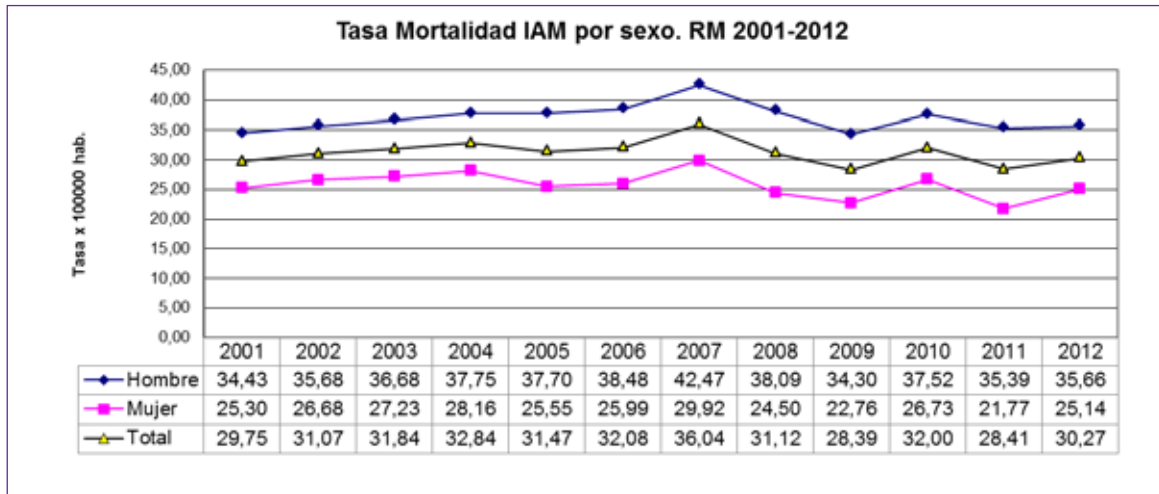
Código	GLOSA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
I21	Infarto Agudo Miocardio	25,30	26,68	27,23	28,16	25,55	25,99	29,92	24,50	22,76	26,73	21,77	25,14
I64	Accidente Vascular Encefálico Ag.	18,68	17,88	18,71	17,78	16,71	16,90	18,73	14,95	16,15	15,76	15,79	17,07
I11	Enf. Cardíaca Hipertensiva	13,15	12,26	12,70	15,06	16,77	16,04	15,95	16,57	15,80	13,66	13,43	16,35
I50	Insuficiencia Cardíaca	9,87	9,60	11,39	11,56	13,16	14,24	12,74	10,56	13,08	12,67	11,21	11,11
I10	Hipertensión Esencial	7,12	5,06	4,18	4,92	4,48	4,08	5,03	6,28	7,73	12,64	10,20	8,99
I69	Secuela Enf. Cerebrovascular	6,28	6,82	7,24	6,67	6,78	7,12	8,74	7,29	8,45	9,69	10,25	11,75
I61	Hemorragia Intra Encefálica	8,65	9,39	8,33	9,27	8,72	7,80	8,85	9,23	8,45	9,44	9,27	8,94
I25	Enf. Isquémica Crónica	13,21	11,21	11,84	13,28	10,98	11,02	10,28	7,81	7,42	8,33	6,35	6,82
I67	Otras Cerebrovasculares	2,78	2,62	3,24	3,23	3,61	4,14	5,03	4,83	5,75	7,57	6,91	6,74
I60	Hemorragia Subaracnoidea	4,09	3,52	3,72	4,17	3,40	3,40	3,65	3,04	3,75	3,60	3,34	3,20
I12	Enf. Renal Hipertensiva	1,91	1,73	2,17	2,51	2,27	2,66	3,62	2,63	2,78	3,40	2,67	3,54
I63	Infarto Cerebral	4,12	3,83	3,54	3,56	2,95	3,10	3,18	3,99	2,86	3,06	2,33	2,42
I42	Cardiomiopatía	1,91	2,38	2,69	3,02	2,87	2,60	2,80	2,95	2,61	2,55	2,39	2,39
I71	Aneurisma y disección aórtica	1,59	2,07	2,17	1,81	1,64	2,22	1,67	2,14	1,95	2,01	2,19	1,84
I70	Aterosclerosis	1,53	1,17	1,04	1,48	0,87	0,71	0,61	0,67	0,63	0,82	1,55	0,67

Fuente: Unidad VENT. Epidemiología; SEREMI SALUD RM

La tabla 151 nos muestra que la principal causa de muerte cardiovascular en las mujeres es el IAM con una tendencia al aplanamiento de las tasas desde el año 2001 al 2010, le sigue a éste, el AVE con tasas mayores a las observadas en el sexo masculino y con tendencia al descenso en el período descrito. A diferencia de los hombres, las mujeres mantienen como tercera causa de muerte cardiovascular la Enfermedad Cardíaca Hipertensiva, que muestra tasas estables con aumento en los años 2005 y 2008 para el mismo período.

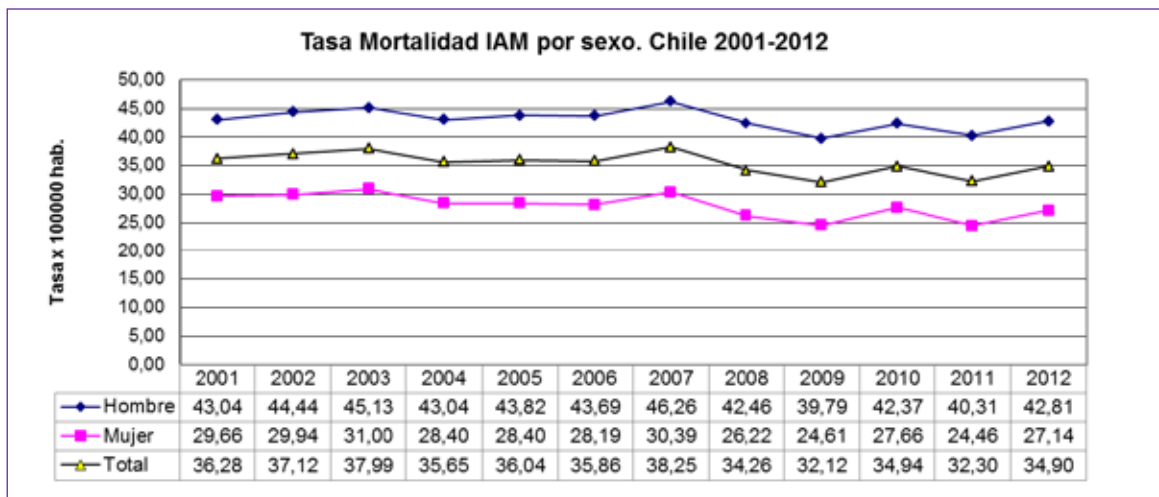
En cuanto al Infarto Agudo al Miocardio, observamos que para el período 2001-2012 mantuvo una clara tendencia ascendente hasta el año 2007 que presenta su mayor tasa: 36,04 muertes por cada 100.000 hbtes. de la Región Metropolitana y en los último 5 años ambas curvas tienen una tendencia descendente. (gráfico 260). Situación similar mostro las curvas por sexo a nivel país.

Gráfico N° 260



Fuente: Unidad VENT. Epidemiología; SEREMI SALUD RM

Gráfico N° 261

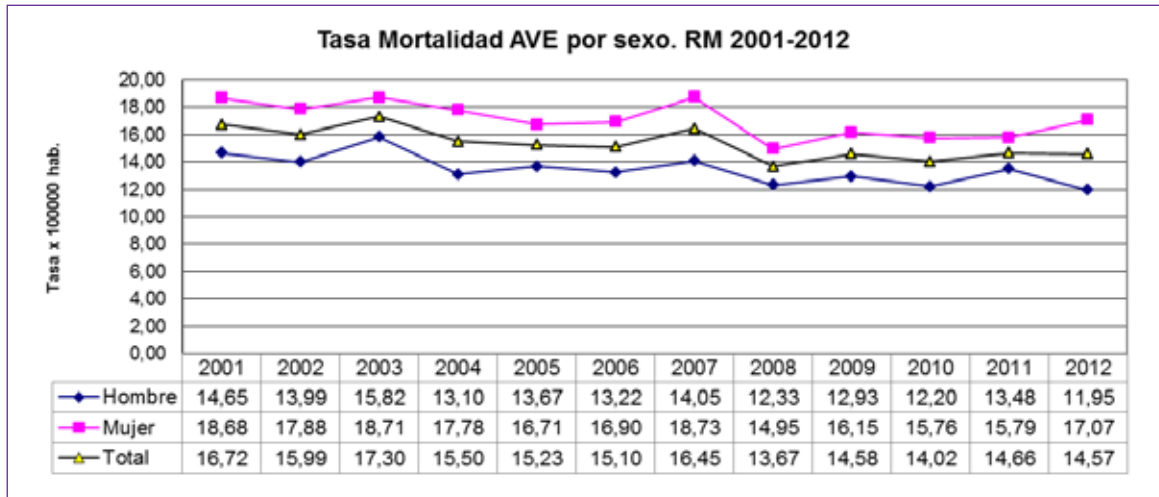


Fuente: Unidad VENT. Epidemiología; SEREMI SALUD RM

En cuanto al Accidente Vascular Encefálico, el gráfico 262, nos muestra que las tasas de mortalidad son mayor en mujeres que en hombres, manteniendo una leve tendencia al descenso en la última década, con un

pick el año 2007 para las mujeres y el año 2002 para los hombres: 18,7 y 15,8 muertes por cada 100.000 hbtes. respectivamente.

Gráfico N° 262



Fuente: Unidad VENT. Epidemiología; SEREMI SALUD RM

En relación a la situación país, las tasas de mortalidad por Accidente Vascular Encefálico, muestran una tendencia a la baja en el período ya señalado, descendiendo desde el año 2001 al 2012 en 3,73 muertes por cada 100.000 hab.

Predominan para esta causa específica, las muertes del sexo femenino por sobre las muertes masculinas.

### 5.2.2.- Tumores

En el año 1960, el cáncer ocupó el quinto lugar como causa de muerte de la población general en nuestro país. En 1945 el porcentaje de muertes debidas a cáncer fue de 4,1% respecto del total de defunciones; el año 1991 subió a 19,5% y se estimaba, en ese entonces, que para el año 2000 alrededor del 25% de las muertes se deberían a esta causa<sup>23</sup>.

Desde el año 1991 aproximadamente, los tumores malignos ocupan el segundo lugar como principal causa de muerte en nuestro país, antecedidos sólo por las enfermedades del aparato circulatorio, posición que mantienen (aprox.) desde los años 70's <sup>24</sup>.

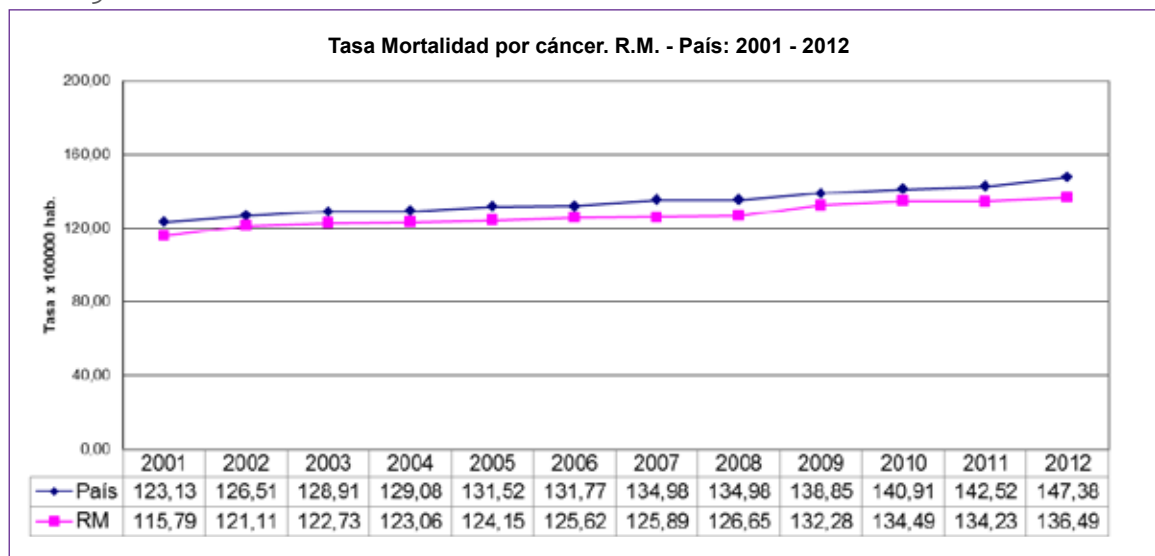
En Chile, el año 2012 ocurrieron 25.421 muertes por enfermedades neoplásicas, con distribución porcentual similar entre hombres y mujeres (52% y 48% respectivamente); el 37,6% de esas muertes acaecieron en la Región Metropolitana con una distribución de: 51% en hombres y 49% en mujeres.

De acuerdo al panorama mundial de mortalidad por cáncer, la OMS indica que el cáncer es la principal causa de muerte a nivel mundial y anualmente se producen cerca de 7,6 millones de muertes por causa neoplásica, además, aproximadamente un 30% de las muertes por cáncer son debidas a cinco factores de riesgo conductuales y dietéticos: índice de masa corporal elevado, ingesta reducida de frutas y verduras, falta de actividad física, consumo de tabaco y consumo de alcohol<sup>25</sup>.

### Tendencia de la mortalidad por cáncer durante la década 2001-2012

En forma general, la tendencia de mortalidad por cáncer, tanto en Chile como en la Región Metropolitana, es al alza relativamente constante (gráfico N° 263) existiendo siempre un menor riesgo en la R.M. y con una sobremortalidad masculina en el período 2001-2012 de acuerdo a la tasa acumulada de mortalidad por tumores, tanto en el país como en la Región Metropolitana (tabla N° 155).

Gráfico N° 263



Fuente: Unidad VENT. Epidemiología; SEREMI SALUD RM

23 Ministerio de Salud. Proyección de Morbilidad y Mortalidad en Chile al mediano plazo.1983  
 24 Berríos X.Pierotic M. Moraga V. Aspectos epidemiológicos del cáncer en Chile. Bol Esc Med P Univ Catol Chile, 17(4):13-21, 1987

25 OMS Nota descriptiva N°297; Febrero 2013

Tabla N° 152

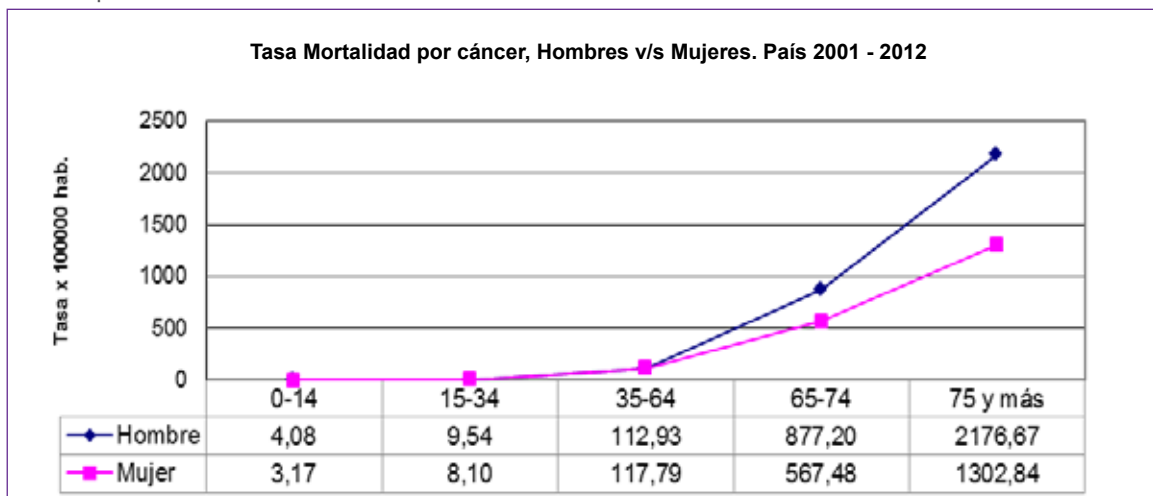
TASA ACUMULADA MORTALIDAD POR TUMORES			
2001-2012	Hombre	Mujer	Total
País	140,07	128,71	134,33
RM	130,60	123,75	127,09

Fuente: Unidad VENT. Epidemiología; SEREMI SALUD RM

La mortalidad por cáncer, muestra un incremento evidente en su tasa a partir de los 65 años de edad, con valores de mayor magnitud en el sexo masculino,

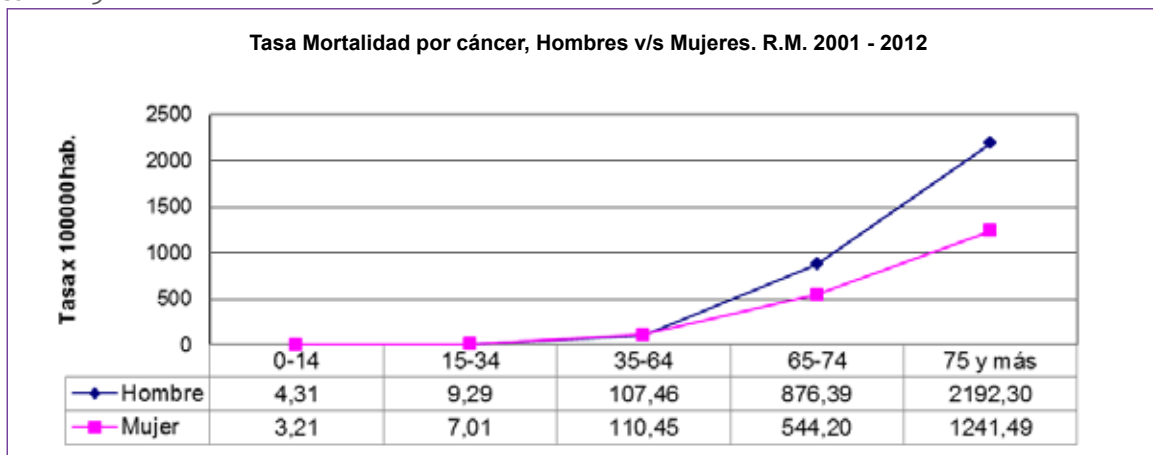
incrementándose progresivamente esta diferencia con la edad. Lo anterior tanto en Chile como en nuestra región (Gráficos N° 264 Y 265).

Gráfico N° 264



Fuente: Unidad VENT. Epidemiología; SEREMI SALUD RM

Gráfico N° 265



Fuente: Unidad VENT. Epidemiología; SEREMI SALUD RM

En la Tabla N° 153, se muestra el ranking de las principales causas específicas de cáncer para el año 2012 tanto en la Región Metropolitana como en nuestro país. Se observa la distribución de estas patologías en población total, hombres y mujeres; motivo por el cual, podemos observar claramente cómo se comportan los distintos tipos de cáncer en el ámbito nacional y regional como también su diferenciación por sexo. Para ambos sexos a nivel nacional las primeras causas específicas

corresponde a tumores malignos de estómago, pulmón y bronquios y próstata, y a nivel regional tumor maligno de pulmón y bronquios, estómago y próstata en tercer lugar. El riesgo del cáncer de pulmón y bronquios es mayor en la R.M que en el país y esto se da en ambos sexos, situación similar presenta el cáncer de mama con un mayor riesgo en la R.M; en el resto de las causas específicas de muertes por tumores malignos las tasas país son superiores.

Tabla N° 153 - Tasa de Mortalidad por cáncer, Chile y RM – Año 2012. Ranking según sexo.

**Población Total**

TASA			CIEX	Sexo			País 2012
Hombre	Mujer	Total		Hombre	Mujer	Total	
24,5	13,0	18,7	C169	2112	1140	3252	Tumor maligno del estomago, parte no especificada
19,5	13,3	16,3	C349	1677	1165	2842	Tumor maligno de los bronquios o del pulmon, parte no especificada
23,7	0,0	11,8	C61X	2045	0	2045	Tumor maligno de la prostata
7,5	8,9	8,2	C189	642	782	1424	Tumor maligno del colon, parte no especificada
4,5	11,5	8,0	C23X	385	1010	1395	Tumor maligno de la vesicula biliar
0,0	15,5	7,9	C509	4	1365	1369	Tumor maligno de la mama, parte no especificada
5,7	7,1	6,4	C259	488	623	1111	Tumor maligno del pancreas, parte no especificada

TASA			CIEX	Sexo			Región Metropolitana 2012
Hombre	Mujer	Total		Hombre	Mujer	Total	
22,8	15,1	18,9	C349	780	543	1323	Tumor maligno de los bronquios o del pulmon, parte no especificada
20,4	10,6	15,4	C169	698	379	1077	Tumor maligno del estomago, parte no especificada
21,7	0,0	10,6	C61X	741	0	741	Tumor maligno de la prostata
0,0	16,7	8,6	C509	1	599	600	Tumor maligno de la mama, parte no especificada
7,1	8,7	7,9	C189	243	314	557	Tumor maligno del colon, parte no especificada
5,6	7,5	6,6	C259	192	269	461	Tumor maligno del pancreas, parte no especificada
3,9	8,9	6,5	C23X	132	321	453	Tumor maligno de la vesicula biliar

**Hombres**

TASA			CIEX	Sexo			País 2012
Hombre	Mujer	Total		Hombre	Mujer	Total	
24,5	13,0	18,7	C169	2112	1140	3252	Tumor maligno del estomago, parte no especificada
23,7	0,0	11,8	C61X	2045	0	2045	Tumor maligno de la prostata
19,5	13,3	16,3	C349	1677	1165	2842	Tumor maligno de los bronquios o del pulmon, parte no especificada
7,5	8,9	8,2	C189	642	782	1424	Tumor maligno del colon, parte no especificada
5,7	7,1	6,4	C259	488	623	1111	Tumor maligno del pancreas, parte no especificada
5,4	2,9	4,1	C64X	464	254	718	Tumor maligno del riñon
4,5	2,7	3,6	C159	387	233	620	Tumor maligno del esofago, parte no especificada

TASA			CIEX	Sexo			Región Metropolitana 2012
Hombre	Mujer	Total		Hombre	Mujer	Total	
22,8	15,1	18,9	C349	780	543	1323	Tumor maligno de los bronquios o del pulmon, parte no especificada
21,7	0,0	10,6	C61X	741	0	741	Tumor maligno de la prostata
20,4	10,6	15,4	C169	698	379	1077	Tumor maligno del estomago, parte no especificada
7,1	8,7	7,9	C189	243	314	557	Tumor maligno del colon, parte no especificada
5,6	7,5	6,6	C259	192	269	461	Tumor maligno del pancreas, parte no especificada
4,6	2,3	3,5	C64X	158	84	242	Tumor maligno del riñon
3,9	8,9	6,5	C23X	132	321	453	Tumor maligno de la vesicula biliar

**Mujeres**

TASA			CIEX	Sexo			País 2012
Hombre	Mujer	Total		Hombre	Mujer	Total	
0,0	15,5	7,9	C509	4	1365	1369	Tumor maligno de la mama, parte no especificada
19,5	13,3	16,3	C349	1677	1165	2842	Tumor maligno de los bronquios o del pulmon, parte no especificada
24,5	13,0	18,7	C169	2112	1140	3252	Tumor maligno del estomago, parte no especificada
4,5	11,5	8,0	C23X	385	1010	1395	Tumor maligno de la vesicula biliar
7,5	8,9	8,2	C189	642	782	1424	Tumor maligno del colon, parte no especificada
5,7	7,1	6,4	C259	488	623	1111	Tumor maligno del pancreas, parte no especificada
0,0	6,6	3,4	C539	0	583	583	Tumor maligno del cuello del utero, sin otra especificacion

TASA			CIEX	Sexo			Región Metropolitana 2012
Hombre	Mujer	Total		Hombre	Mujer	Total	
0,0	16,7	8,6	C509	1	599	600	Tumor maligno de la mama, parte no especificada
22,8	15,1	18,9	C349	780	543	1323	Tumor maligno de los bronquios o del pulmon, parte no especificada
20,4	10,6	15,4	C169	698	379	1077	Tumor maligno del estomago, parte no especificada
3,9	8,9	6,5	C23X	132	321	453	Tumor maligno de la vesicula biliar
7,1	8,7	7,9	C189	243	314	557	Tumor maligno del colon, parte no especificada
5,6	7,5	6,6	C259	192	269	461	Tumor maligno del pancreas, parte no especificada
0,0	5,4	2,8	C539	0	195	195	Tumor maligno del cuello del utero, sin otra especificacion

Fuente: Unidad VENT. Epidemiología; SEREMI SALUD RM

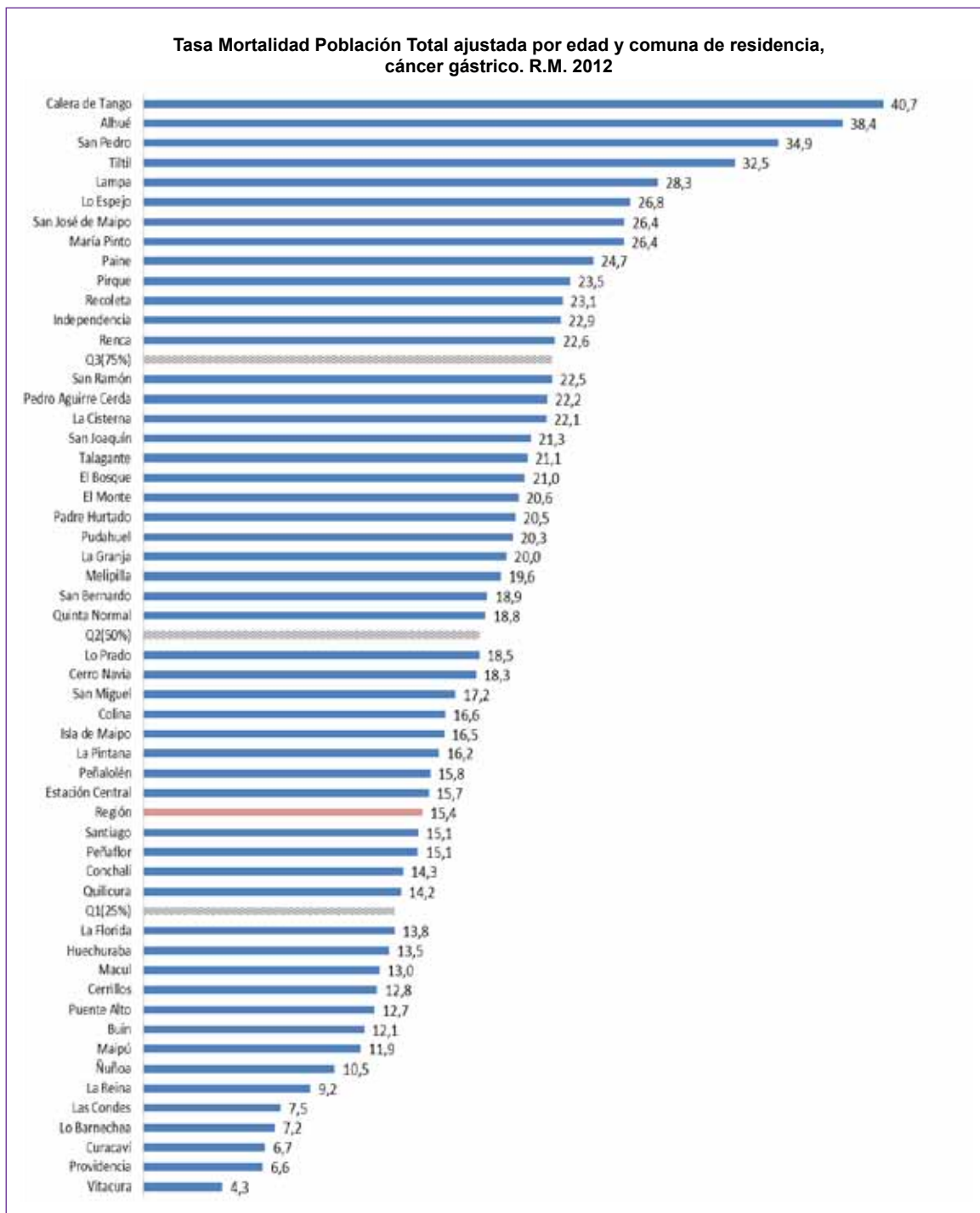
## a) Cáncer Gástrico

El cáncer de estómago o cáncer gástrico es un tipo de crecimiento celular maligno producido por la proliferación de células anormales con capacidad de invasión y destrucción de otros tejidos y órganos, en particular el esófago y el intestino delgado, causando cerca de un millón de muertes en el mundo anualmente. En las formas metastásicas, las células tumorales pueden infiltrar los vasos linfáticos de los tejidos, diseminarse a los ganglios linfáticos y, sobrepasando esta barrera, penetrar en la circulación sanguínea, después de lo cual queda abierto virtualmente el camino a cualquier órgano del cuerpo.

Es uno de los cánceres que más muertes causan cada año junto al cáncer de pulmón, hígado, colon y mama. Además, Chile, en conjunto con Japón, Costa Rica, Corea, Gran Bretaña, China, Venezuela, y otros países en Asia y Sudamérica; son los países con mayor frecuencia de este tipo de enfermedad neoplásica<sup>26</sup>.

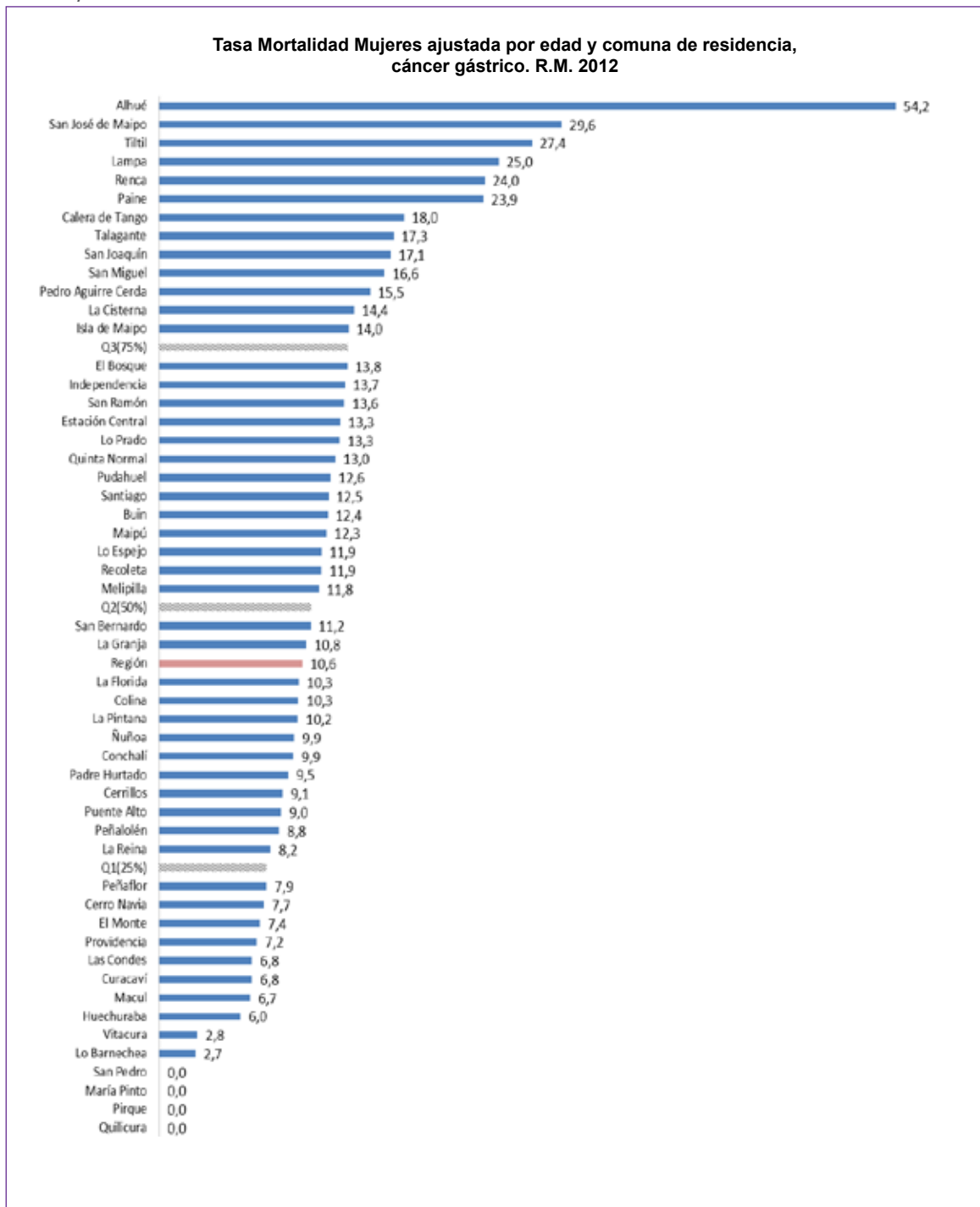
El año 2012 nuestra región presentó para este tipo de cáncer una tasa de 20,4 muertes cada 100.000 hombres; para la mujer fue de 10,6 por cada 100.000 mujeres y de 15,4 por 100.000 habitantes.

Como se muestra en los gráficos N° 266, 267 y 268; las 5 comunas con mayores tasas de mortalidad por cáncer de estómago durante el año 2012 son: Calera de Tango, Alhué, San Pedro, Tiltil y Lampa (las tasa de las comunas con poca población varía significativamente de un año a otro), mientras que para las mujeres las 5 comunas con mayor mortalidad por cáncer gástrico son: Alhué, San José de Maipo, Tiltil, Lampa y Renca. En el caso de los hombres, Calera de Tango, San Pedro, María Pinto, Lo Espejo y Pirque.



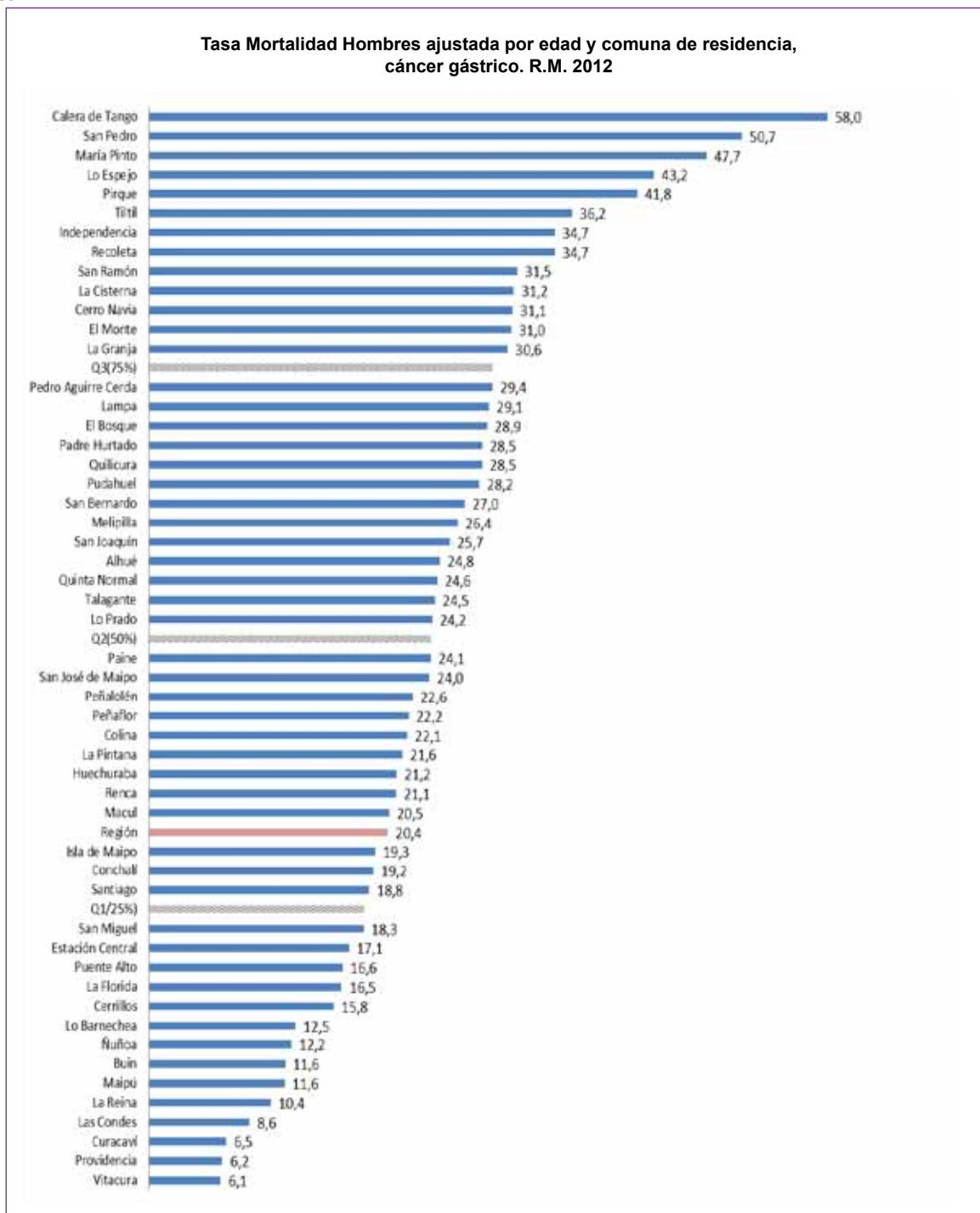
Fuente: Unidad VENT. Epidemiología; SEREMI SALUD RM

Gráfico N° 267



Fuente: Unidad VENT. Epidemiología; SEREMI SALUD RM

Gráfico N° 268

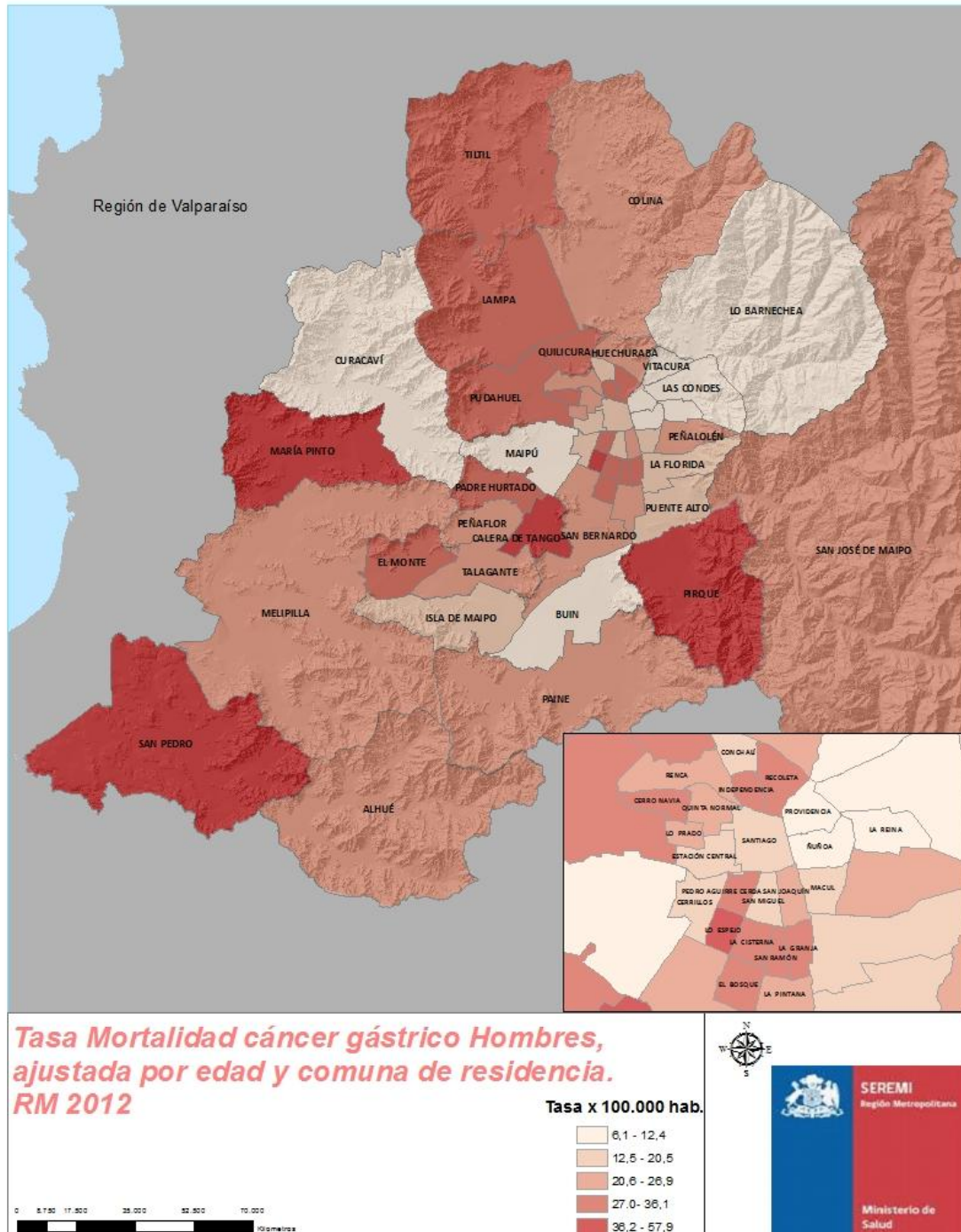


Fuente: Unidad VENT. Epidemiología; SEREMI SALUD RM

La figura 41 muestra las tasas de mortalidad (2012) por cáncer gástrico en hombres, se destaca para este año

un menor riesgo de morir en las comunas de la periferia urbana y un mayor riesgo en las comunas situadas en la franja oriente-poniente.

Figura N° 41

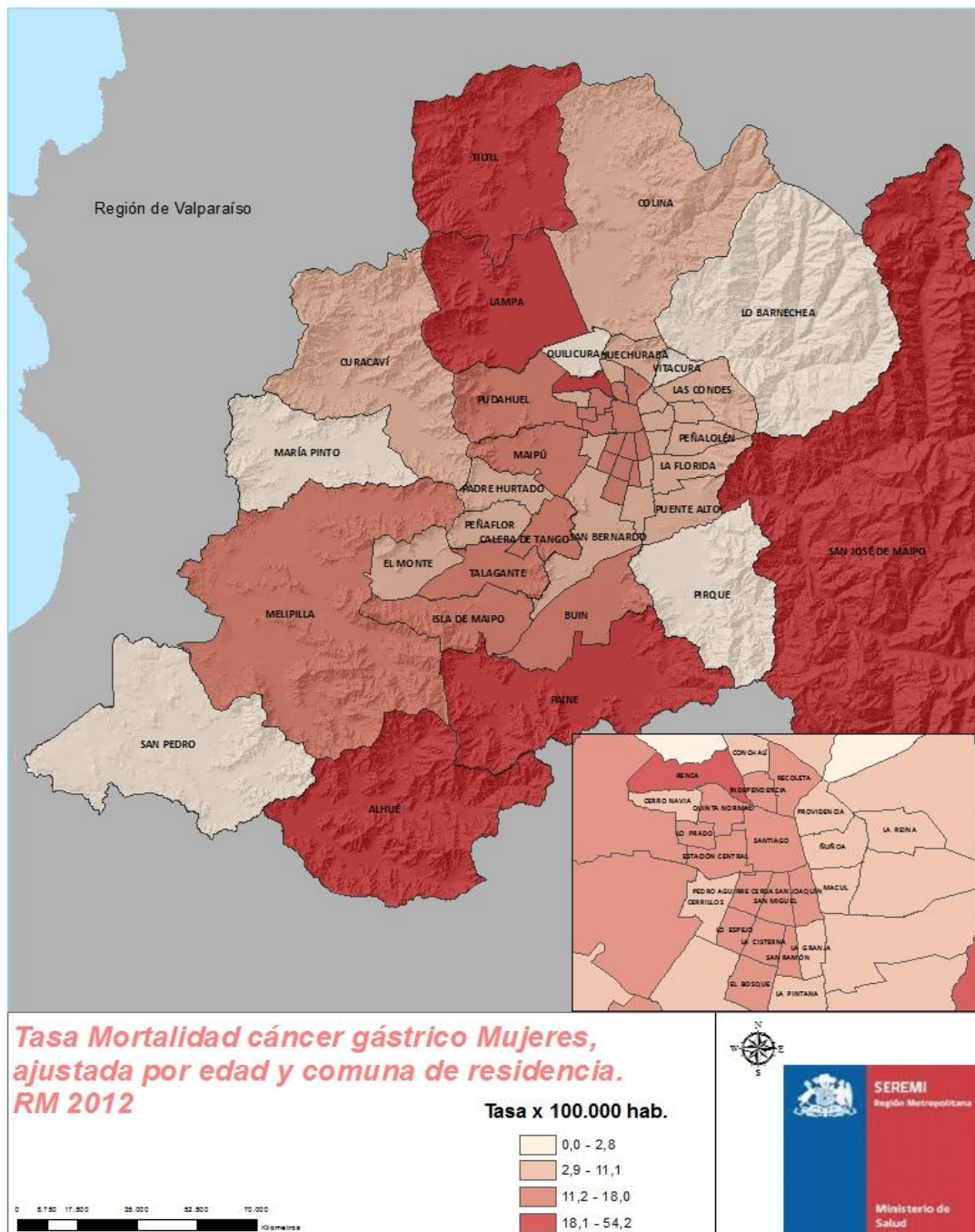


Fuente: Unidad VENT. Epidemiología; SEREMI SALUD RM

Las comunas de la Región Metropolitana con mayor mortalidad de cáncer gástrico en las mujeres (Fig. 42), se encuentran en la zona norte y occidente de nuestra

capital regional, mientras que las comunas con mayor índice de ruralidad de nuestra región, mantienen bajas tasas de mortalidad por esta causa.

Figura N° 42

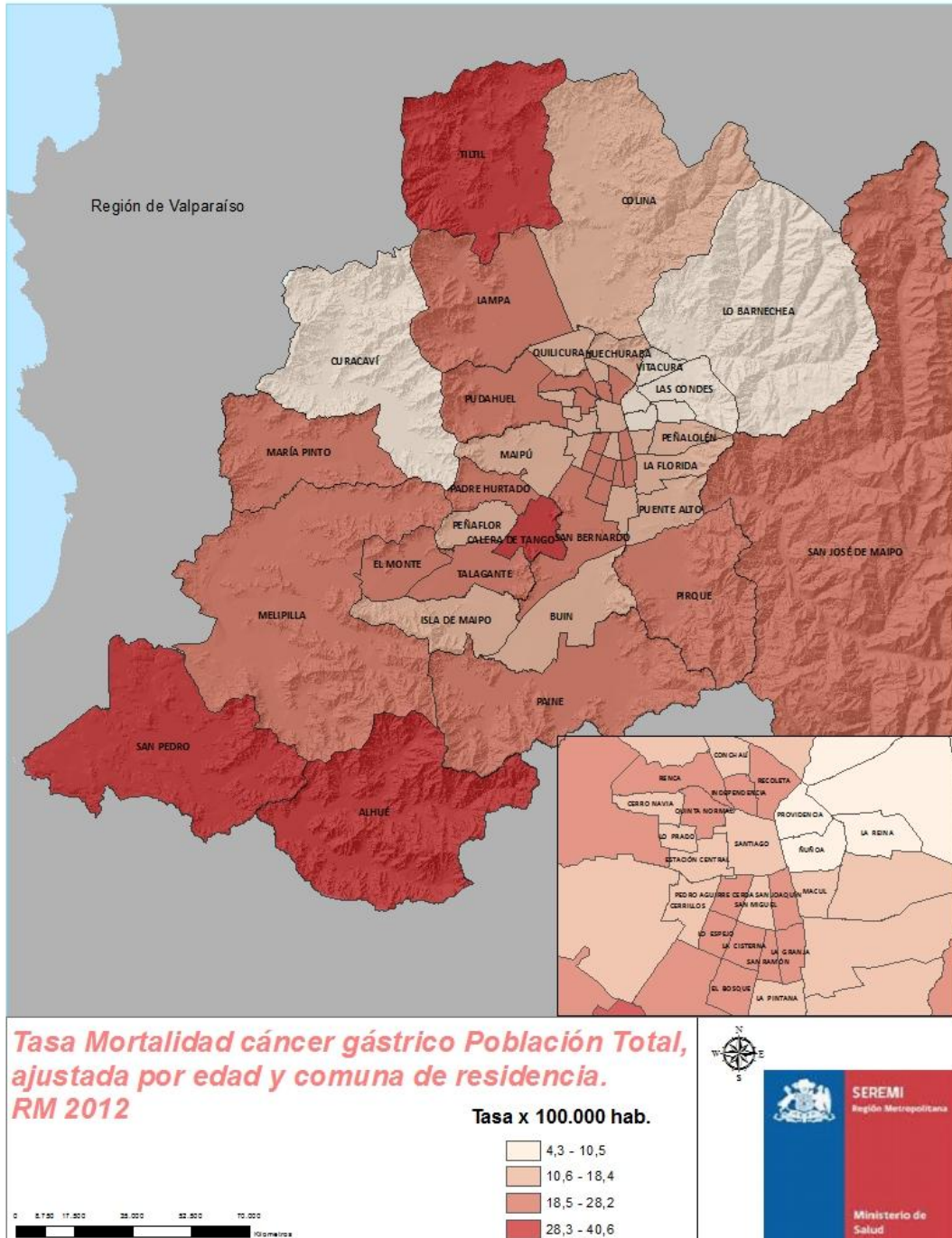


Fuente: Unidad VENT. Epidemiología; SEREMI SALUD RM

Según la Fig. 43 y en cuanto a la población total, las comunas del sector oriente de nuestra capital, siguen mostrando las menores tasas de mortalidad por esta

neoplasia, sin embargo, la zona norte y occidente de la capital muestra las mayores tasas por esta causa de muerte específica.

Figura N° 43



Fuente: Unidad VENT. Epidemiología; SEREMI SALUD RM

## b) Cáncer de Pulmón y Bronquios

El cáncer de pulmón es un conjunto de enfermedades resultantes del crecimiento maligno de células del tracto respiratorio, en particular del tejido pulmonar, y uno de los tipos de cáncer más frecuentes a nivel mundial. El cáncer de pulmón suele originarse a partir de células epiteliales, y puede derivar en metástasis e infiltración a otros tejidos del cuerpo. Es clasificado en dos tipos principales en función del tamaño y apariencia de las células malignas: el cáncer pulmonar de células pequeñas (microcítico) y el de células no pequeñas (no microcítico). Esta distinción condiciona el tratamiento y así, mientras el primero por lo general es tratado con quimioterapia y radiación, el segundo tiende a serlo además mediante cirugía láser y, en casos selectos, terapia fotodinámica .

La causa más común de cáncer de pulmón es el tabaquismo, siendo el 95% de pacientes con cáncer de pulmón fumadores y ex fumadores. En las personas no fumadoras, la aparición del cáncer de pulmón es resultado de una combinación de factores genéticos, exposición al gas radón, asbesto, y contaminación atmosférica, incluyendo humo secundario (fumadores pasivos)<sup>27</sup>.

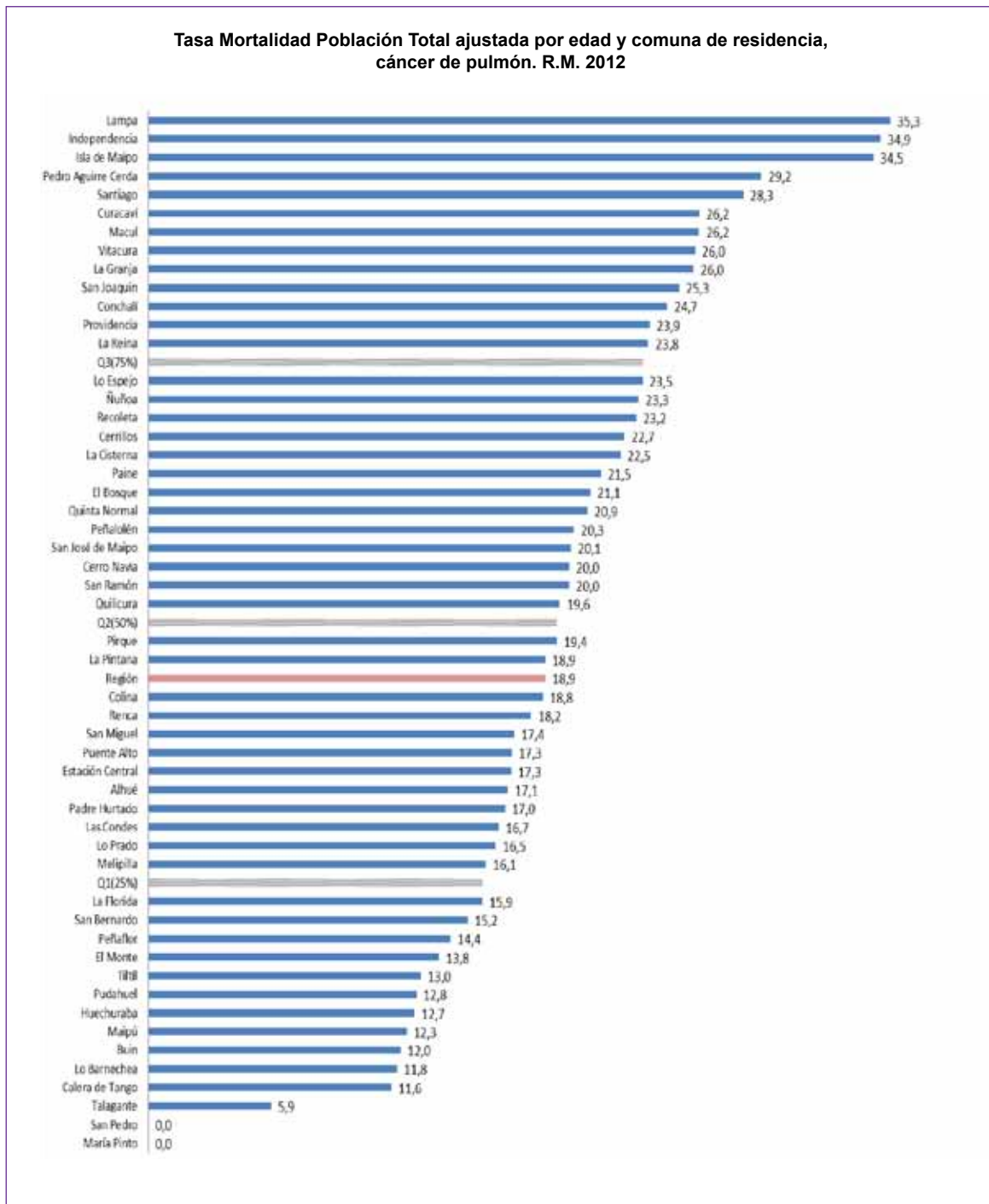
El año 2012, nuestra región presentó tasas de mortalidad por cáncer de pulmón similares a las que encontramos en el país.

En los gráficos N° 269, 270 y 271 se muestra la situación para el año 2012 del cáncer de pulmón, en que las comunas de Lampa, Independencia, Isla de Maipo, Pedro Aguirre Cerda y Santiago son las que presentan las mayores tasas de mortalidad por cada 100.000 hbtes.

En cuanto a las mujeres, la gráfica 270 para el año 2012 la tasa Regional es de 15,1 por 100.000 mujeres y las comunas con tasas más altas son: Isla de Maipo, Macul, Independencia, Paine y Colina , con tasas entre 25 y 28 por 100.000 mujeres. En el sexo masculino la tasa regional fue de 22,8 por 100.000 Hbtes. , y las comunas que presentaron mayores tasas fueron: Independencia, Lampa, Santiago, Pedro Aguirre Cerda e Isla de Maipo, con tasas entre 38 y 47,7 por 100.000 Hombres.

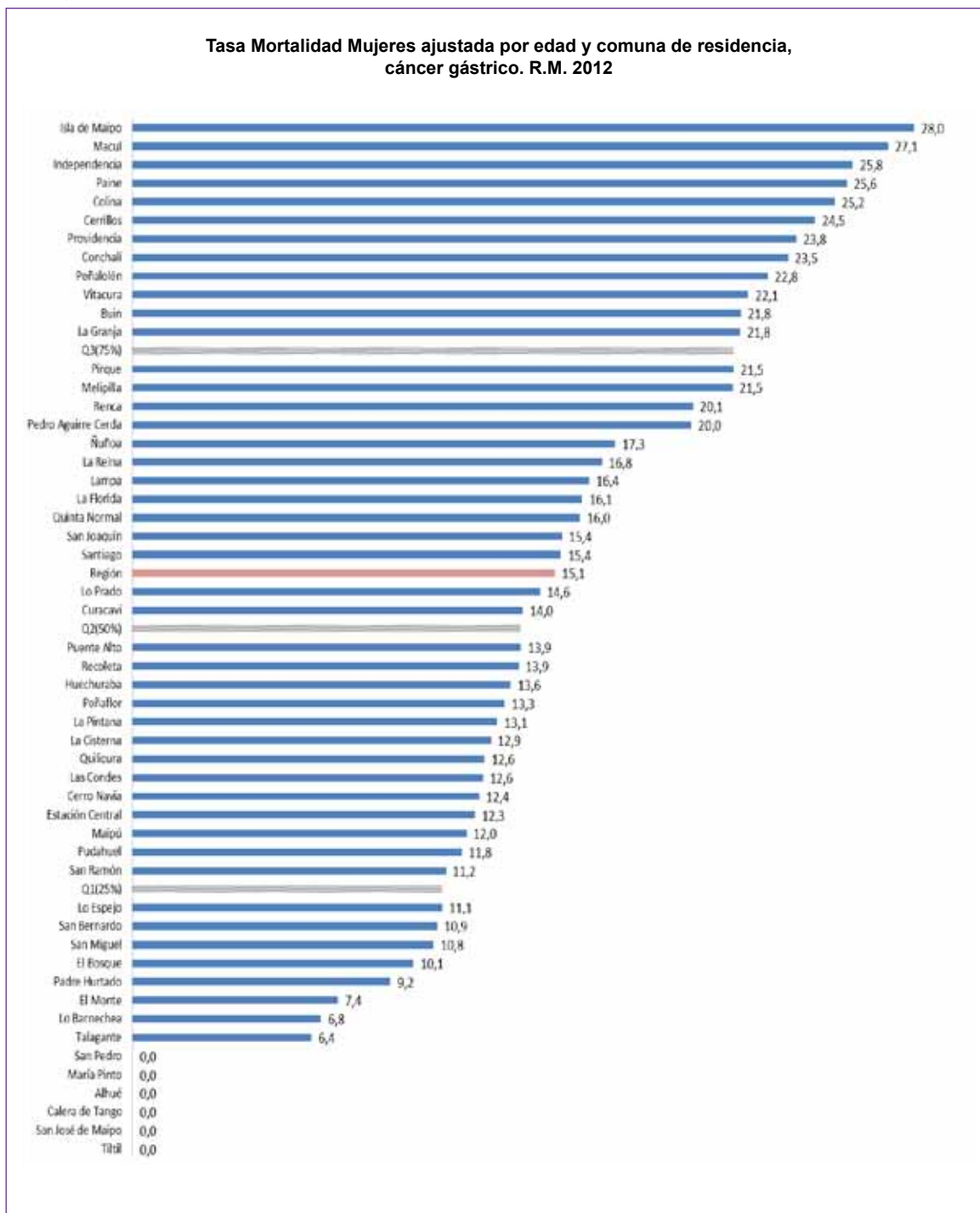
<sup>27</sup> Gorlova, OY; Weng SF, Zhang Y et al. (July 2007). «Aggregation of cancer among relatives of never-smoking lung cancer patients»

Gráfico N° 269



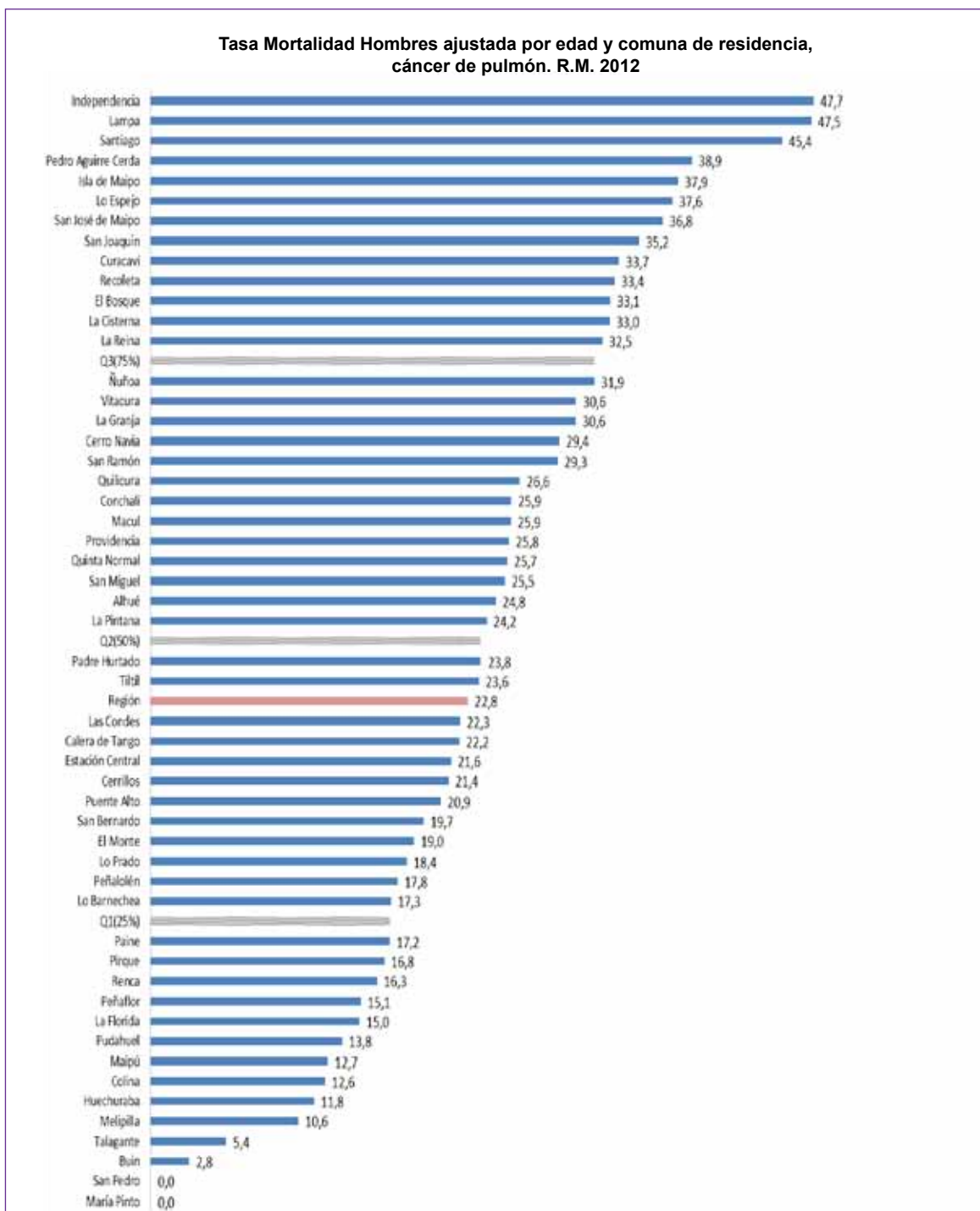
Fuente: Unidad VENT. Epidemiología; SEREMI SALUD RM

Gráfico N° 270



Fuente: Unidad VENT. Epidemiología; SEREMI SALUD RM

Gráfico N° 271



Fuente: Unidad VENT. Epidemiología; SEREMI SALUD RM

### c) Cáncer de Mama

El cáncer de mama es el crecimiento desenfrenado de células malignas en el tejido mamario. Existen dos tipos principales de cáncer de mama, el carcinoma ductal (más frecuente) que comienza en los conductos que llevan leche desde la mama hasta el pezón y el carcinoma lobulillar que comienza en partes de las mamas, llamadas lobulillos, que producen la leche materna<sup>28</sup>.

Los principales factores de riesgo de contraer cáncer de mama incluyen una edad avanzada, la primera menstruación a temprana edad, edad avanzada en el momento del primer parto o nunca haber dado a luz, antecedentes familiares de cáncer de mama, el hecho de consumir hormonas tales como estrógeno y progesterona, consumir licor y ser de raza blanca. Entre 5 a 10 % de los casos, el cáncer de mama es causado por mutaciones genéticas heredadas<sup>29</sup>.

Desde hace varias décadas, el cáncer de mama se ha incrementado en grado notable alrededor del mundo, sobre todo en países occidentales y este crecimiento permanece, a pesar de que existen mejores instrumentos de diagnóstico, diversos programas de detección temprana, mejores tratamientos y mayor conocimiento de los factores de riesgo. Es la neoplasia maligna más frecuente en la mujer occidental y la principal causa de muerte por cáncer en la mujer en Europa, Estados Unidos, Australia y algunos países de América Latina. Representa el 31% de todos los cánceres de la mujer en el mundo<sup>30</sup>.

La incidencia está aumentando en América Latina y en otras regiones donde el riesgo es intermedio (Uruguay, Canadá, Brasil, Argentina, Puerto Rico y Colombia) y bajo (Ecuador, Costa Rica y Perú)<sup>31</sup>.

Con base en un análisis estadístico de la OMS para el año 2008, son cinco los países donde la mortalidad anual por cada 10.000 mujeres es mayor: Uruguay (46,4), Trinidad y Tobago (37,2), Canadá (35,1), Argentina (35,2) y Estados Unidos (34,9)<sup>32</sup>.

Para el año 2012, nuestra región presenta una mortalidad de 16,7 defunciones por esta causa cada 100.000 mujeres. Cabe destacar también que para este mismo año, se registró 1 caso de cáncer de mama en hombres en el grupo etario de mayor de 75 años de edad en la comuna de Independencia.

<sup>28</sup> MedlinePlus. Enciclopedia médica

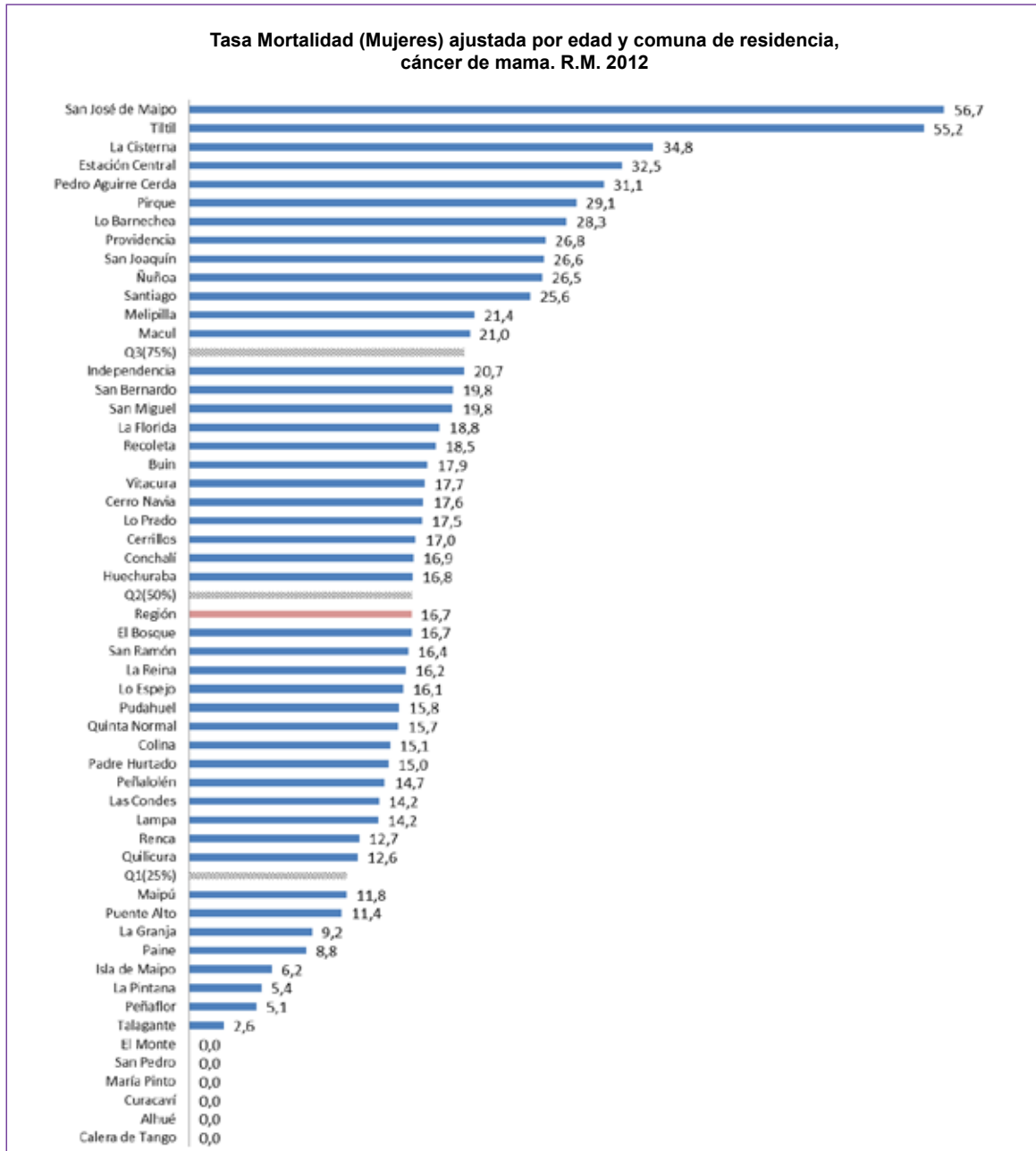
<sup>29</sup> MedlinePlus. Enciclopedia médica

<sup>30</sup> PERALTA M, Octavio. Cáncer de Mama en Chile: Datos epidemiológicos

<sup>31</sup> ROBLES, Sylvia C. and GALANIS, Eleni. El cáncer de mama en América Latina y el Caribe

<sup>32</sup> ROBLES, Sylvia C. and GALANIS, Eleni. El cáncer de mama en América Latina y el Caribe

Gráfico N° 272



Fuente: Unidad VENT. Epidemiología; SEREMI SALUD RM

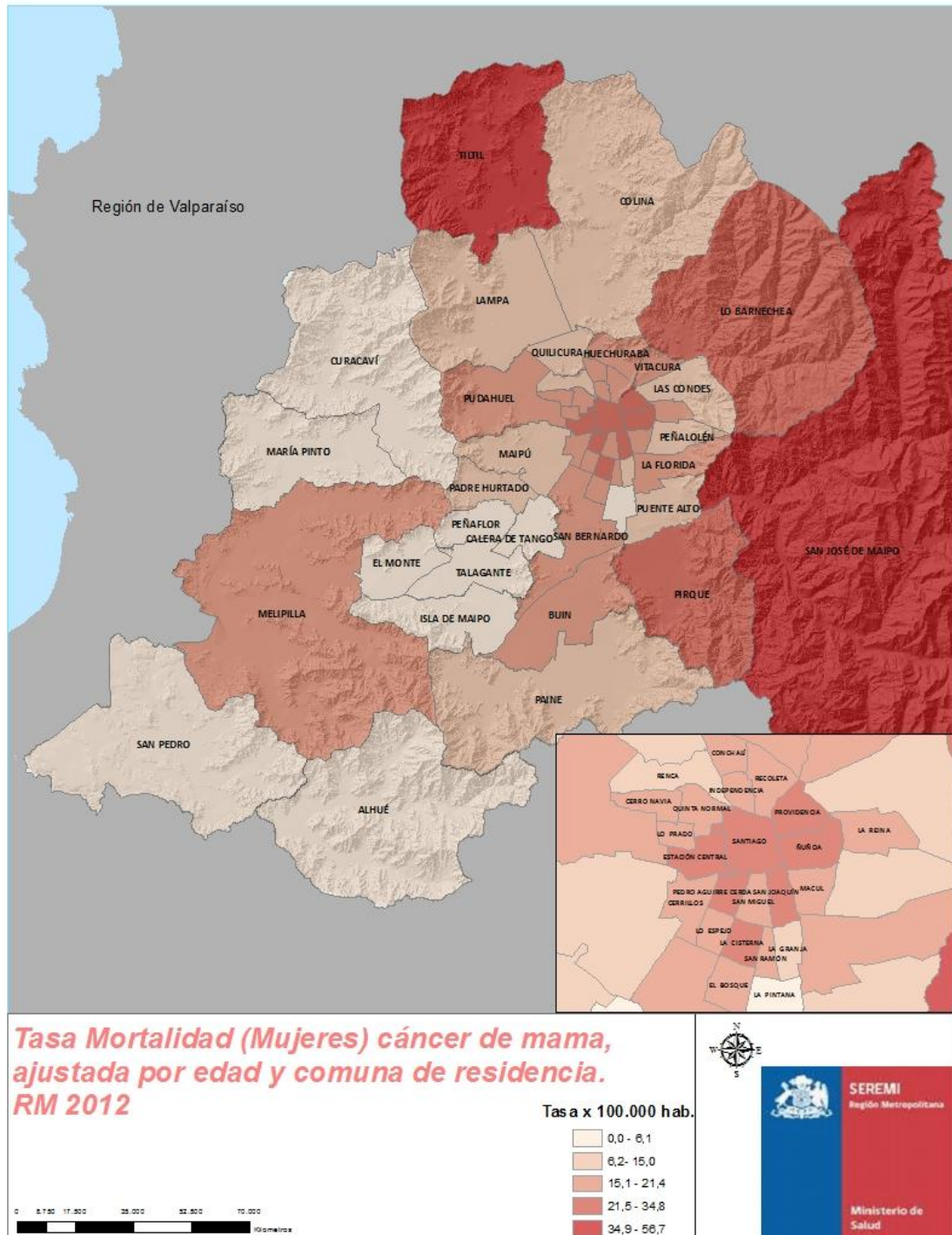
Las mayores tasas de mortalidad (cada 100.000 de acuerdo al Gráfico N° 272, se encuentran en las mujeres), para el año 2012, por este adenocarcinoma, siguientes comunas:

Tabla N° 154

San José de Maipo	56,7
Tiltil	55,2
La Cisterna	34,8
Estación Central	32,5
Pedro Aguirre Cerda	31,1

Las comunas que no presentaron muertes por esta causa durante el año 2012 fueron 5: Alhué, Curacaví, María Pinto, San Pedro, Talagante y El Monte.

Figura N° 44



Fuente: Unidad VENT. Epidemiología; SEREMI SALUD RM

#### d) Cáncer de Próstata

Se denomina cáncer de próstata al que se desarrolla en uno de los órganos glandulares del sistema reproductor masculino, la próstata. El cáncer se produce cuando algunas células prostáticas mutan y comienzan a multiplicarse descontroladamente. También podrían propagarse desde la próstata a otras partes del cuerpo, especialmente a los huesos y los ganglios linfáticos, originando una metástasis.

Puede causar dolor, micción dificultosa, disfunción eréctil, entre otros síntomas.

La enfermedad se desarrolla más frecuentemente en individuos mayores de 50 años y la probabilidad de desarrollar un Cáncer de Próstata aumenta con la

edad, estimándose en un 17% (1 de cada 6 hombres) la posibilidad de desarrollarlo a lo largo de la vida. Es el segundo tipo de cáncer más común en hombres (después del cáncer de pulmón), en el cual influyen muchos factores en su desarrollo, principalmente la genética y la dieta. Sin embargo, muchos hombres que desarrollan el cáncer de próstata nunca tienen síntomas, ni son sometidos a terapia<sup>33</sup>.

El año 2012, la Región Metropolitana, presentó una tasa de mortalidad por esta neoplasia de 21,7 muertes cada 100.000 hombres.

En ese mismo sentido, las comunas que presentaron las mayores tasas de defunciones de hombres (cada cien mil) el año 2012, fueron:

Tabla N° 155

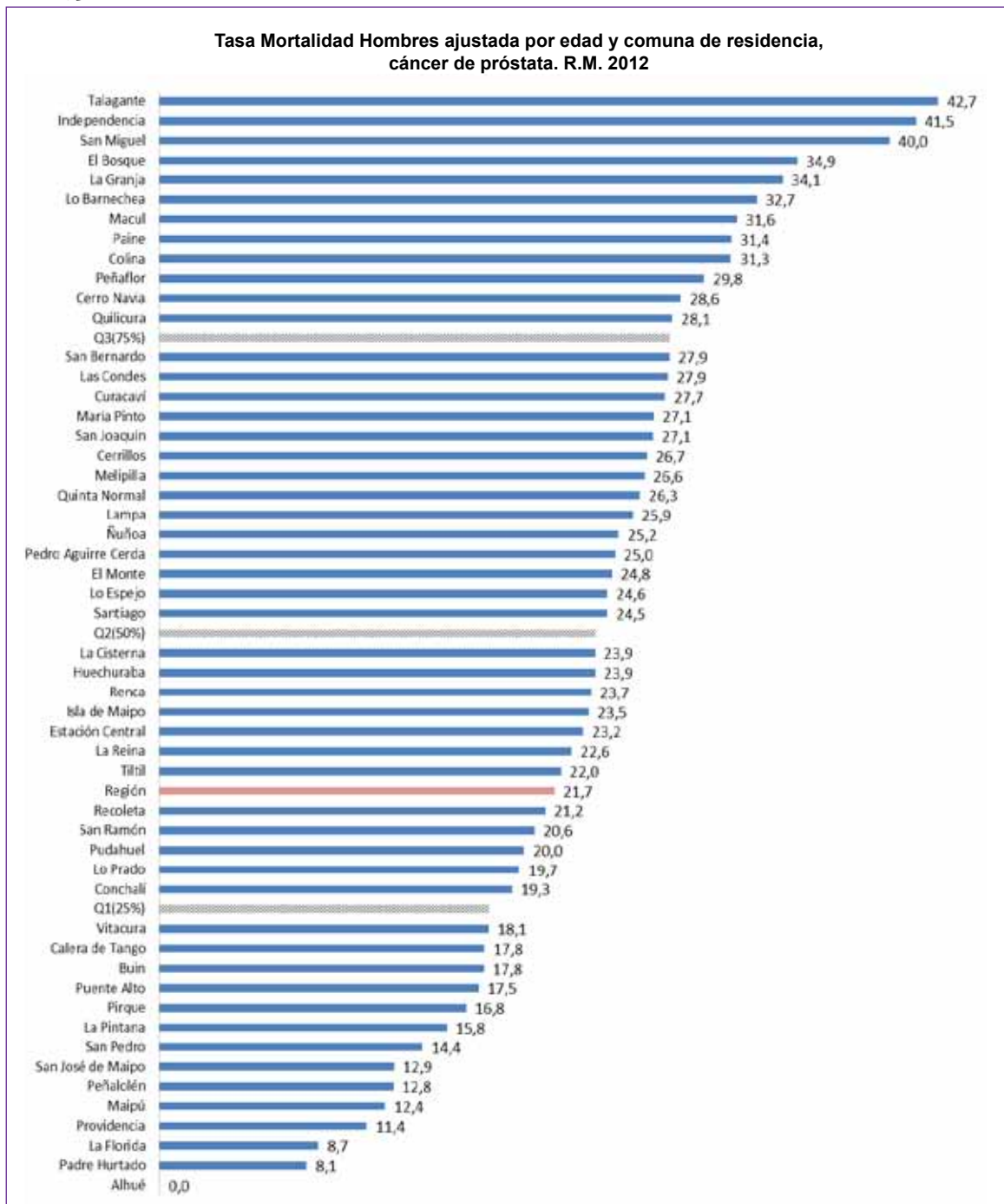
Talagante	42,7
Independencia	41,5
San Miguel	40,0
El Bosque	34,9
La Granja	34,1

En contraparte, las comunas con las menores tasas de mortalidad por esta causa son:

Tabla N° 156

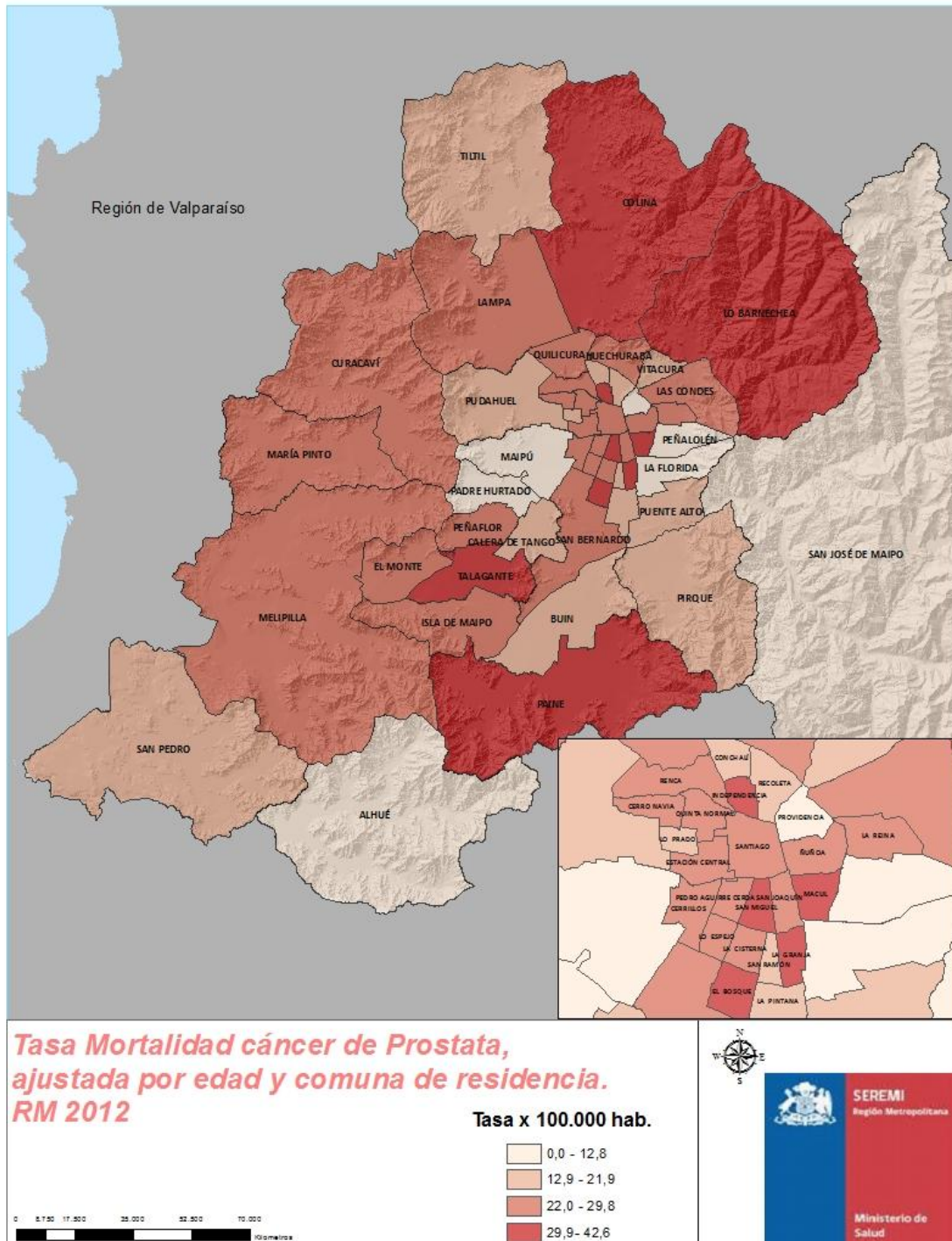
Alhué	0,0
Padre Hurtado	8,1
La Florida	8,7
Providencia	11,4
Maipú	12,4

Gráfico N° 273



Fuente: Unidad VENT. Epidemiología; SEREMI SALUD RM

Figura N° 45



Fuente: Unidad VENT. Epidemiología; SEREMI SALUD RM

### e) Cáncer de Vesícula y Vías Biliares

El cáncer de vesícula es considerado como una de las neoplasias malignas de menor frecuencia a nivel mundial. Las células cancerosas se sitúan en la vesícula biliar, un órgano situado debajo del hígado en el cual se almacena la bilis, un líquido producido por el hígado para digerir las grasas.

Es más común en las mujeres que en los hombres y más frecuente en las personas de la tercera edad, siendo un factor de riesgo tener o haber tenido algún tipo de acumulación de material en la vesícula (los cálculos biliares). En Chile, el cáncer de vesícula es el segundo de mayor mortalidad en el género femenino, esto se debe principalmente a la gran predisposición genética que posee la población para la formación de cálculos (debido a la ascendencia mapuche), por ello, es que una de las indicaciones de colecistectomía es la presencia de cálculos en la vesícula, debido a su gran asociación con el desarrollo del cáncer<sup>34</sup>.

Debido a la dificultad de diagnóstico, la mayoría de los cánceres de vesícula son encontrados demasiado tarde. Las posibilidades de vida son altas si el cáncer se encuentra sólo en la vesícula, pudiendo realizarse diversos tipos de colecistectomías para extirpar la vesícula (y generalmente los tejidos anexos)<sup>35</sup>.

En la R.M. el año 2012 se produjeron 561 muertes por esta causa el 69% fueron en el sexo femenino. La tasa de mortalidad para el mismo año en nuestra región fue de 8,0 muertes cada 100.000 habitantes y para el sexo femenino fue de 10,8 muertes cada 100.000 mujeres. La tasa de mortalidad el mujeres presento un punto de inflexión a partir del año 2010 incrementando su pendiente descendente.

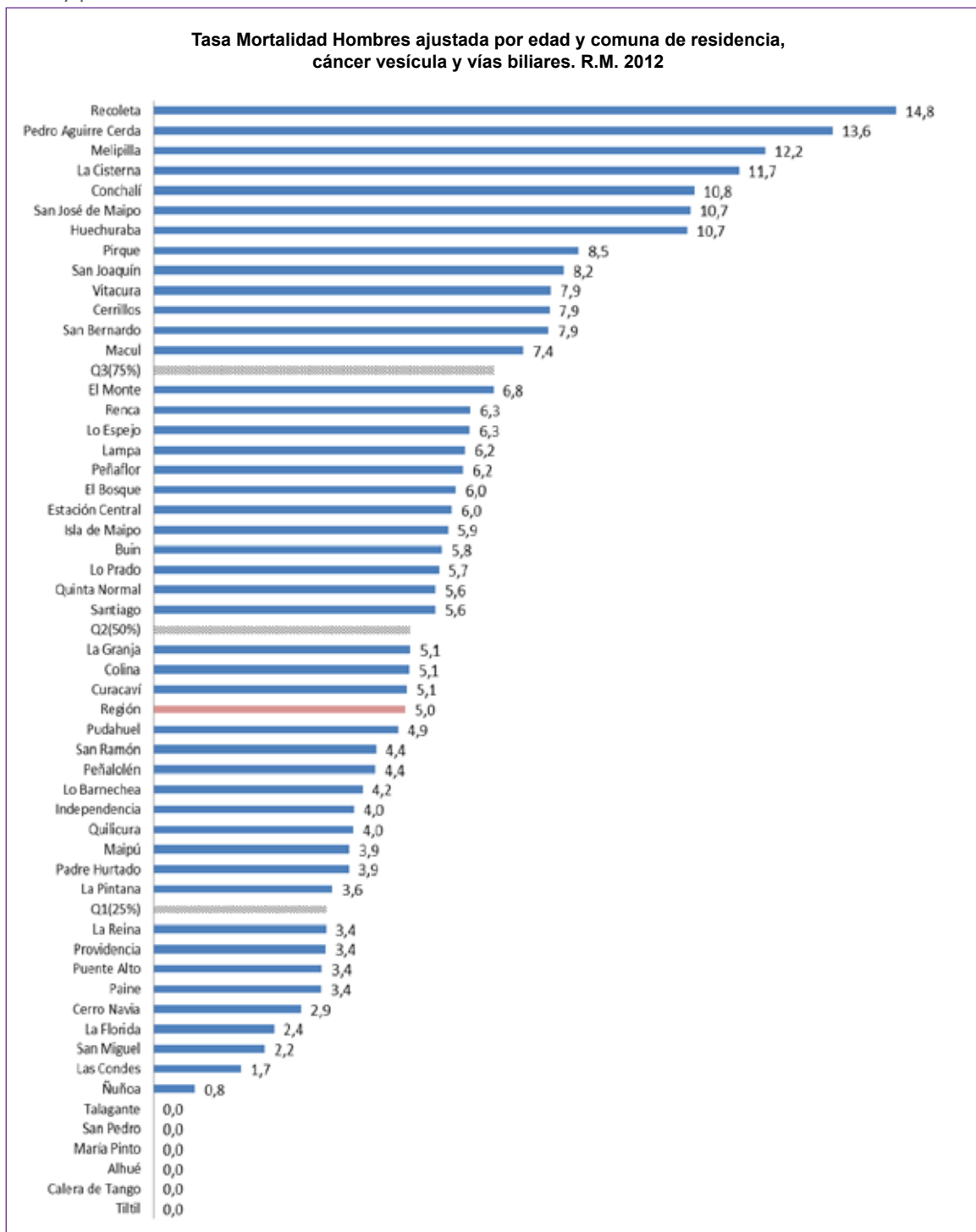
---

<sup>34</sup> MedlinePlus. Enciclopedia médica

---

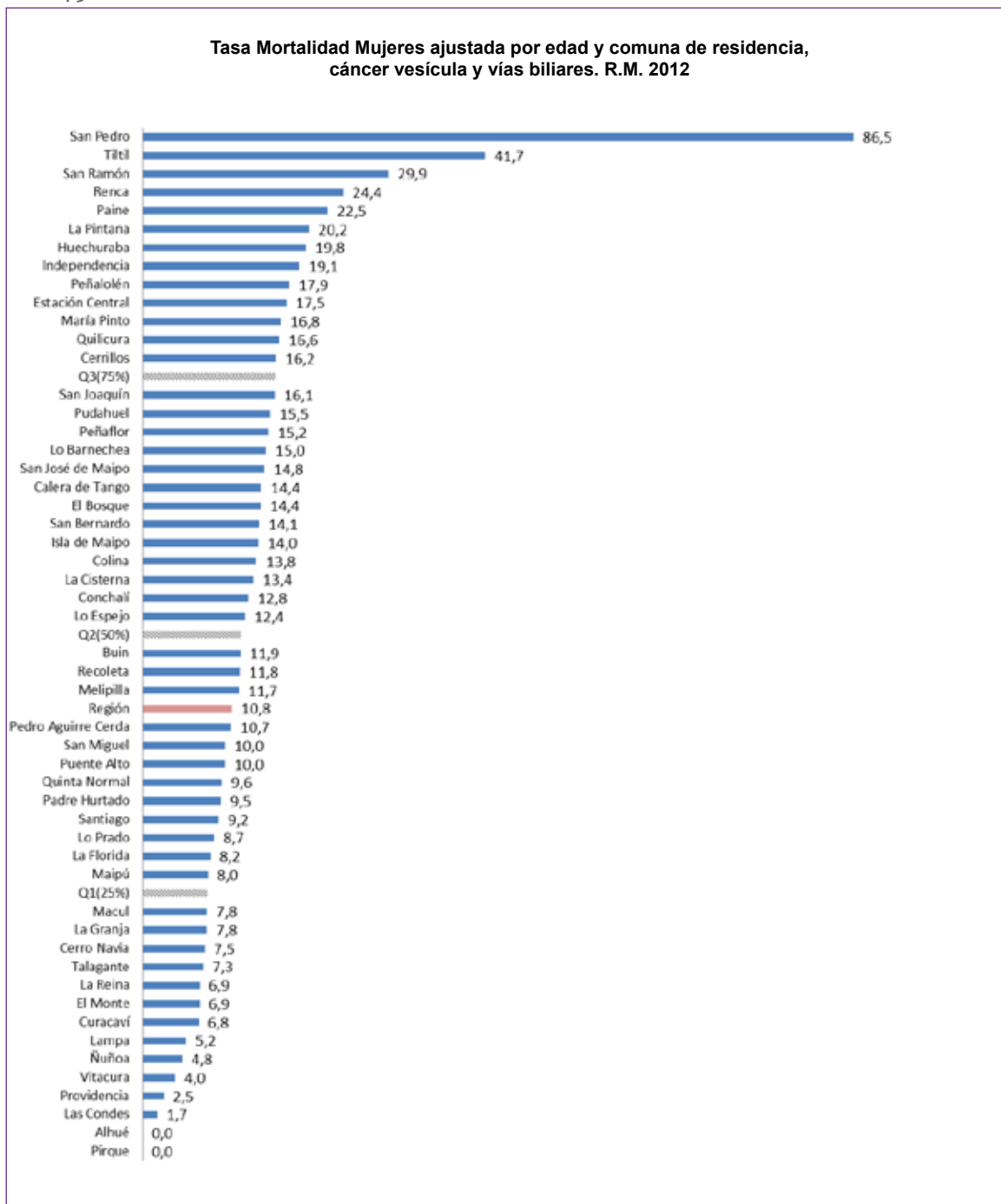
<sup>35</sup> MedlinePlus. Enciclopedia médica

Gráfico N° 274



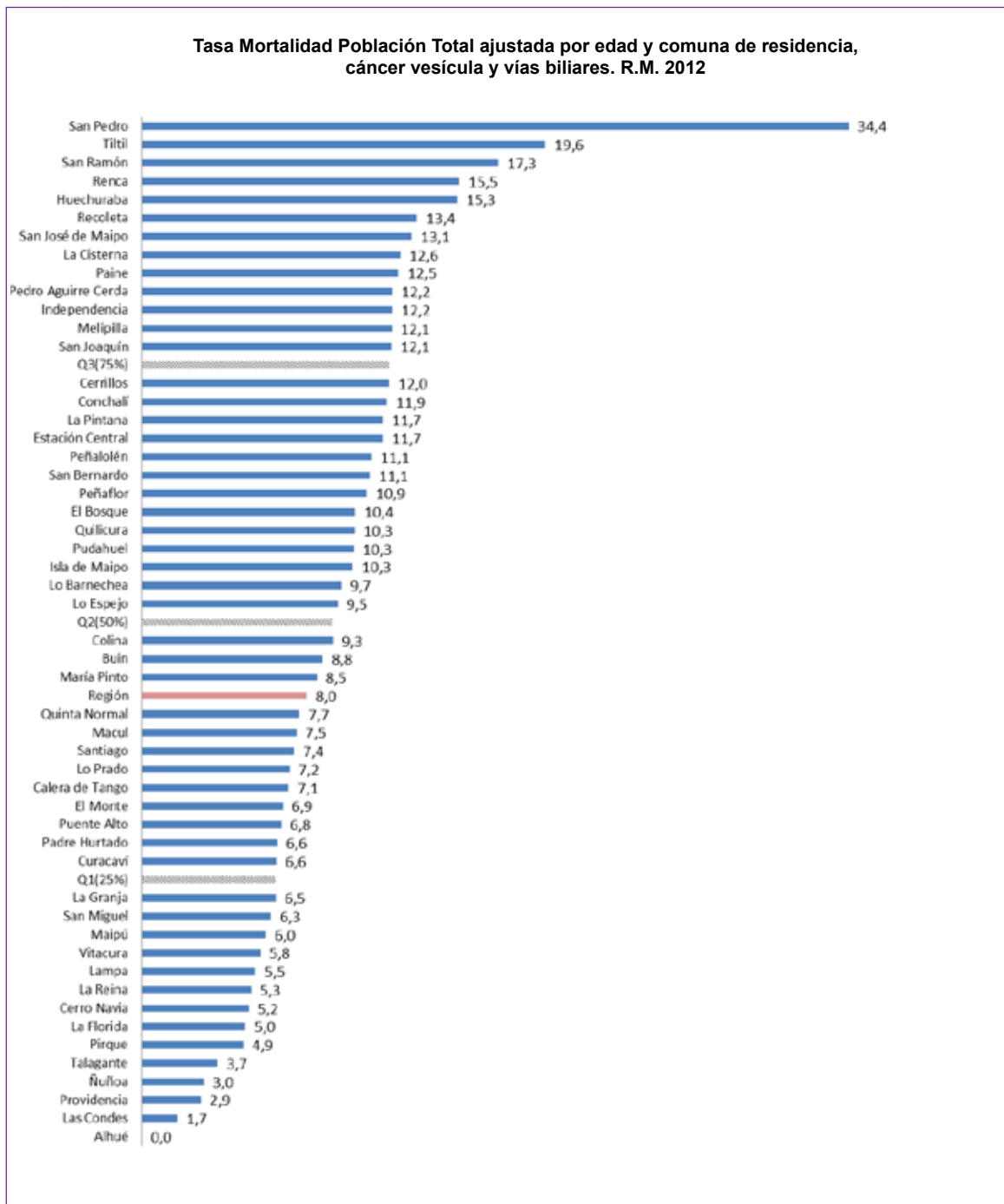
Fuente: Unidad VENT. Epidemiología; SEREMI SALUD RM

Gráfico N° 275



Fuente: Unidad VENT. Epidemiología; SEREMI SALUD RM

Gráfico N° 276



Fuente: Unidad VENT. Epidemiología; SEREMI SALUD RM

Como lo muestran los Gráficos N° 274, 275 Y 276, las comunas con mayor mortalidad por este tipo de cáncer en la población masculina son:

Tabla N° 157

Recoleta	14,8
Pedro Aguirre Cerda	13,6
Melipilla	12,2
La Cisterna	11,7
Conchalí	10,8

Las comunas con menor cantidad de defunciones cada 100.000 hombres son Til Til, Calera de Tango, Alhué, María Pinto, San Pedro; que no presentaron casos de mortalidad por esta causa en hombres durante el 2012.

En cuanto a las mujeres, las comunas con mayores tasas de mortalidad (cada 100.000 mujeres) por este tipo de patología son:

Tabla N° 158

San Pedro	86,5
Tiltil	41,7
San Ramón	29,9
Renca	24,4
Paine	22,5

Por el contrario, donde murieron menos mujeres por esta causa durante el mismo año fue en las siguientes comunas (tasas x 100.000 mujeres):

Tabla N° 159

Pirque	0,0
Alhué	0,0
Las Condes	1,7
Providencia	2,5
Vitacura	4,0

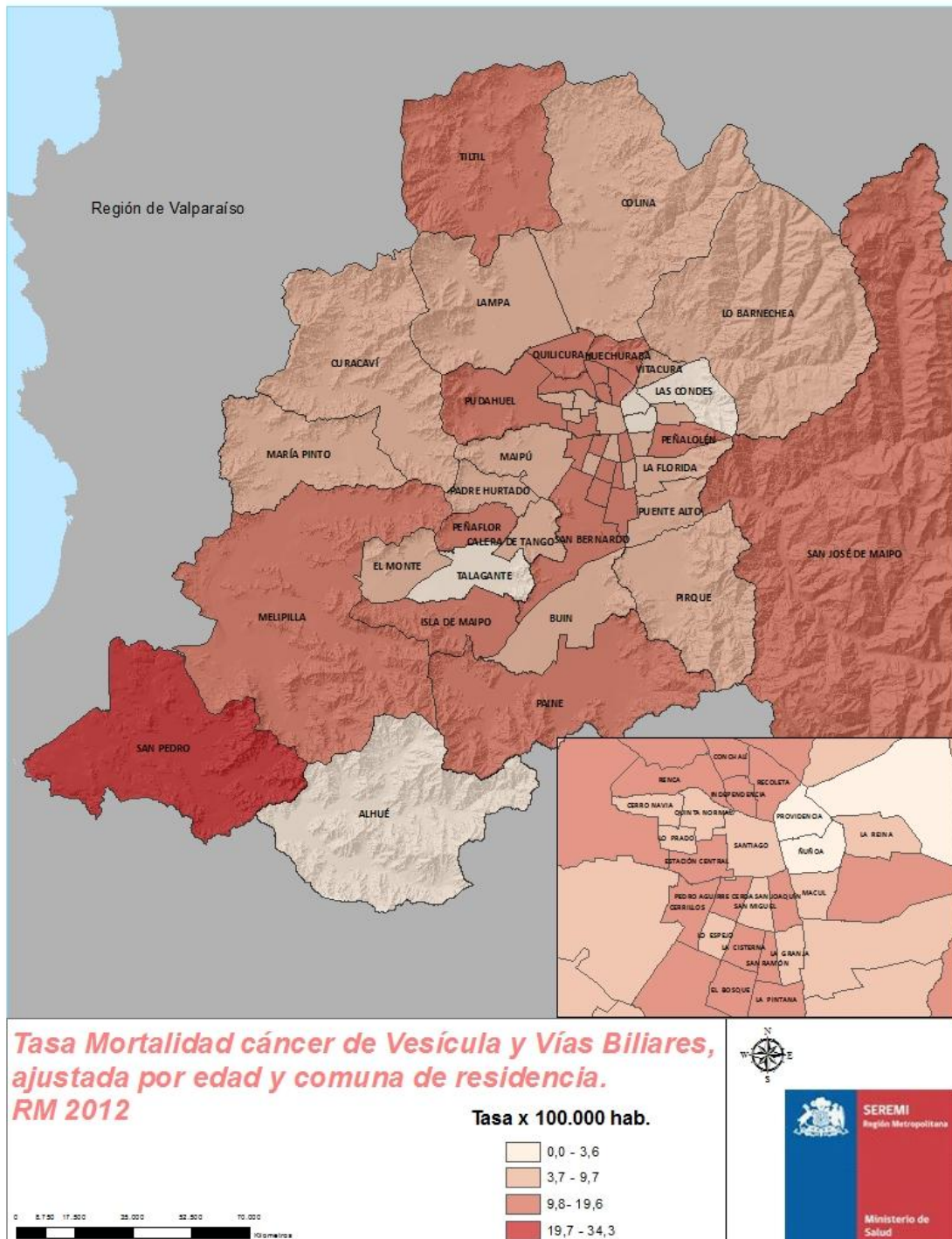
En cuanto a la población total, las mayores tasas de mortalidad por esta causa se encuentran en las comunas de:

Tabla N° 160

San Pedro	34,4
Tiltil	19,6
San Ramón	17,3
Renca	15,5
Huechuraba	15,3

Y las comunas con menores casos de muertes por esta causa, expresada en tasas por 100.000 hbtes. fueron Las Condes, Providencia, Ñuñoa y Talagante.

Figura N° 46



Fuente: Unidad VENT. Epidemiología; SEREMI SALUD RM

## f) Cáncer de Colon

El cáncer colorrectal, también llamado cáncer de colon, incluye cualquier tipo de neoplasias del colon, recto y apéndice. Se piensa que muchos de los casos de cáncer colorrectal nacen de un pólipo adenomatoso en el colon. Estos crecimientos celulares en forma de hongo son usualmente benignos, pero de vez en cuando se vuelven cancerosos con el tiempo. En la mayoría de los casos, el diagnóstico del cáncer localizado es por colonoscopia. El tratamiento es por lo general quirúrgico, y en muchos casos es seguido por quimioterapia.

Los principales factores de riesgo asociados a esta patología incluyen la edad: la mayoría de los casos ocurren entre los 60 y 70 años de edad; pólipos de colon: la eliminación de pólipos del colon durante la colonoscopia reduce el riesgo subsecuente de cáncer de colon; historia de cáncer, herencia genética, tabaquismo, dieta, baja actividad física, etc<sup>36</sup>.

Es la decimoquinta forma más común de cáncer y la segunda causa más importante de mortalidad asociada a cáncer en América. El cáncer colorrectal causa 608.000 muertes a nivel mundial cada año<sup>37</sup>.

La Región Metropolitana, durante el año 2012, presentó una tasa de 8,7 muertes cada 100.000 habitantes en la población total, mientras que para los hombres la tasa de mortalidad fue de 8,0 y de 9,4 para las mujeres, ambas tasas, cada 100.000 hombres y mujeres respectivamente.

De acuerdo a estos datos, también, las comunas que presentaron mayor tasa de mortalidad por esta neoplasia fueron:

Tabla N° 161

Santiago	15,9
Lo Prado	13,8
Lo Barnechea	13,7
Independencia	13,6
Recoleta	13,2

Mientras que las comunas que presentaron las tasas más bajas fueron: El Monte, San José de Maipo, Alhué, Curacaví, Calera de Tango, María Pinto e Isla de Maipo, todas con tasas de 0,0 fallecidos por esta causa cada 100.000 hbtes.

Lo anterior se visualiza en los gráficos N° 277, 278 Y 279.

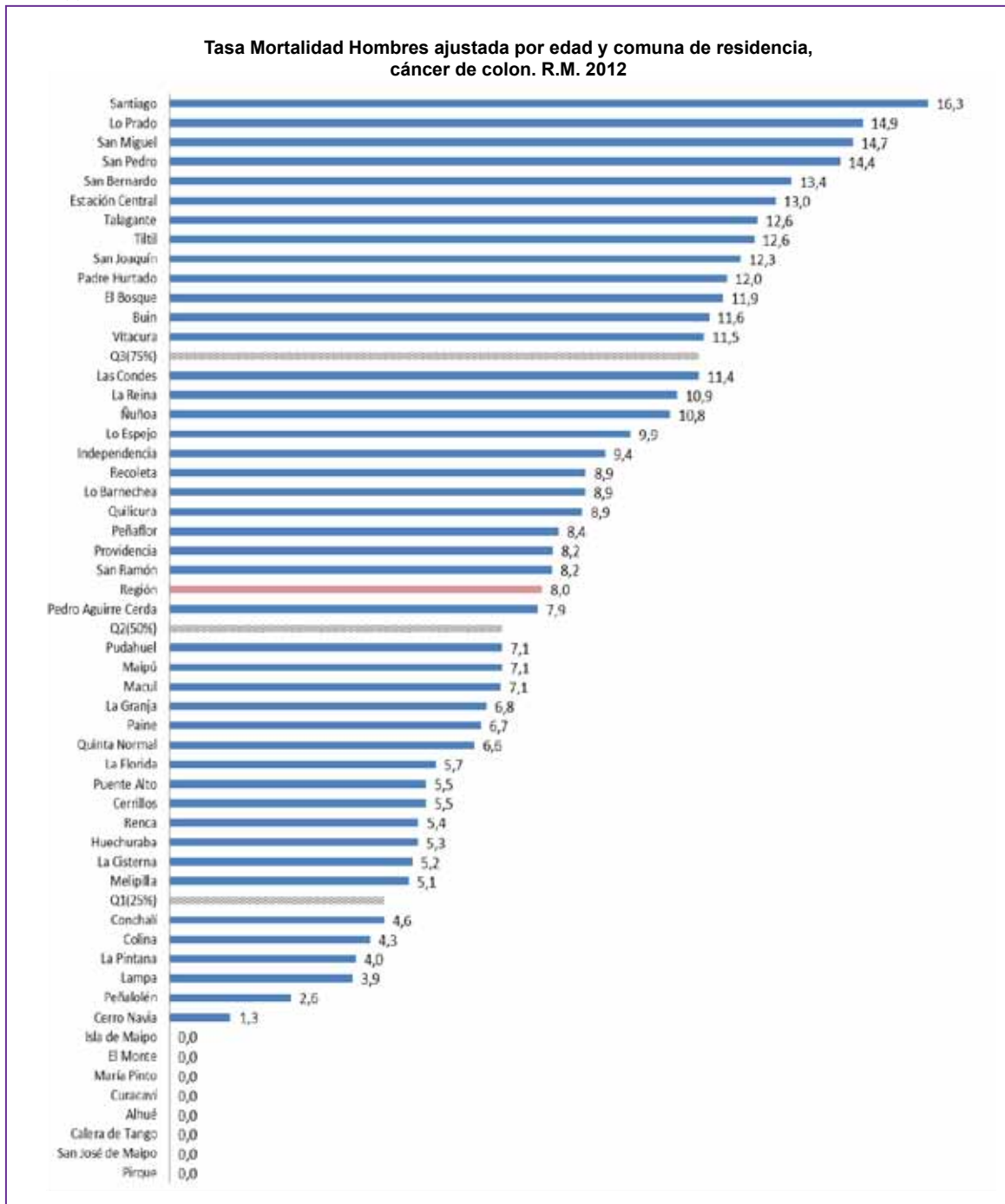
Mientras que las comunas que presentaron las tasas más bajas fueron: El Monte, San José de Maipo, Alhué, Curacaví, Calera de Tango, María Pinto e Isla de Maipo, todas con tasas de 0,0 fallecidos por esta causa cada 100.000 hbtes.

Lo anterior se visualiza en los gráficos N° 289, 290 y 291.

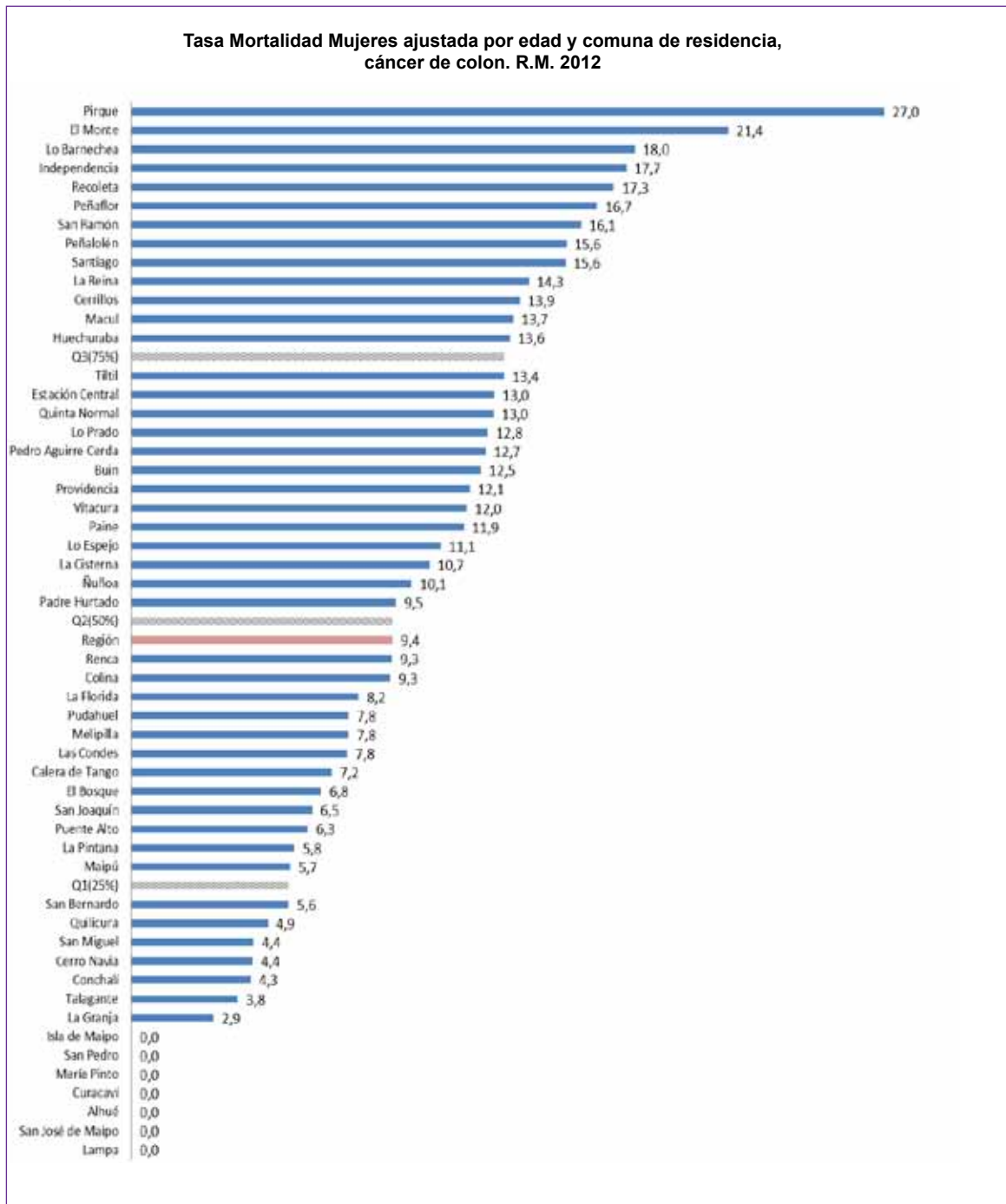
36 MedlinePlus. Enciclopedia médica

37 OMS: Nota descriptiva N°297. Febrero de 2013

Gráfico N° 277

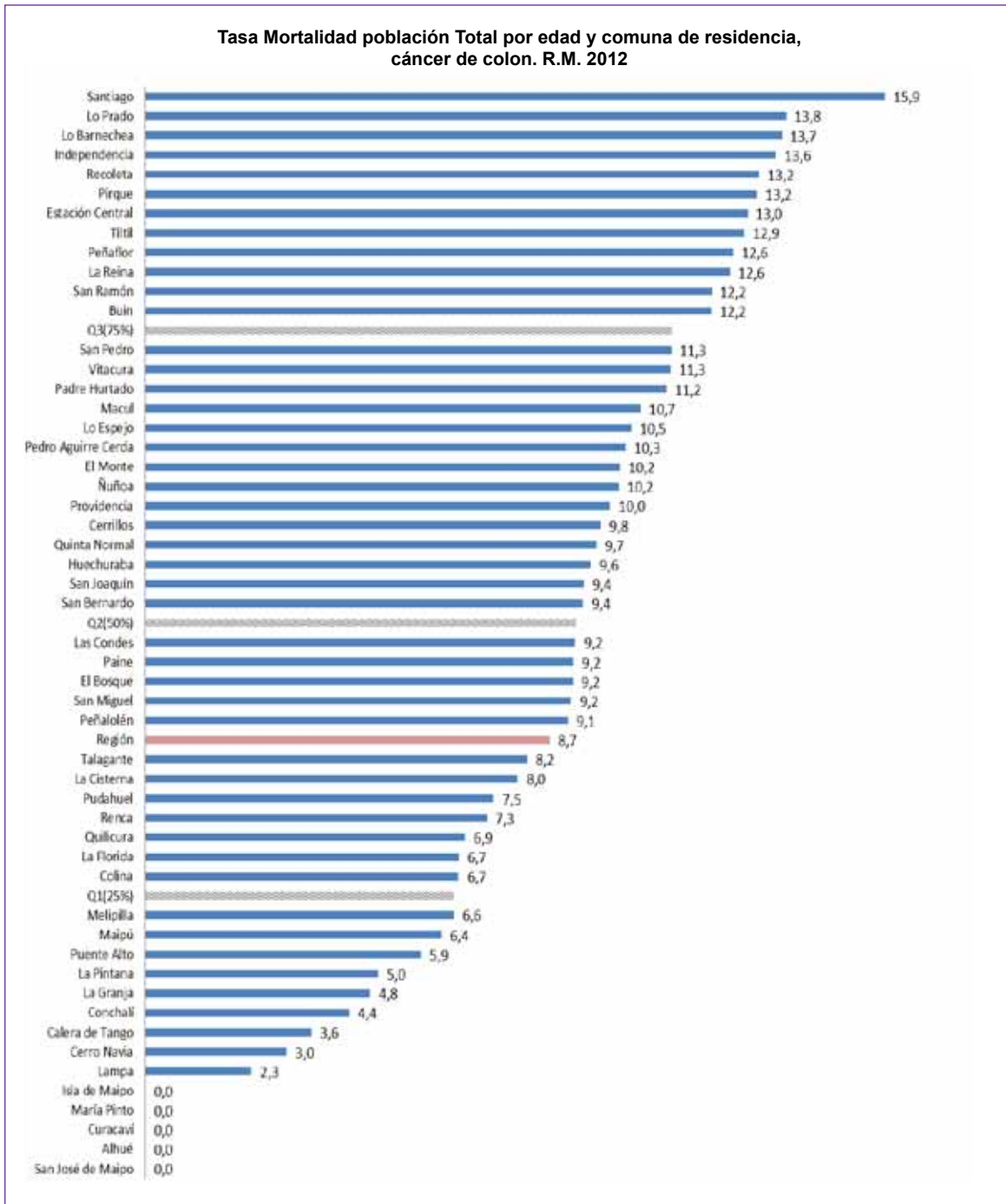


Fuente: Unidad VENT. Epidemiología; SEREMI SALUD RM



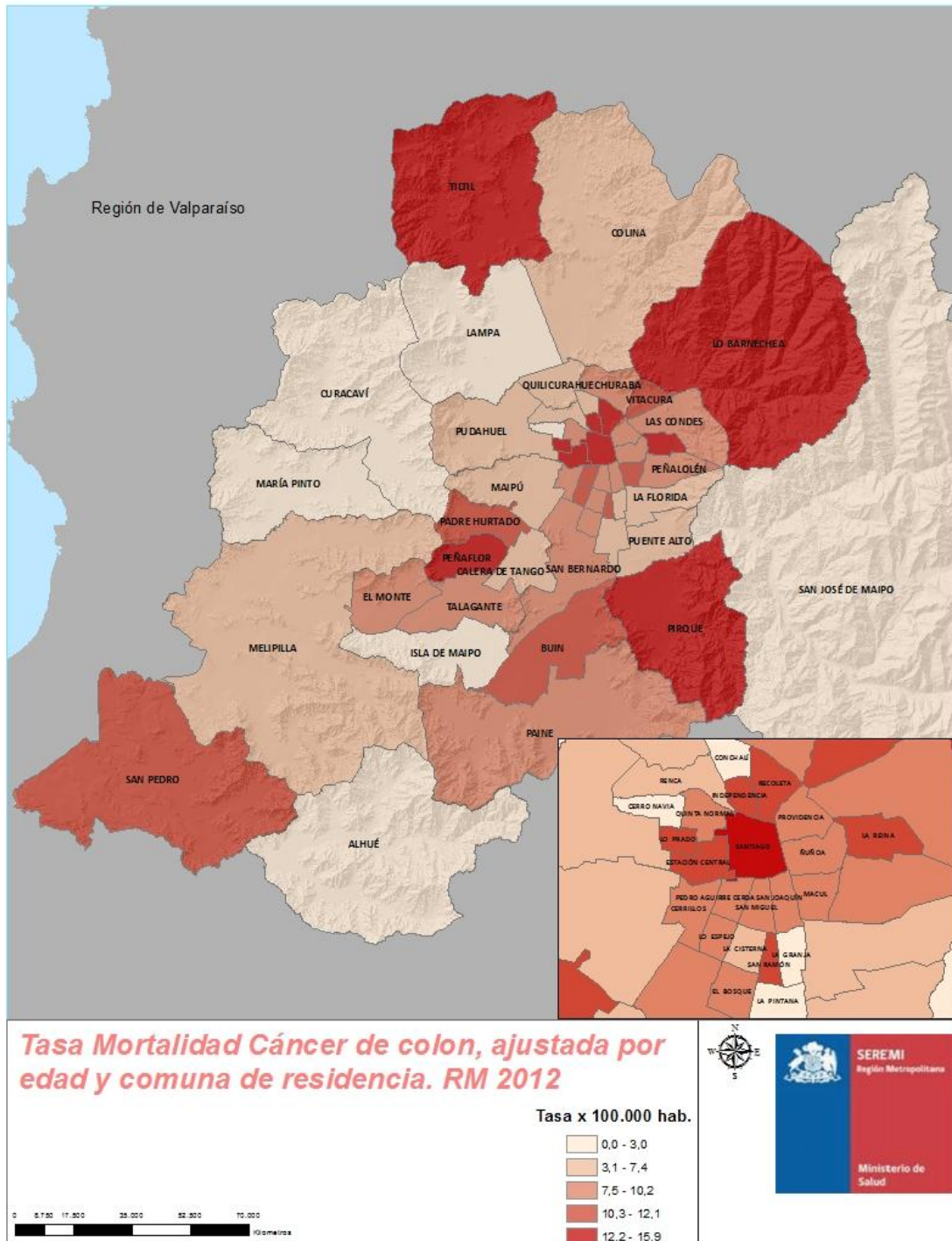
Fuente: Unidad VENT. Epidemiología; SEREMI SALUD RM

Gráfico N° 279



Fuente: Unidad VENT. Epidemiología; SEREMI SALUD RM

Figura N° 47



Fuente: Unidad VENT. Epidemiología; SEREMI SALUD RM

## g) Cáncer de Páncreas

En 2010, alrededor de 43.000 personas se diagnosticaron de esta enfermedad en los Estados Unidos. Aunque depende de la extensión del tumor en el momento del diagnóstico, el pronóstico es generalmente muy malo ya que pocos enfermos sobreviven más de cinco años después del diagnóstico y la remisión completa es extremadamente rara. El porcentaje de mortalidad es de alrededor del 98%.

Las tasas de incidencia del cáncer de páncreas han estado aumentando lentamente durante los últimos 10 años y el riesgo de desarrollar cáncer pancreático durante la vida es aproximadamente de 1 en 78 (1,47%)<sup>38</sup>.

Cerca del 95% de los tumores pancreáticos son adenocarcinoma y el 5% restante son tumores neuroendocrinos pancreáticos como el insulinooma, que tienen un diagnóstico y tratamiento completamente diferente, con un mejor pronóstico generalmente<sup>39</sup>.

Todavía se desconoce la etiología y el mecanismo de carcinogénesis pancreática. Se cree que el proceso se inicia por una alteración de las células de los conductos pancreáticos; donde los agentes carcinógenos alcanzarían estas células provocando su transformación maligna por tres posibles vías de acceso: reflujo biliar, reflujo duodenal y vía sanguínea.

Los principales factores de riesgo asociados al cáncer de páncreas son el tabaco, el alcohol, la dieta, factor hereditario y enfermedades pancreáticas como la pancreatitis crónica con calcificaciones<sup>40</sup>.

Durante el año 2012, el cáncer de Páncreas presentó una mortalidad de 7,1 muertes cada 100.000 Hbtes. en toda la población; para los hombres, fue de 6,1 y en las mujeres de 8,0 por 100.000 Hbtes. según población por sexo de la Región Metropolitana.

En los gráficos 280,281 Y 282 se muestran la distribución de tasas por comuna; las comunas con mayor mortalidad para este carcinoma durante el año 2012 en la Región Metropolitana fueron:

<sup>38</sup> American Cancer Society: Cancer Facts & Figures 2013.  
<sup>39</sup> MedlinePlus. Enciclopedia médica

<sup>40</sup> OMS: Nota descriptiva N°297. Febrero de 2013

Tabla N° 162

Alhué	21,3
María Pinto	17,2
Tiltil	12,5
Ñuñoa	12,5
Quinta Normal	12,2

Mientras que las comunas con menor mortalidad, para el mismo año, en este tipo de cáncer fueron.

Tabla N° 163

San Pedro	0,0
Buín	1,6
Isla de Maipo	3,1
Quilicura	3,5
Calera de Tango	3,6

En el caso de los hombres, las comunas con mayor mortalidad fueron:

Tabla N° 164

El Monte	13,6
María Pinto	13,5
San Miguel	13,2
Ñuñoa	12,1
Quinta Normal	11,9

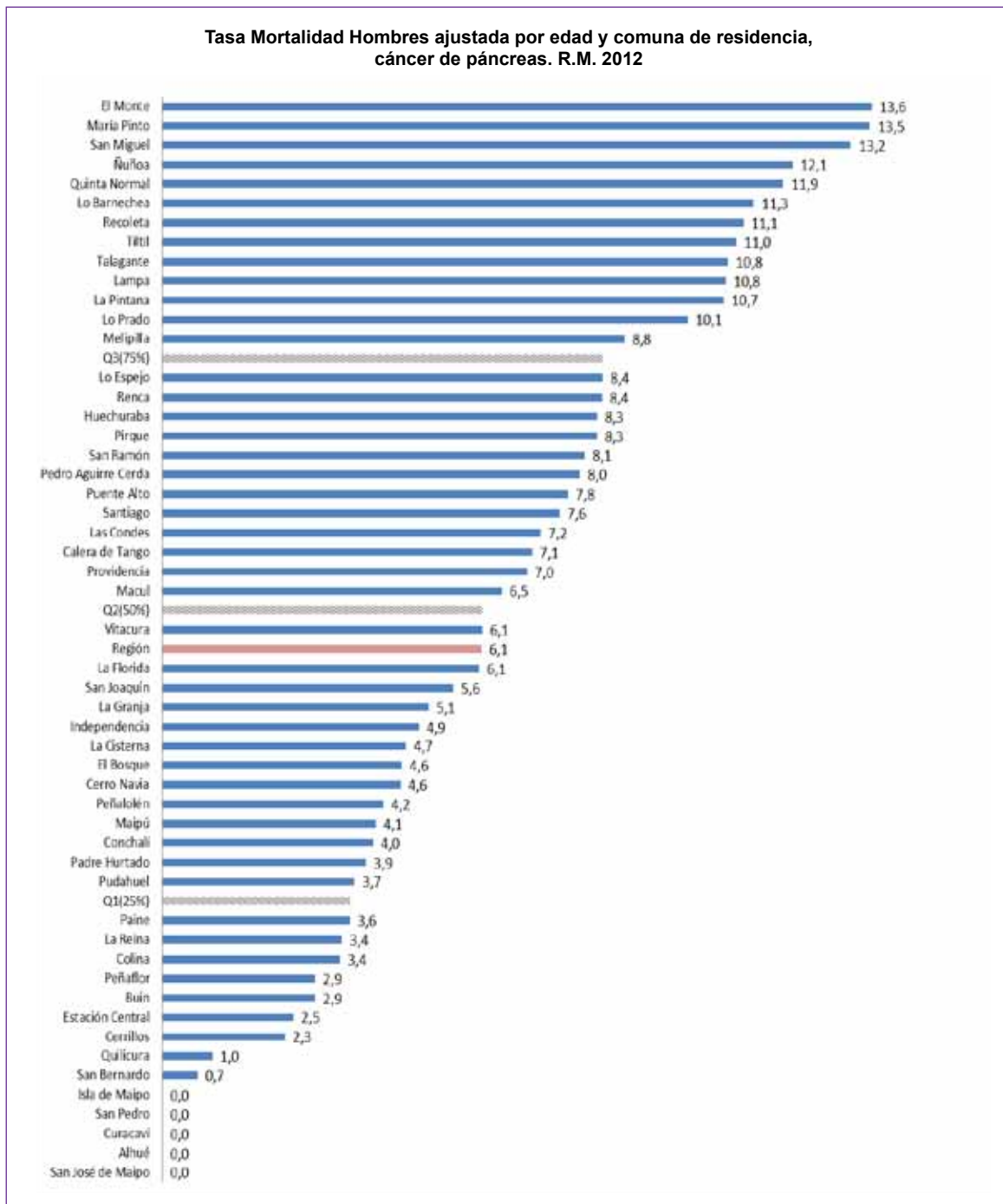
Por el contrario, las comunas que presentaron menor mortalidad (expresado en tasas) fueron San José de Maipo, Alhué, Curacaví, San Pedro e Isla de Maipo; todas sin registro de muerte en hombres para el período mencionado. Para las mujeres, las comunas con mayor mortalidad durante el año 2012 fueron:

Tabla N° 165

Alhué	54,2
Padre Hurtado	21,8
Curacaví	21,2
María Pinto	19,6
Independencia	14,6

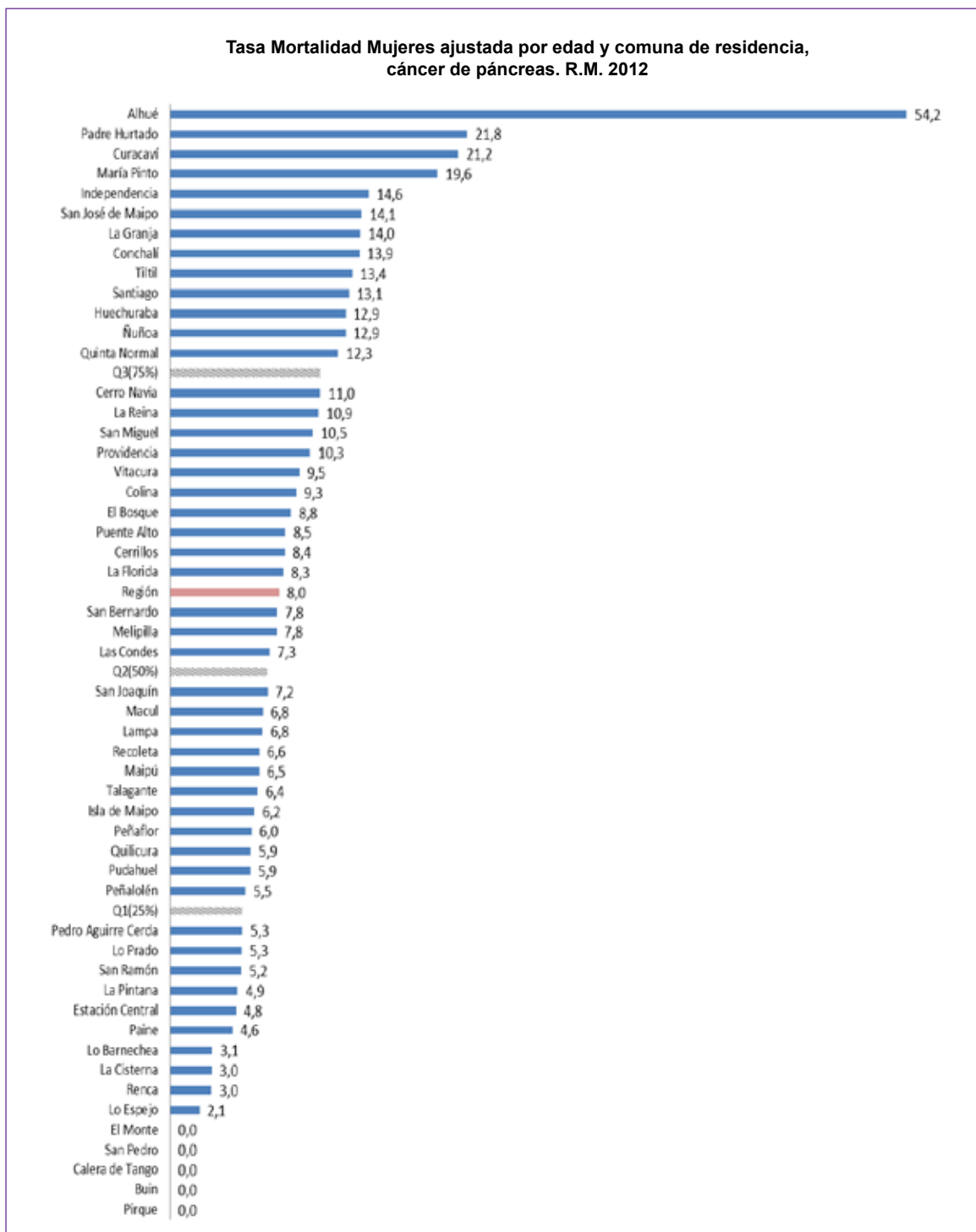
Mientras que las comunas que no presentaron registro de mortalidad femenina por este tipo de cáncer en el año 2012 fueron: Pirque, Buín, Calera de Tango, San Pedro y El Monte.

Gráfico N° 280



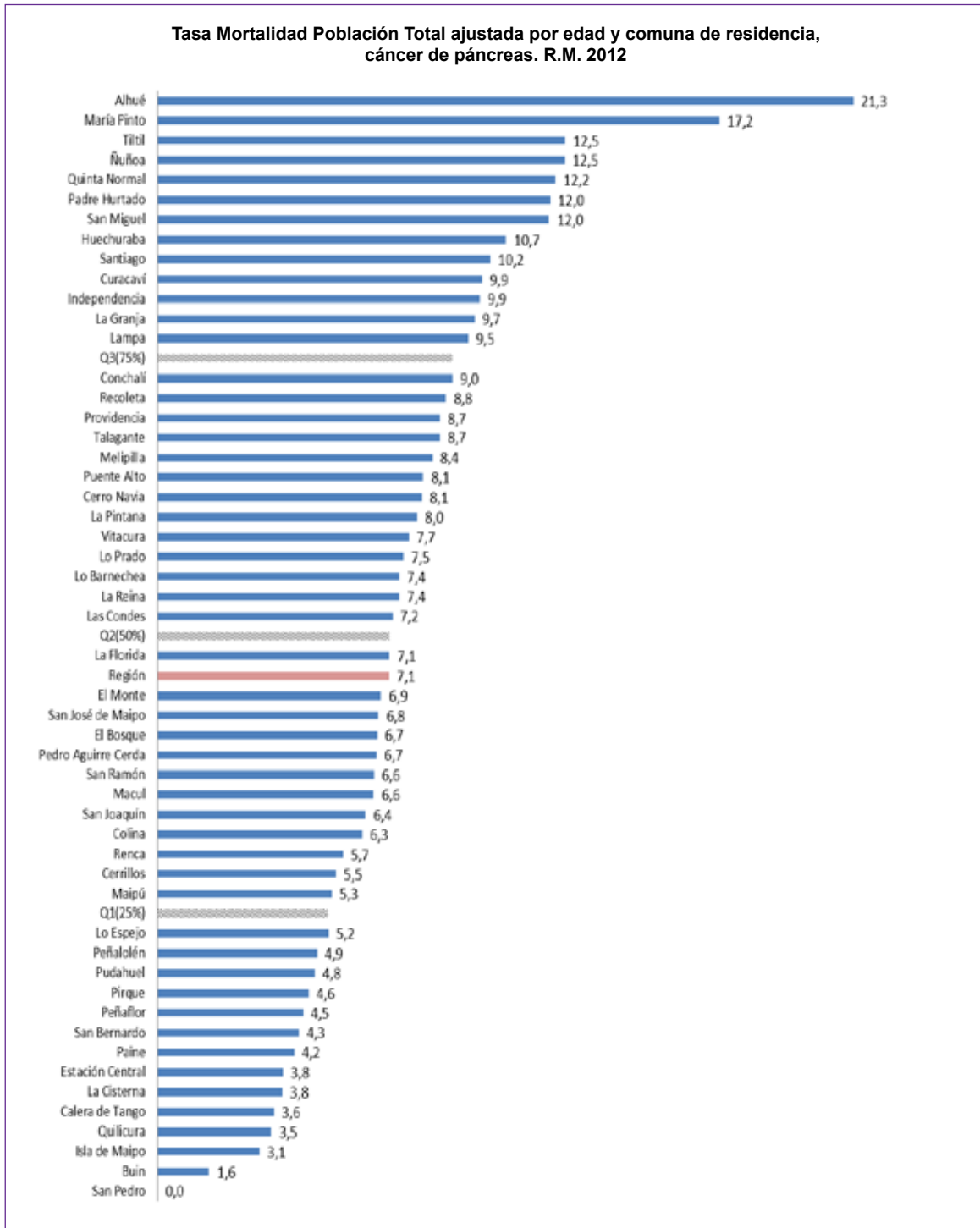
Fuente: Unidad VENT. Epidemiología; SEREMI SALUD RM

Gráfico N° 281



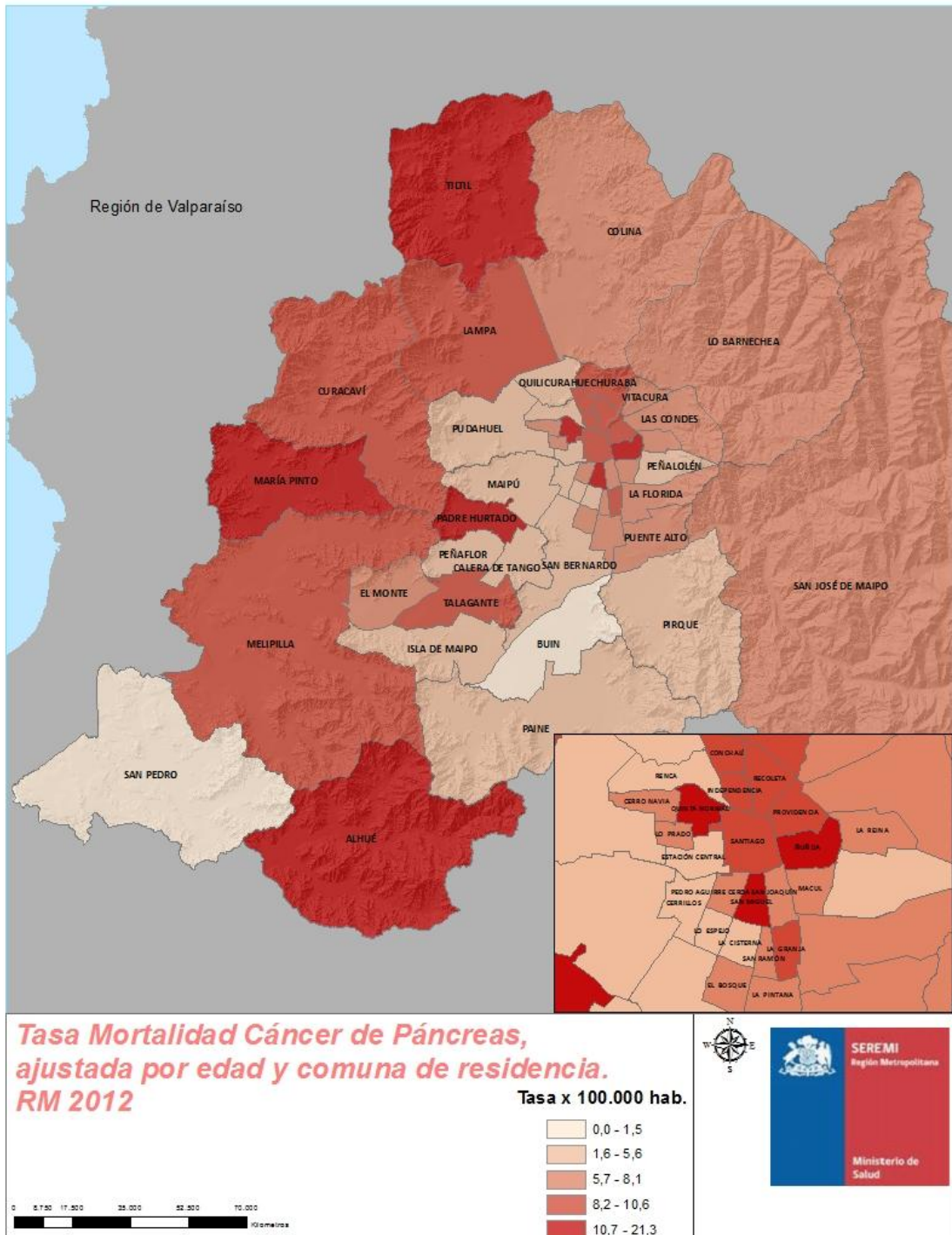
Fuente: Unidad VENT. Epidemiología; SEREMI SALUD RM

Gráfico N° 282



Fuente: Unidad VENT. Epidemiología; SEREMI SALUD RM

Figura N° 48



Fuente: Unidad VENT. Epidemiología; SEREMI SALUD RM

### 5.2.3.- Enfermedades del Sistema Respiratorio

Las enfermedades respiratorias constituyen la tercera causa de muerte de la población chilena, siendo sólo superadas por las enfermedades del aparato circulatorio y los tumores malignos. El 50% de los decesos por enfermedades respiratorias en el adulto son atribuibles a la neumonía, siendo en Chile la principal causa de muerte por enfermedades infecciosas y la primera causa específica de muerte en la población senescente mayor de 80 años. La incidencia y letalidad de la neumonía adquirida en la comunidad (NAC) se elevan en las edades extremas de la vida (bajo un año de edad y mayores de 65 años). En la población sobre 65 años de edad, la mortalidad se eleva en forma alarmante, alcanzando a 6,6 muertes por 1.000 personas <sup>41</sup>.

Se estima que cerca de 20% de los pacientes con NAC requieren ser manejados en el hospital debido a la gravedad de la infección pulmonar, concentrándose en esta población el mayor riesgo de complicaciones, muerte y demanda de recursos de salud. Se han identificado algunas variables clínico-epidemiológicas capaces de modificar la forma de presentación y la gravedad de la enfermedad, tales como la edad avanzada, presencia de co-morbilidades, estado inmune del huésped, consumo de tabaco y alcohol, lugar de adquisición de la infección, el microorganismo causal y la contaminación ambiental <sup>42</sup>.

Las infecciones respiratorias agudas (IRA) representan uno de los principales problemas de salud entre los niños menores de cinco años de los países en desarrollo. Según estimaciones de la Organización Panamericana de la Salud (OPS), en América, las IRA se ubican entre las primeras cinco causas de defunción de menores de cinco años y representan la principal causa de enfermedad y consulta en los servicios de salud.

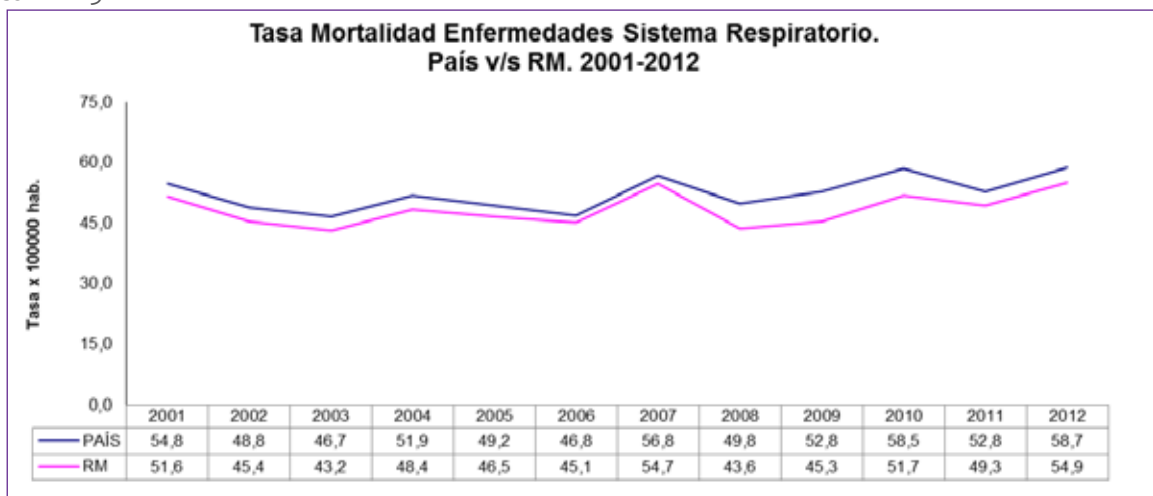
La morbilidad por causa respiratoria también está asociada a la contaminación atmosférica, problema que afecta a Chile y en mayor magnitud a la R.M, la contaminación del aire tanto extradomiciliario como intradomiciliario, constituyen un factor de riesgo de 2,9% de AVISA.

El consumo de tabaco continúa también siendo un factor de riesgo que genera el 1,6% de los AVISA y con relación a la situación de muerte atribuible, encontramos que una de cada once muertes se atribuyen al tabaco y una de cada trece muertes se produce por contaminación urbana.

En la R.M, en invierno aumentan las enfermedades respiratorias, ocasionadas por múltiples factores como las infecciones virales, bajas temperaturas, episodios de contaminación atmosférica, contaminación de interiores, mala ventilación de las habitaciones, hacinamiento y falta de higiene.

41 Rev Chil Enf Respir 2005; 21: 73-80  
42 Rev Chil Enf Respir 2005; 21: 73-80

Gráfico N° 283



Fuente: Unidad VENT. Epidemiología; SEREMI SALUD RM

Como se muestra en el gráfico 283, la mortalidad por Enfermedades Respiratorias en el período 2001-2012, muestran tasas similares, pero siempre inferiores, en la Región Metropolitana con respecto al país.

con los hombres en el período señalado: 51% y 49% respectivamente con tasas de mortalidad similares para el decenio descrito: 48,3 hombres fallecidos x cada 100.000 y 48,5 mujeres x cada 100.000; la tasa de mortalidad total para la década fue de 48,4 muertes cada 100.000 hbtes.

Las tasas para el periodo por grupos de edad presentan una sobremortalidad femenina es leve en comparación

Tabla N°166 - Tasa Mortalidad Enfermedades Respiratorias por grupos etarios. RM 2001-2012

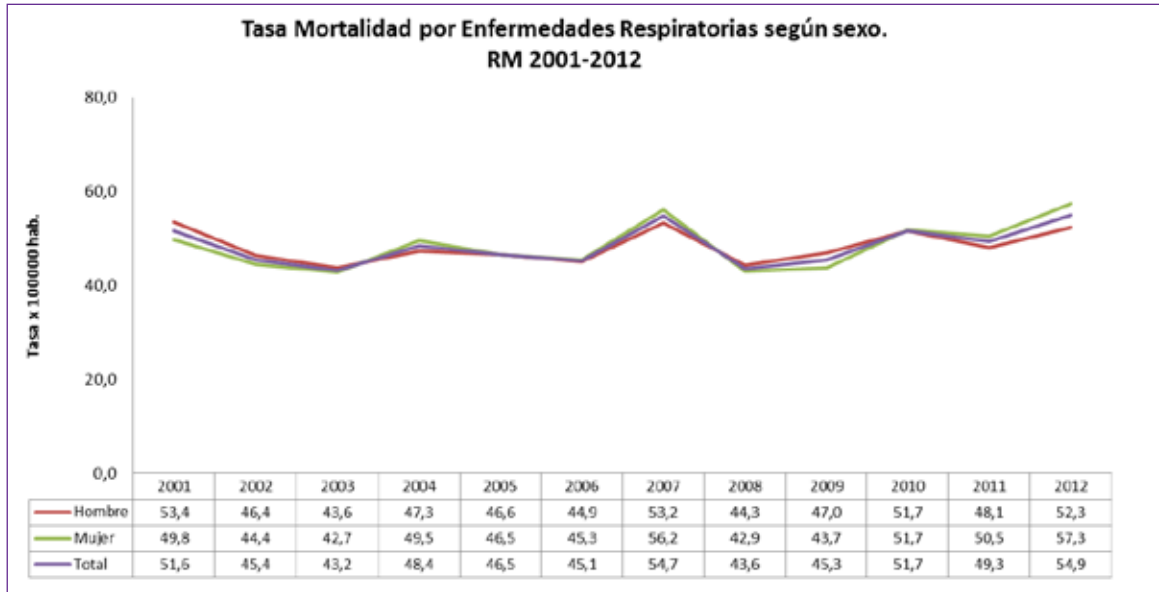
Edad	TASA		
	Hombre	Mujer	Total
0-14	3,2	2,1	2,7
15-34	2,3	0,8	1,6
35-64	22,3	10,0	15,9
65-74	221,2	118,2	162,8
75 y más	1265,9	908,4	1032,1
<b>Total</b>	<b>48,3</b>	<b>48,5</b>	<b>48,4</b>

Fuente: Unidad VENT. Epidemiología; SEREMI SALUD RM

En cuanto a la mortalidad por sexo, observamos que tanto hombres como mujeres, presentan un leve aumento de la mortalidad por enfermedades del sistema

respiratorio en el año 2007, mientras que las menores tasas de mortalidad por esta causa se encuentran en el año 2003 para ambos sexos. Gráfico 284.

Gráfico N° 284

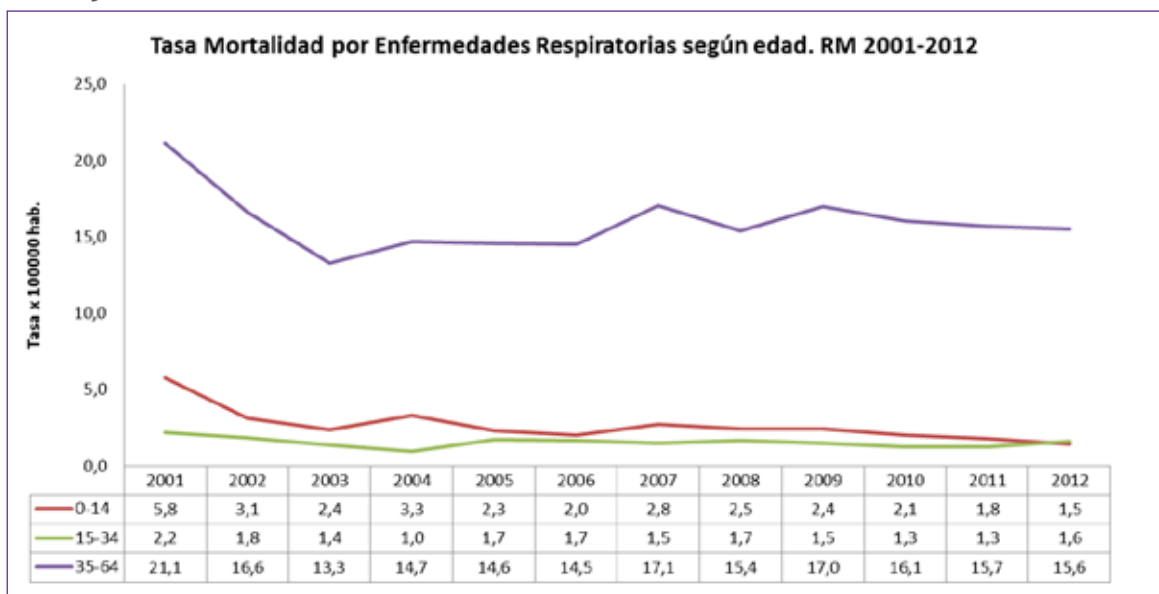


Fuente: Unidad VENT. Epidemiología; SEREMI SALUD RM

En cuanto a la diferenciación por edad, el riesgo de morir por esta causa incrementa con la edad y el menor riesgo se da en el grupo de 15 a 34 años. Los adulto

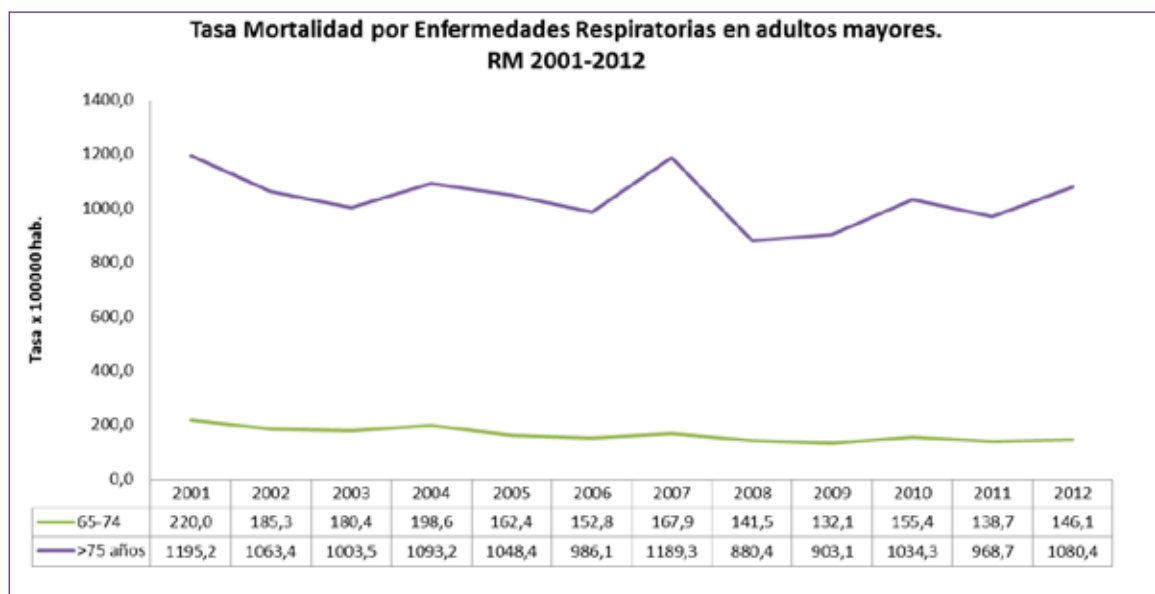
mayores de 75 años presentan las mayores tasas de mortalidad por sobre el resto de los grupos etarios y, además, acumulan el 69% de las muertes por esta causa durante el período 2001-2012.

Gráfico N° 285



Fuente: Unidad VENT. Epidemiología; SEREMI SALUD RM

Gráfico N° 286



Fuente: Unidad VENT. Epidemiología; SEREMI SALUD RM

Las defunciones de causas respiratorias según causas específicas en la tabla 167, se aprecia el mayor riesgo que tienen las enfermedades crónicas de las vías respiratorias inferiores y la Influenza y las neumonías, abarcando cerca del 75% de las defunciones respiratorias. En la población general, se aprecia que hasta el año 2002 las Influenzas y las neumonías son la principal

causa específica respiratoria de mortalidad, pero como su tendencia fue al descenso, desde el año 2003 en adelante es sobrepasado por las enfermedades crónicas de las vías respiratorias inferiores, las cuales muestran una tendencia al ascenso en el periodo. Otro grupo que también destaca por su tendencia al alza son las otras enfermedades respiratorias que afectan principalmente al intersticio (J80 – J84).

Tabla N°167 - Mortalidad por Enfermedades del Sistema Respiratorio. RM 2001-2012

GRUPO	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
J00-J06 Infec. agudas de las vías resp. superiores	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
J10-J18 Influenza y neumonía	22,7	19,7	16,1	18,4	17,0	16,3	20,8	15,9	15,8	18,0	16,2	19,7
J20-J22 Otras infec. agudas de las vías resp. superiores	0,3	0,4	0,4	0,7	0,5	0,3	0,5	0,2	0,3	0,2	0,4	0,4
J30-J39 Otras enferm. de las vías resp. superiores	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
J40-J47 Enferm. crónicas de las vías resp. inferiores	18,5	15,2	17,5	19,5	18,3	18,5	21,24	16,8	17,3	21,2	17,6	20,0
J60-J70 Enferm. del pulmón debidas a agentes externos	1,4	1,3	1,0	1,1	1,2	1,2	1,6	1,2	1,7	1,5	1,5	2,5
J80-J84 Otras enf. Resp. que afectan princip. al intersticio	6,1	5,3	5,5	6,5	7,1	7,1	8,2	7,2	6,8	7,0	7,8	7,5
J85-J86 Afec. supurativas y necróticas de las vías resp. Inf.	0,4	0,6	0,5	0,5	0,5	0,3	0,4	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2
J90-J94 Otras enfermedades de la pleura	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3
J95-J99 Otras enfermedades del sistema respiratorio	1,9	2,5	1,7	1,4	1,7	1,4	1,8	1,7	2,7	3,3	5,2	4,3
<b>TOTAL</b>	<b>51,58</b>	<b>45,4</b>	<b>43,2</b>	<b>48,4</b>	<b>46,5</b>	<b>45,1</b>	<b>54,8</b>	<b>43,6</b>	<b>45,2</b>	<b>51,7</b>	<b>49,3</b>	<b>54,9</b>

Fuente: Unidad VENT. Epidemiología; SEREMI SALUD RM

En la Tabla 168, los hombres han muerto más por Influenza y neumonía y Enfermedades crónicas de las vías respiratorias inferiores en el período señalado. De

éstas, la primera causa individualizada, presenta una tendencia al descenso al término de la década, mientras que la segunda, presenta una tendencia al aumento en el mismo período.

Tabla N° 168 - Mortalidad por Enfermedades del Sistema Respiratorio en hombres. RM 2001-2012

GRUPO	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
J00-J06 Infecc. agudas de las vías resp. superiores	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
J10-J18 Influenza y neumonía	22,7	18,8	14,4	17,0	15,7	14,5	18,3	14,5	14,9	16,7	14,0	17,6
J20-J22 Otras infec. agudas de las vías resp. superiores	0,2	0,3	0,2	0,6	0,4	0,3	0,4	0,1	0,2	0,1	0,3	0,3
J30-J39 Otras enferm. de las vías resp. superiores	0,0	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
J40-J47 Enferm. crónicas de las vías resp. inferiores	20,1	16,7	19,7	20,1	19,2	20,4	22,8	18,2	19,6	23,3	18,8	20,3
J60-J70 Enferm. del pulmón debidas a agentes externos	1,8	1,7	1,4	1,3	1,5	1,4	1,7	1,3	1,9	1,7	1,7	2,6
J80-J84 Otras enf. Resp. que afectan princip. al intersticio	6,1	5,2	5,0	5,8	7,2	6,3	7,3	7,8	7,0	6,4	7,8	7,0
J85-J86 Afec. supurativas y necróticas de las vías resp.	0,4	0,9	0,7	0,7	0,7	0,4	0,5	0,3	0,4	0,4	0,4	0,3
J90-J94 Otras enfermedades de la pleura	0,4	0,3	0,3	0,2	0,3	0,1	0,3	0,3	0,3	0,2	0,4	0,3
J95-J99 Otras enfermedades del sistema respiratorio	1,7	2,5	1,7	1,5	1,5	1,5	1,8	1,6	2,6	2,8	4,7	3,9
<b>TOTAL</b>	<b>53,5</b>	<b>46,4</b>	<b>43,6</b>	<b>47,3</b>	<b>46,6</b>	<b>44,9</b>	<b>53,2</b>	<b>44,3</b>	<b>46,8</b>	<b>51,7</b>	<b>48,1</b>	<b>52,3</b>

Fuente: Unidad VENT. Epidemiología; SEREMI SALUD RM

Tabla N°169 - Mortalidad por Enfermedades del Sistema Respiratorio en mujeres. RM 2001-2012

GRUPO	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
J00-J06 Infecc. agudas de las vías resp. superiores	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
J10-J18 Influenza y neumonía	22,7	20,6	17,7	19,7	18,3	17,9	23,1	17,3	16,7	19,3	18,3	21,7
J20-J22 Otras infec. agudas de las vías resp. superiores	0,44	0,5	0,6	0,8	0,5	0,4	0,6	0,3	0,4	0,2	0,4	0,5
J30-J39 Otras enferm. de las vías resp. superiores	0,2	0,1	0,2	0,03	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
J40-J47 Enferm. crónicas de las vías resp. inferiores	16,9	13,8	15,4	18,8	17,4	16,6	19,7	15,5	15,0	19,1	16,6	19,7
J60-J70 Enferm. del pulmón debidas a agentes externos	1,0	1,0	0,6	1,0	0,9	1,0	1,5	1,2	1,6	1,3	1,3	2,3
J80-J84 Otras enf. Resp. que afectan princip. al intersticio	6,1	5,4	6,0	7,2	6,9	7,8	9,0	6,6	6,5	7,5	7,8	7,9
J85-J86 Afec. supurativas y necróticas de las vías resp.	0,3	0,3	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1
J90-J94 Otras enfermedades de la pleura	0,2	0,3	0,3	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,3	0,4
J95-J99 Otras enfermedades del sistema respiratorio	2,0	2,5	1,7	1,4	1,9	1,2	1,9	1,8	2,9	3,8	5,7	4,7
<b>TOTAL</b>	<b>49,8</b>	<b>44,4</b>	<b>42,7</b>	<b>49,5</b>	<b>46,5</b>	<b>45,3</b>	<b>56,2</b>	<b>42,9</b>	<b>43,6</b>	<b>51,7</b>	<b>50,5</b>	<b>57,3</b>

Fuente: Unidad VENT. Epidemiología; SEREMI SALUD RM

Las mujeres de la RM, presentan el mismo comportamiento en las causas de muerte por enfermedades respiratorias que los hombres con valores similares en sus tasas cada 100.000 hab (tabla 169). A diferencia del sexo masculino, las mujeres mueren más por causa de Influenza y Neumonía, siendo

esta causa, la principal causa específica en las muertes por Enfermedades del Sistema Respiratorio en la Región Metropolitana durante el período 2001-2012.

En el año 2012, (gráfico 287) las 5 comunas que presentaron mayor mortalidad por Enfermedades del Sistema Respiratorio fueron:

Tabla N°170

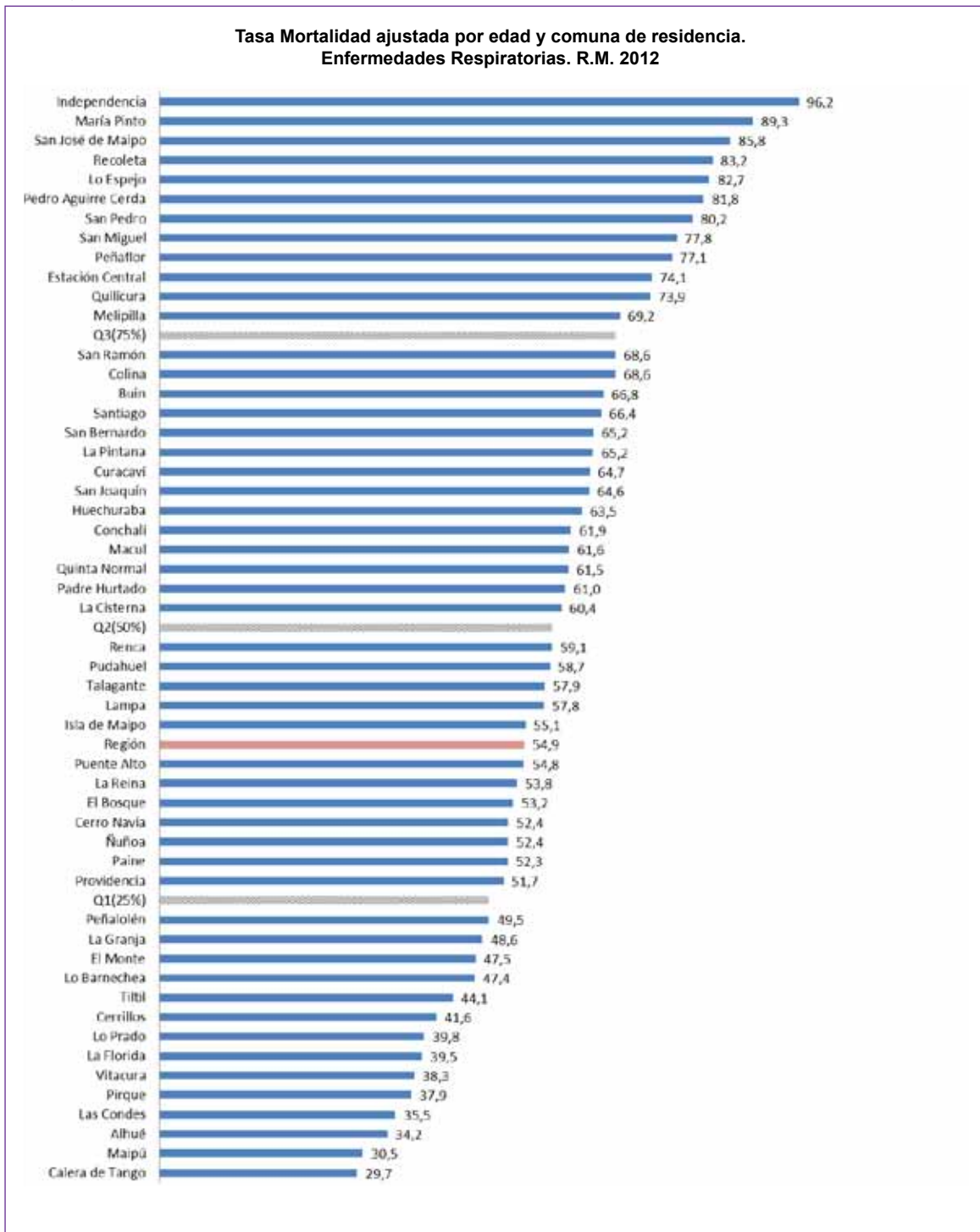
Independencia	96,2
María Pinto	89,3
San José de Maipo	85,8
Recoleta	83,2
Lo Espejo	82,7

Por otra parte, las 5 comunas con menores tasas de mortalidad por causas respiratorias fueron:

Tabla N°171

Calera de Tango	29,7
Maipú	30,5
Alhué	34,2
Las Condes	35,5
Pirque	37,9

Gráfico N° 287



Fuente: Unidad VENT. Epidemiología; SEREMI SALUD RM

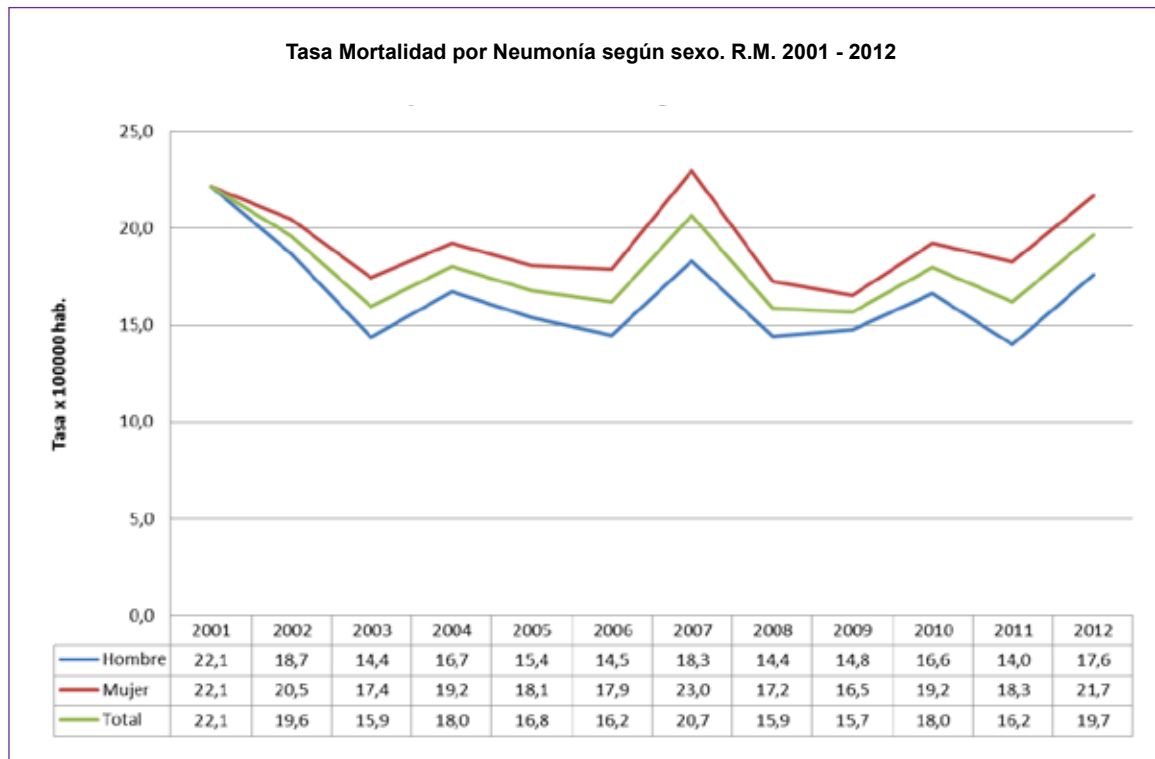
### a) Mortalidad por Neumonía

En el período analizado, la principal causa de mortalidad por Enfermedades del Sistema Respiratorio, hasta el año 2003, es la Influenza y Neumonía, siendo superada desde entonces por las Enfermedades Crónicas de las vías respiratorias inferiores.

Por lo tanto, la Neumonía e Influenza han mostrado un descenso de 4,66 muertes cada 100.000 hbtes. desde el año 2003, siendo la segunda causa específica de muerte en las Enfermedades Respiratorias.

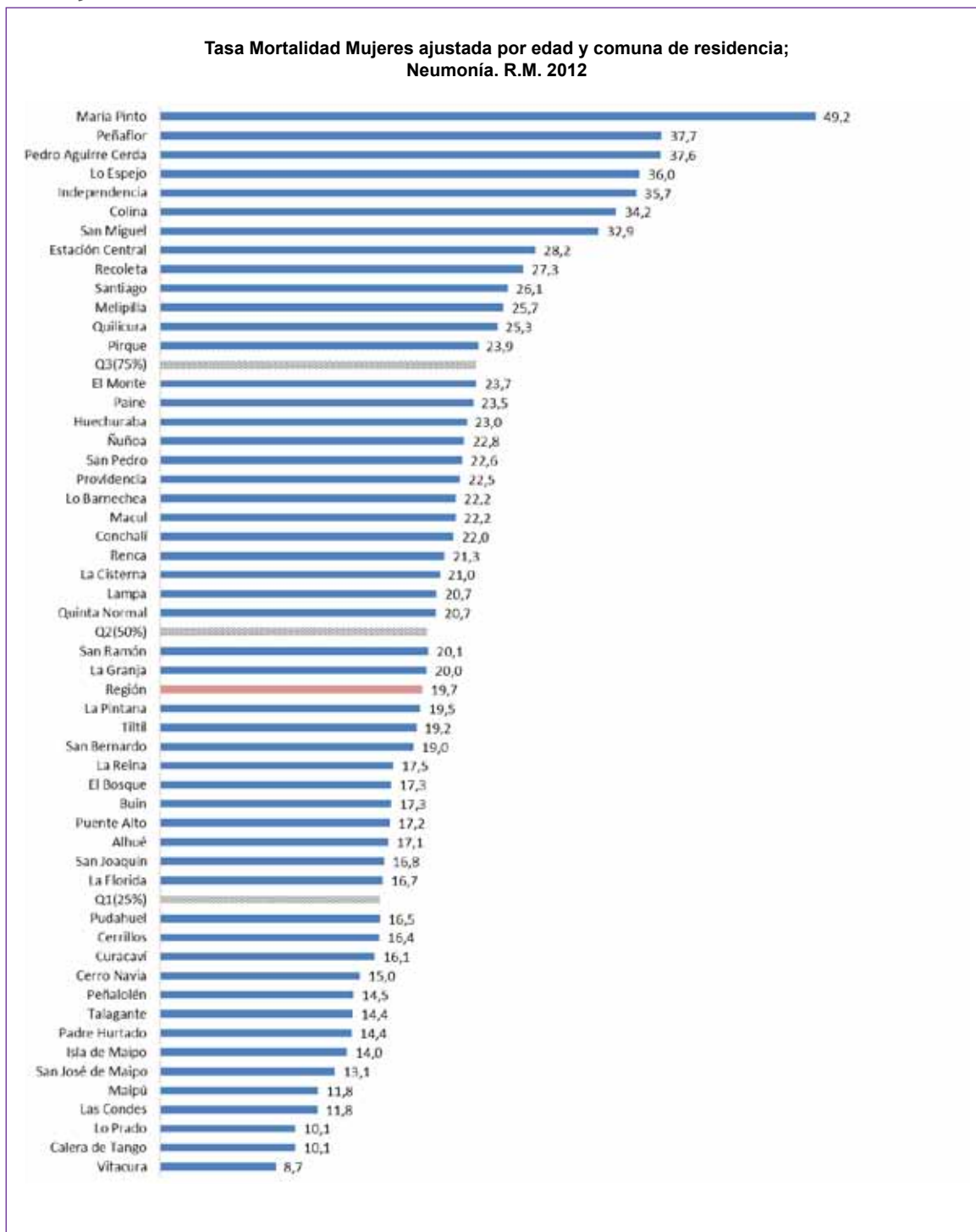
En el período analizado (gráfico 288), las mujeres presentan mayores tasas de mortalidad por esta causa, manteniendo una sobremortalidad entre 1 y 1,2 muertes más que los hombres en todo el período. Ambos sexos, presentan su mayor pick en el año 2007 con una tasa de mortalidad en la población total de 18,3 muertes cada 100.000 hbtes. por otra parte, es el año 2003 y 2008 los que presentan las menores tasas de mortalidad por esta causa en la población total con 15,9 muertes cada 100.000 hbtes.

Gráfico N°288



Fuente: Unidad VENT. Epidemiología; SEREMI SALUD RM

Gráfico N° 289



Fuente: Unidad VENT. Epidemiología; SEREMI SALUD RM

Las 5 comunas con mayores tasas de mortalidad por Neumonía durante el año 2012 fueron:

Tabla N° 172

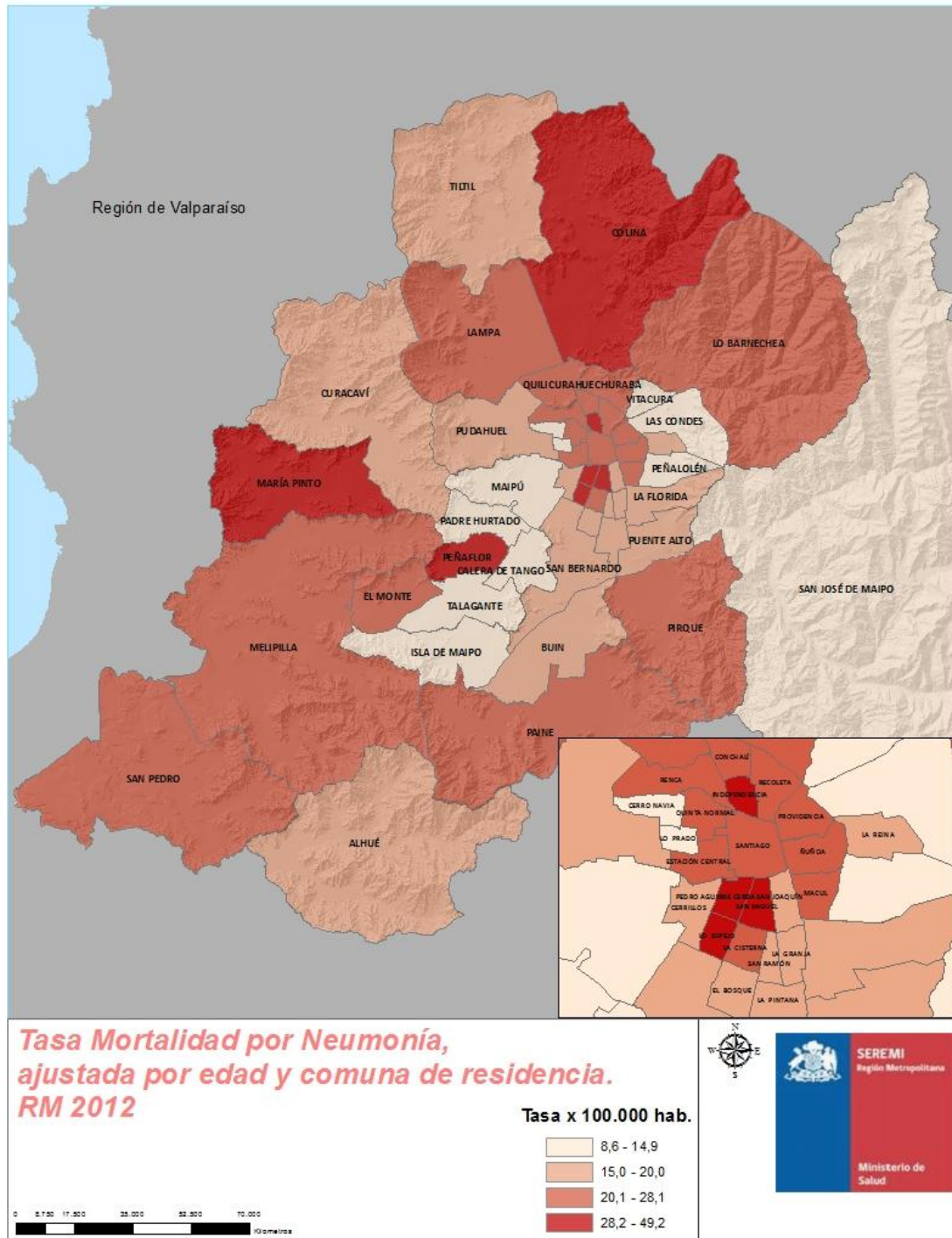
María Pinto	49,2
Peñaflor	37,7
Pedro Aguirre Ce	37,6
Lo Espejo	36,0
Independencia	35,7

Mientras que las comunas con menores tasas de mortalidad cada 100.000 Hbtes fueron:

Tabla N° 173

Vitacura	8,7
Calera de Tango	10,1
Lo Prado	10,1
Las Condes	11,8
Maipú	11,8

Figura N° 49



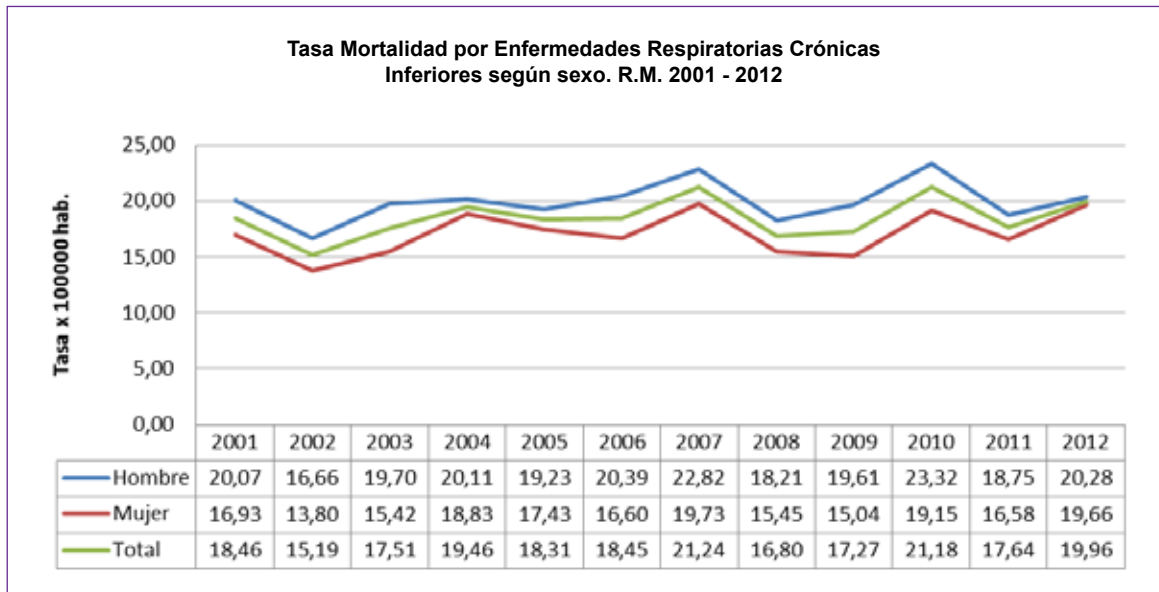
Fuente: Unidad VENT. Epidemiología; SEREMI SALUD RM

## b) Mortalidad por Enfermedades Respiratorias Crónicas Inferiores

Desde el año 2003 al año 2012 la principal causa específica de mortalidad por enfermedades respiratorias son las enfermedades crónicas inferiores. En el período 2001-2012, esta causa presenta una tendencia al ascenso,

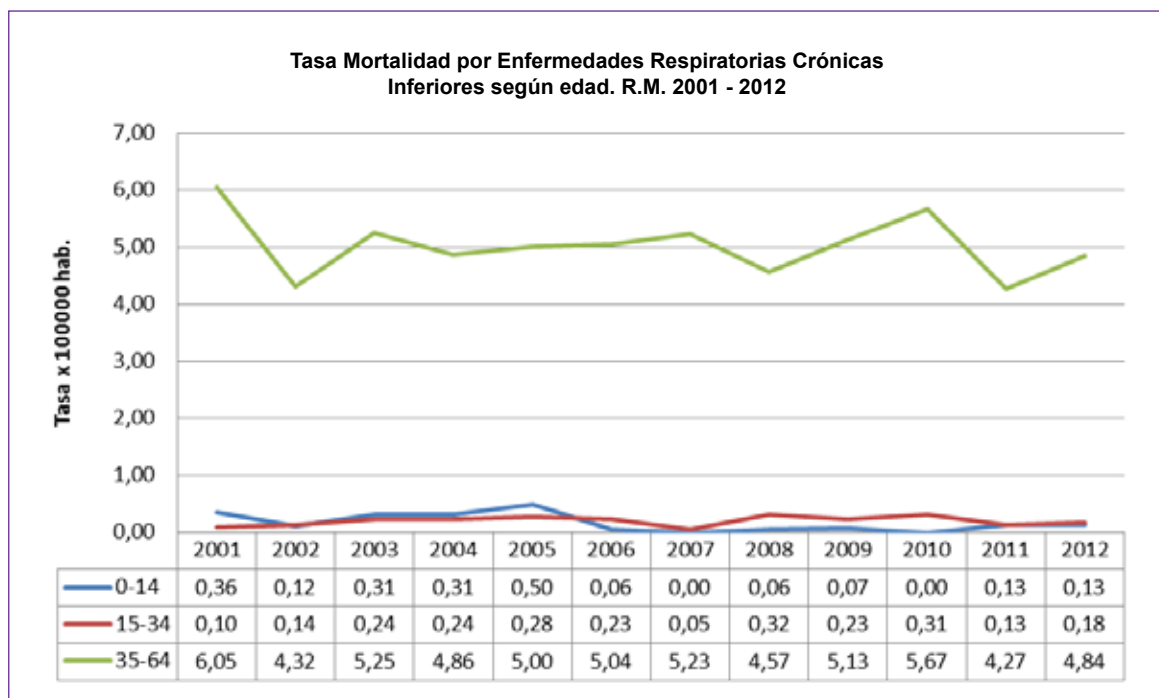
Gráfico N° 290

teniendo como año peak los años 2007 y 2010 con 21,24 y 21,18 muertes por 100.000 hbtes. respectivamente. Los hombres presentan un mayor riesgo de morir por esta causa; con un peak el último año de 23,32 por 100.000 hombres. Lo anterior se grafica en la mayor sobremortalidad masculina (cercana a un 20%) con una razón hombre/mujer que varía de 1,1 a 1,3 en el periodo.



Fuente: Unidad VENT. Epidemiología; SEREMI SALUD RM

Gráfico N°291

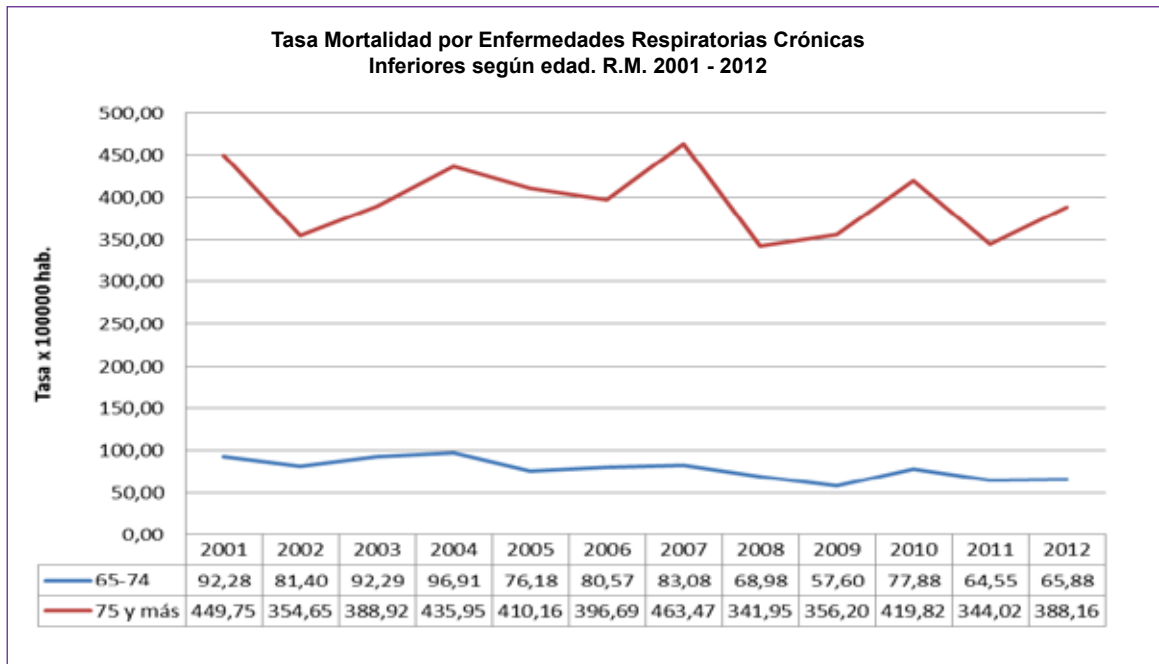


Fuente: Unidad VENT. Epidemiología; SEREMI SALUD RM

La población joven (menor de 35 años), presenta una tendencia al descenso en sus tasas de mortalidad, variando en 0,36 muertes cada 100.000 hbtes. para el grupo etario de 0-14 años y de 0,21 para el grupo etario

de 15-34 años en el período; mientras que los adultos de entre 35 y 64 años, presentan tasas de mortalidad estables por esta causa específica, con valores cercanos a 5,00 muertes cada cien mil habitantes.

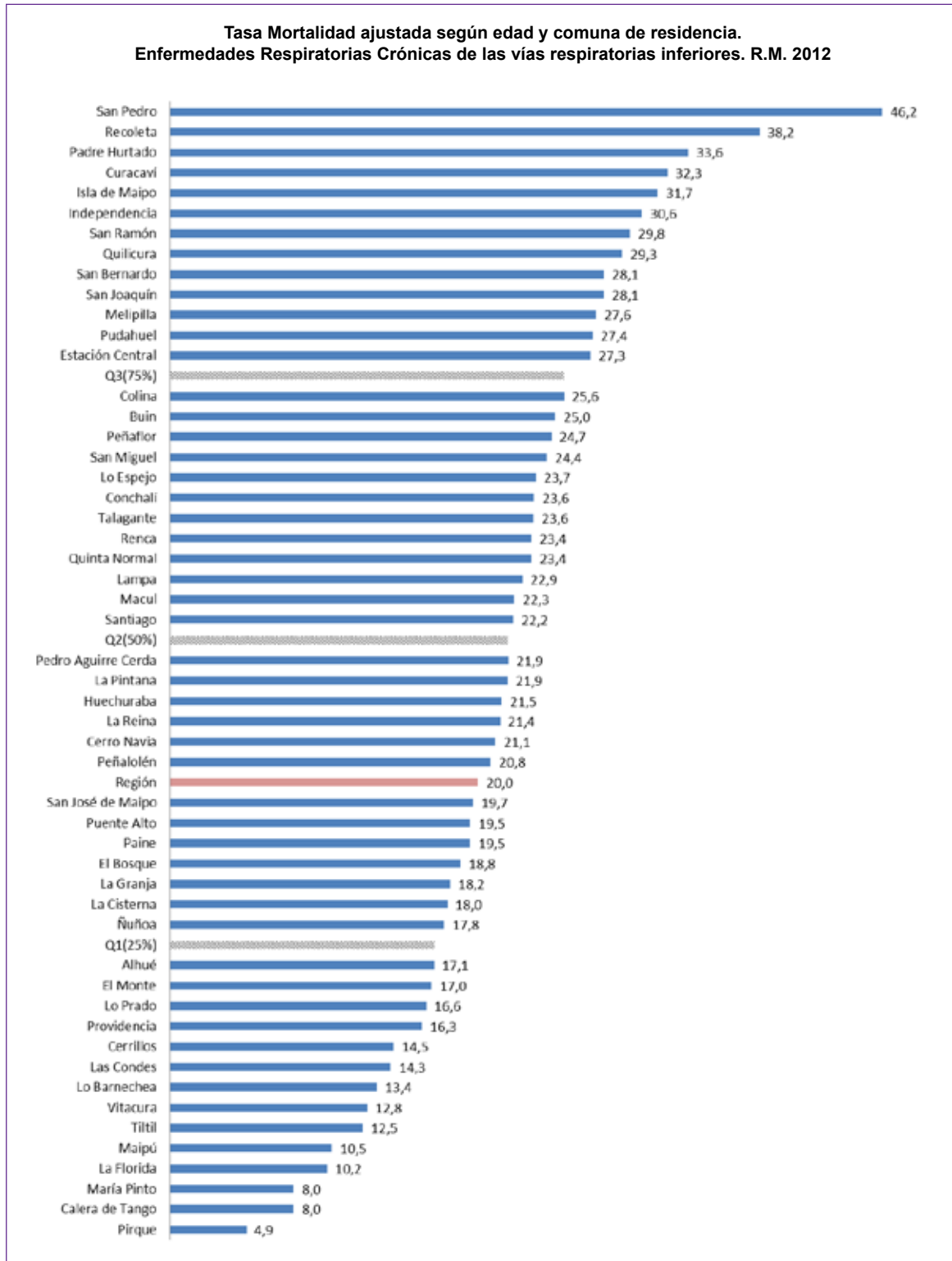
Gráfico N° 292



Fuente: Unidad VENT. Epidemiología; SEREMI SALUD RM

Los adultos mayores de nuestra región, presentan tasas de mortalidad por causa de las enfermedades respiratorias crónicas inferiores, mayores que el resto de la población. En el mismo contexto, los menores de 75 años, muestran tendencia al descenso en el decenio estudiado, variando su mortalidad en 14,4 muertes cada 100.000 habitantes de nuestra región.

Por su parte, los mayores de 75 años, muestran inestabilidad en las tasas de mortalidad durante los diez años descritos, teniendo como pick de mortalidad el año 2001 y 2007, con 449,75 y 463,47 cada 100.000 hbtes. respectivamente.



Fuente: Unidad VENT. Epidemiología; SEREMI SALUD RM

En el año 2012, las comunas con mayor tasa de mortalidad por enfermedades respiratorias crónicas de las vías inferiores fueron:

Tabla N° 174

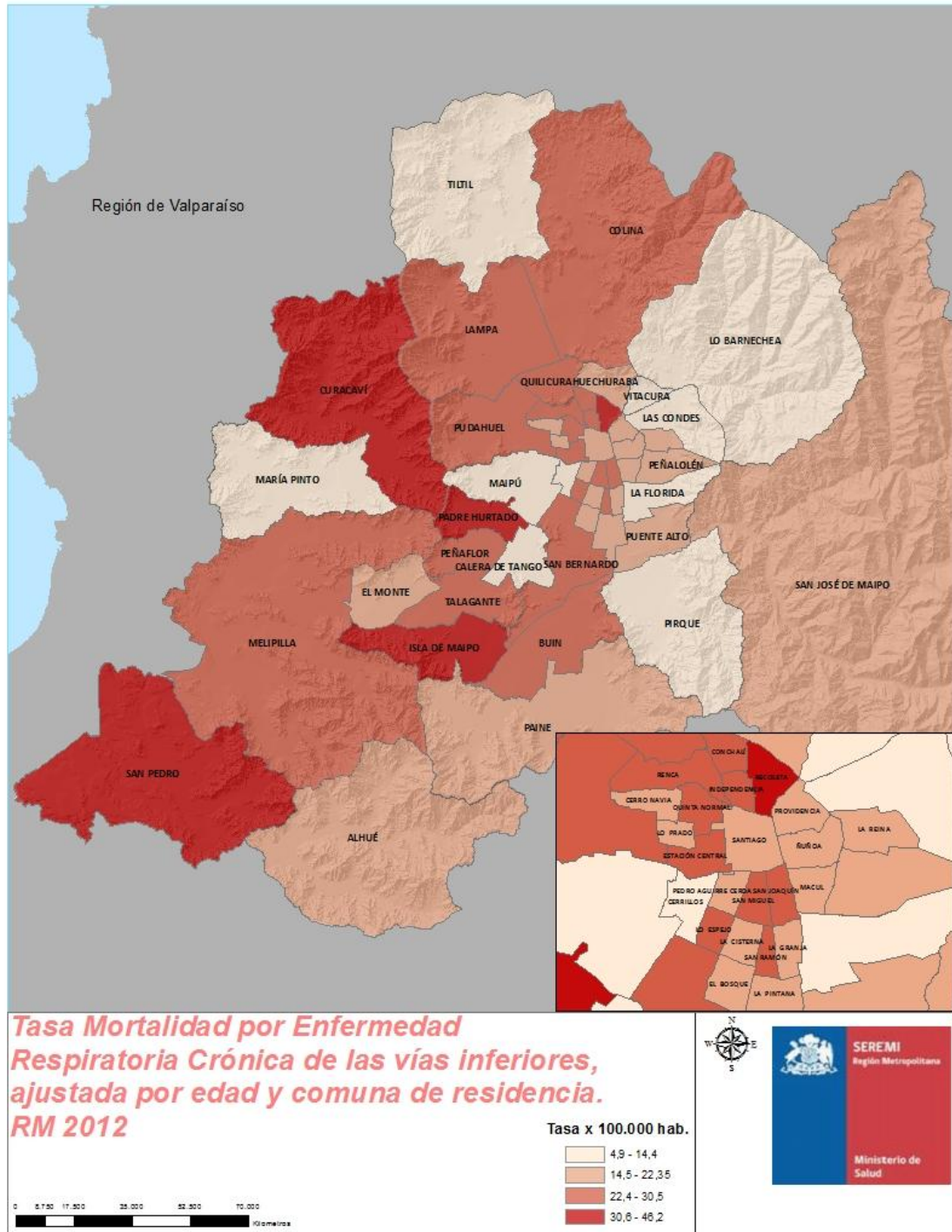
San Pedro	46,2
Recoleta	38,2
Padre Hurtado	33,6
Curacaví	32,3
Isla de Maipo	31,7

Las comunas con menores tasas de mortalidad, con igual denominador, por esta causa, fueron:

Tabla N° 175

Pirque	4,9
Calera de Tango	8,0
María Pinto	8,0
La Florida	10,2
Maipú	10,5

Figura N° 50



Fuente: Unidad VENT. Epidemiología; SEREMI SALUD RM

El mayor riesgo de mortalidad por las Enfermedades respiratorias crónicas de las vías respiratorias inferiores se encuentra en las comunas del norte y occidente de la capital (figura 50). En general, se aprecia que las tasas de mortalidad por esta causa, oscilan entre 10,9

y 29,2 muertes cada cien mil habitantes de la Región Metropolitana. Las comunas: Pirque, Calera de Tango, María Pinto, La Florida y Maipú son las que durante el año 2012, presentaron las tasas más bajas por esta causa específica de mortalidad.

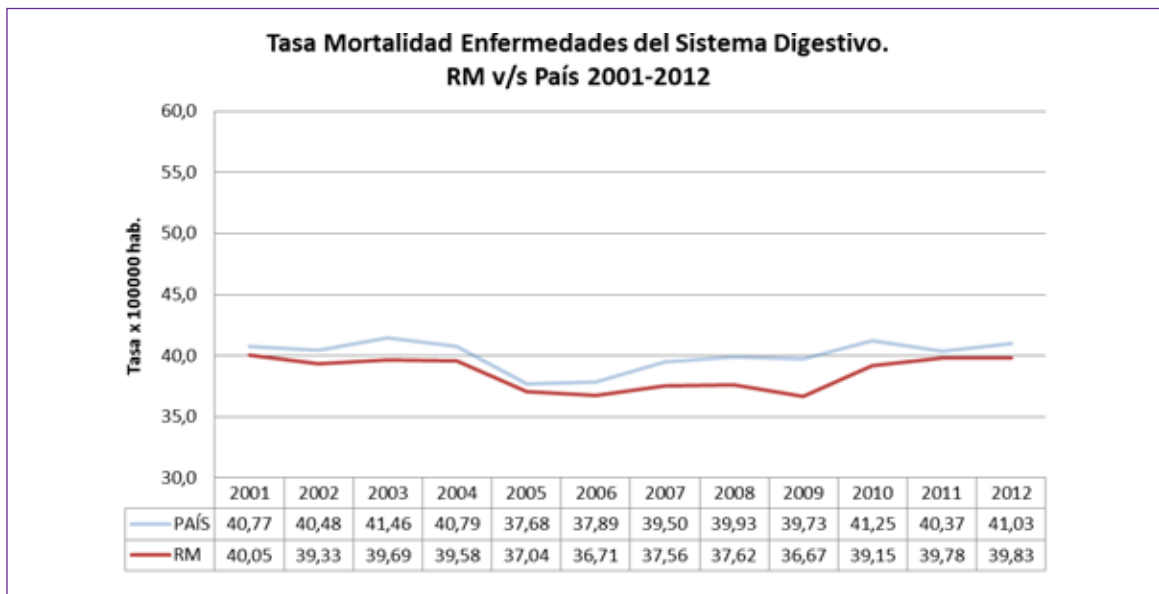
### 5.2.3.- Enfermedades del Sistema Digestivo

En el último estudio de AVISA realizado en el país, el grupo de causas originadas en el sistema digestivo ocupan el segundo lugar de años de vida perdido por discapacidad y/o por muerte prematura, luego de las enfermedades neuropsiquiátricas. La mortalidad por causa digestiva en Chile ocupa el quinto lugar dentro de las grandes causas de muerte, precedida por la mortalidad por enfermedades Cardiovasculares, Tumores, Respiratorias y Causas externas de mortalidad. Igual comportamiento se observa en la Región Metropolitana, registrándose

en el año 2010, 2695 defunciones las que se concentran principalmente en el grupo de adultos mayores, con una tasa superior en el género masculino. Entre las causas específicas, destaca por su elevada tasa el grupo de las enfermedades del hígado, seguida de las alteraciones intestinales.

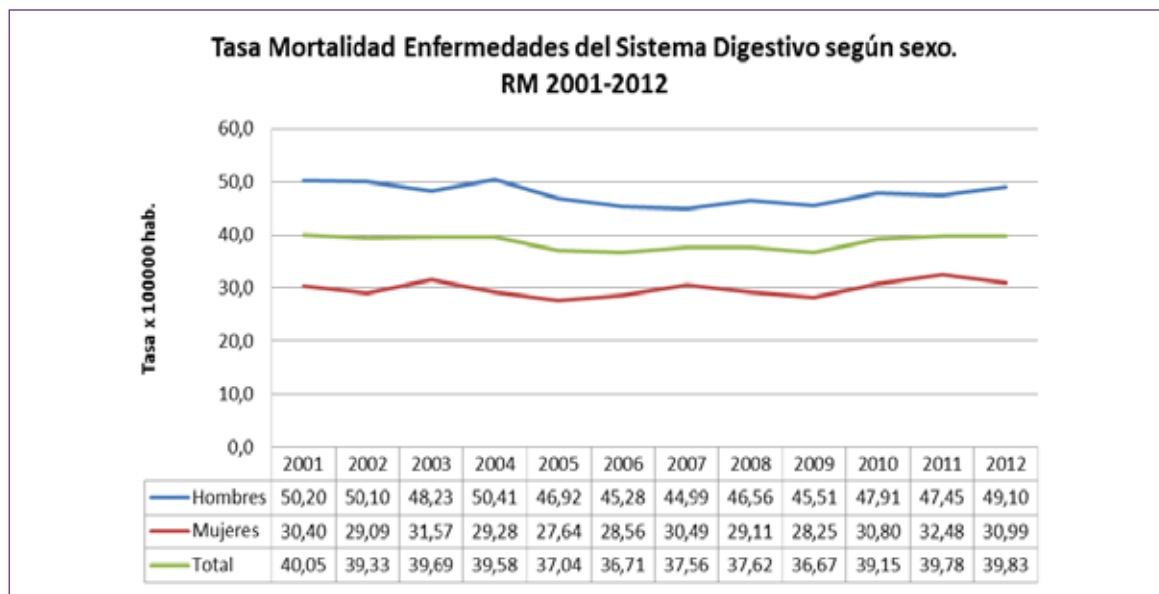
En el gráfico 294 observamos que la RM presentó tasas de mortalidad por debajo de lo observado a nivel país en período. El país tuvo la tasa de mortalidad más elevada en el año 2003 con 41,46 y en la región este peak se presentó durante el año 2001 con 40,05 por 100.000 hbtes.

Gráfico N° 294



Fuente: Unidad VENT. Epidemiología; SEREMI SALUD RM

Gráfico N° 295

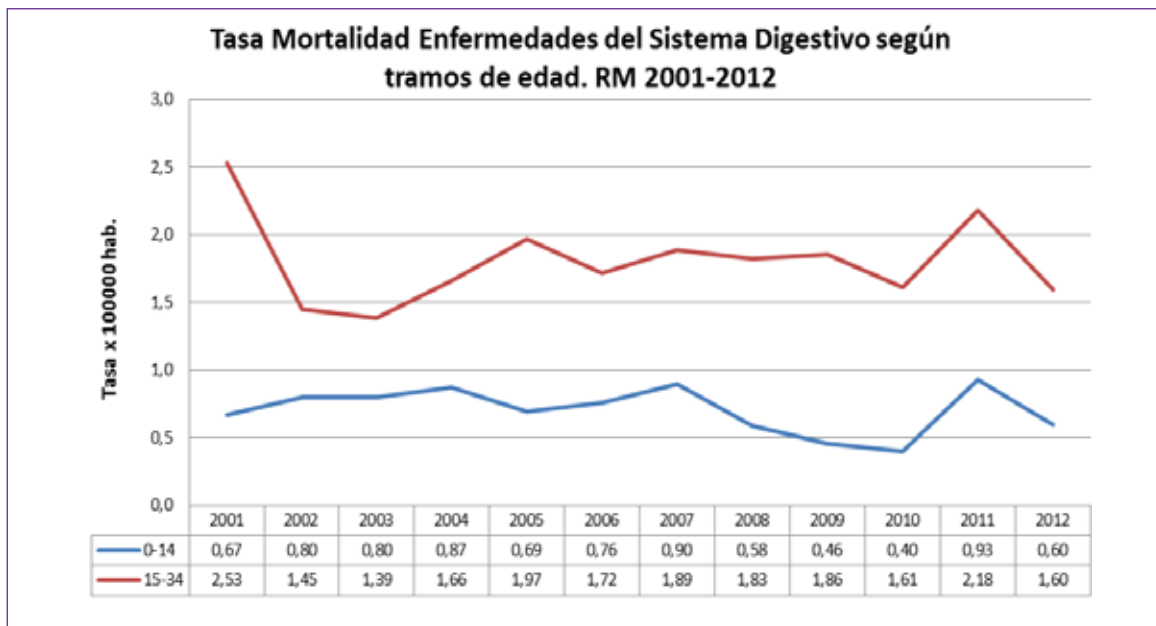


Fuente: Unidad VENT. Epidemiología; SEREMI SALUD RM

La mortalidad por Enfermedades del Sistema Digestivo por sexo (gráfico 295), muestra un mayor riesgo de muerte por esta causa en los hombres, con una sobremortalidad de 1,5 hombres por cada mujer

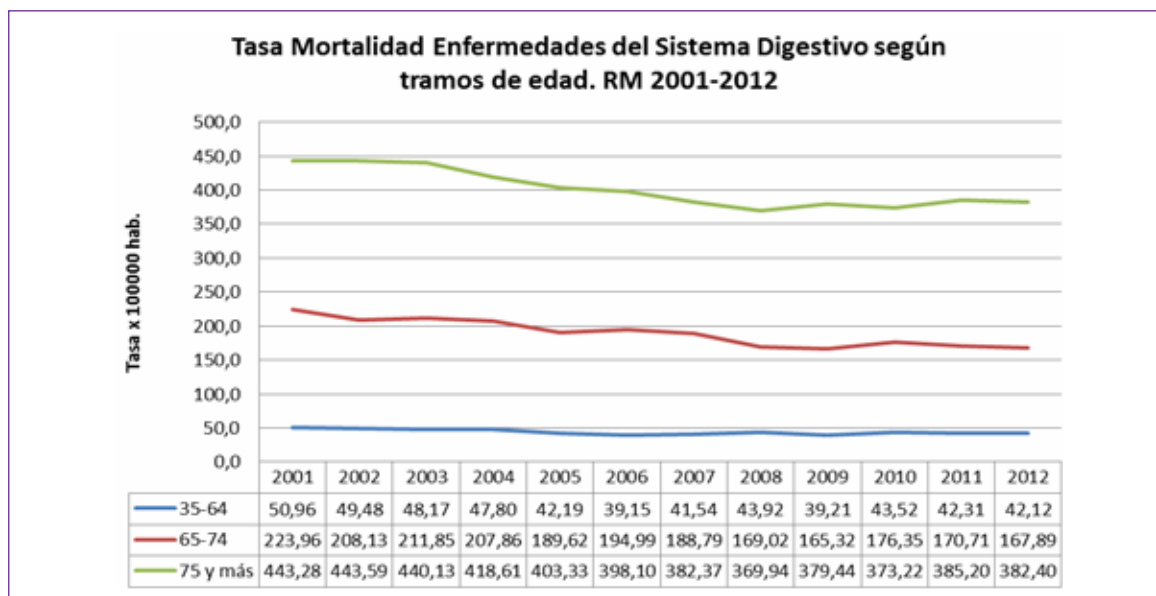
fallecida en el período por esta causa. En el año 2004 nuestra región presentó la mayor tasa de mortalidad en los hombres (50,41 x 100.000 hombres); mientras que las mujeres presentaron su mayor mortalidad por esta causa el año 2011 con 32,48 por 100.000 mujeres.

Gráfico N° 296



Fuente: Unidad VENT. Epidemiología; SEREMI SALUD RM

Gráfico N° 297



Fuente: Unidad VENT. Epidemiología; SEREMI SALUD RM

Como se observa en los gráficos 296 y 297, las tasas de mortalidad por las enfermedades del sistema digestivo, aumentan con la edad, el grupo etario de 0-14 años de edad, es el que presenta las menores tasas de mortalidad: 0,70 cada cien mil menores de 14 años de nuestra región. El grupo etario de 15-34 años supera en 2,6 veces la tasa de mortalidad del grupo anterior, con una tasa de mortalidad para los diez años estudiados de 1,79 muertos x 100.000 hbtes. Los adultos de 35 a 64 años de edad, presenta tasas estables en el período estudiado con una tasa de 44,40 muertos cada 100.000 hbtes.

Los mismos gráficos muestran que, en nuestra región, los adultos mayores de 75 años son los que presentan las tasas más altas de mortalidad por las Enfermedades del Sistema Digestivo, concentrando el 33% de las muertes en el período; en total, los adultos mayores de 65 años, concentraron el 57% de las muertes en el decenio descrito con una tasa de 192,06 por cien mil adultos mayores de 65-74 años de edad; mientras que en los muertos de 75 años y más, la tasa fue de 402,13 por 100.000 hbtes. para los años descritos.

Tabla N° 176 - Tasa Mortalidad por Enfermedades del Sistema Digestivo en población total. RM 2001-2012

Grupo	TOTAL												
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2001-2012
K00-K14 Enf. de la boca, gland. salivales y los maxilares	0,05	0,06	0,03	0,00	0,02	0,05	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02
K20-K31 Enf. del esófago, del estómago y del duodeno	2,24	2,47	2,07	2,10	2,10	2,09	1,95	1,84	1,83	1,54	1,42	1,63	2,34
K35-K38 Enfermedades del apéndice	0,38	0,27	0,27	0,31	0,21	0,33	0,19	0,24	0,22	0,20	0,12	0,31	0,31
K40-K46 Hernia	1,10	0,93	1,02	0,99	0,90	1,04	1,11	0,92	1,06	0,96	1,06	1,11	1,23
K50-K52 Enteritis y colitis no infecciosa	0,19	0,19	2,25	0,26	0,23	0,18	0,18	0,15	0,15	0,17	0,13	0,11	0,42
K55-K63 Otras enfermedades de los intestinos	5,32	4,64	3,44	5,35	6,18	5,22	6,58	5,89	6,18	6,25	6,59	7,03	6,97
K65-K67 Enfermedades del peritoneo	0,72	0,82	0,64	0,73	0,76	0,79	0,90	0,82	0,98	0,99	1,25	0,87	1,04
K70-K77 Enfermedades del hígado	25,8	25,2	25,6	24,7	21,4	20,9	20,7	21,4	19,8	21,5	23,8	23,9	28,96
K80-K87 Trast. de la vesícula biliar, de las vías biliares y páncreas	3,64	3,12	3,05	3,23	3,14	3,30	2,98	2,96	2,86	3,25	3,04	2,98	3,79
K90-K93 Otras enfermedades del sistema digestivo	1,06	1,65	0,92	1,13	1,01	1,36	1,23	1,25	1,20	1,63	2,42	1,85	1,70
<b>Total</b>	<b>40,05</b>	<b>39,33</b>	<b>39,69</b>	<b>39,58</b>	<b>37,04</b>	<b>36,71</b>	<b>37,56</b>	<b>37,62</b>	<b>36,67</b>	<b>39,15</b>	<b>39,78</b>	<b>39,83</b>	<b>46,78</b>

Fuente: Unidad VENT. Epidemiología; SEREMI SALUD RM

La causa específica con mayor mortalidad corresponde a enfermedades del hígado, siendo en el caso de la población general el 62% del total de defunciones por causa digestiva, seguida por otras enfermedades de los intestinos con 14% y en tercer lugar los trastornos de la vesícula biliar, de las vías biliares y páncreas con un 8% (tabla 176). En la diferenciación por sexo se observa el mismo comportamiento. Para la población masculina, las enfermedades del hígado representaron el 72% del total de muertes por causa digestiva en el período, mientras que para las mujeres representó el 48%. Las otras enfermedades del intestino concentraron el 10% del total de muertes masculinas del decenio, mientras que para la población femenina fue de 22%. Como tercera causa específica, los trastornos de la vesícula biliar, de las vías biliares y páncreas acumularon el 7% de las muertes en hombres y el 10% en las mujeres para el período analizado.

Según la tabla 177 y 178, es el año 2003 cuando los hombres y mujeres presentaron su mayor tasa de mortalidad por enfermedades del hígado con 37,07 y 15,48 muertos cada 100.000 hbtes. respectivamente. Acorde a las mismas tablas, los hombres presentaron el mayor pick de mortalidad por otras enfermedades del intestino en el año 2009 con 6,26 muertos cada 100.000 hombres de nuestra región y las mujeres presentaron el año 2010 la tasa más alta por esta causa específica con 7,66 muertes cada 100.000 mujeres.

Las mismas tablas nos muestran que para los trastornos de la vesícula biliar, de las vías biliares y páncreas, los hombres presentan la más alta mortalidad el año 2001 con 4,01 muertes cada cien mil hombres; mientras que para las mujeres fue el año 2003, con una tasa de 3,57 muertes por 100.000 mujeres.

Tabla N° 177 -Tasa Mortalidad por Enfermedades del Sistema Digestivo en Hombres. RM 2001-2012

Grupo	HOMBRES												
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2001-2012
K00-K14 Enf. de la boca, gland. salivales y los maxilares	0,07	0,06	0,03	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02
K20-K31 Enf. del esófago, del estómago y del duodeno	2,50	2,95	2,15	2,51	2,48	2,48	2,52	2,07	1,87	1,79	1,47	1,99	2,69
K35-K38 Enfermedades del apéndice	0,39	0,26	0,19	0,32	0,25	0,34	0,15	0,21	0,24	0,21	0,12	0,29	0,30
K40-K46 Hernia	0,66	0,88	0,93	0,79	0,56	0,78	0,71	0,58	0,90	0,77	0,83	0,76	0,92
K50-K52 Enteritis y colitis no infecciosa	0,13	0,19	1,99	0,22	0,16	0,22	0,15	0,15	0,12	0,21	0,15	0,12	0,38
K55-K63 Otras enfermedades de los intestinos	4,21	4,16	2,34	4,66	5,24	3,94	5,83	4,92	6,26	4,76	5,28	6,25	5,88
K65-K67 Enfermedades del peritoneo	0,53	0,58	0,42	0,54	0,72	0,78	0,83	0,82	0,90	0,92	1,12	0,85	0,92
K70-K77 Enfermedades del hígado	37,5	36,0	36,4	35,8	31,7	29,8	28,0	30,3	27,6	29,8	33,2	33,8	41,23
K80-K87 Trast. de la vesícula biliar, de las vías biliares y páncreas	4,01	3,31	2,50	3,36	3,20	3,41	2,86	3,13	2,83	3,66	3,01	3,16	3,88
K90-K93 Otras enfermedades del sistema digestivo	0,85	1,66	0,61	0,98	0,97	1,33	1,41	1,19	1,17	1,55	2,27	1,84	1,61
<b>Total</b>	<b>50,20</b>	<b>50,10</b>	<b>48,23</b>	<b>50,41</b>	<b>46,92</b>	<b>45,28</b>	<b>44,99</b>	<b>46,56</b>	<b>45,51</b>	<b>47,91</b>	<b>47,45</b>	<b>49,10</b>	<b>57,84</b>

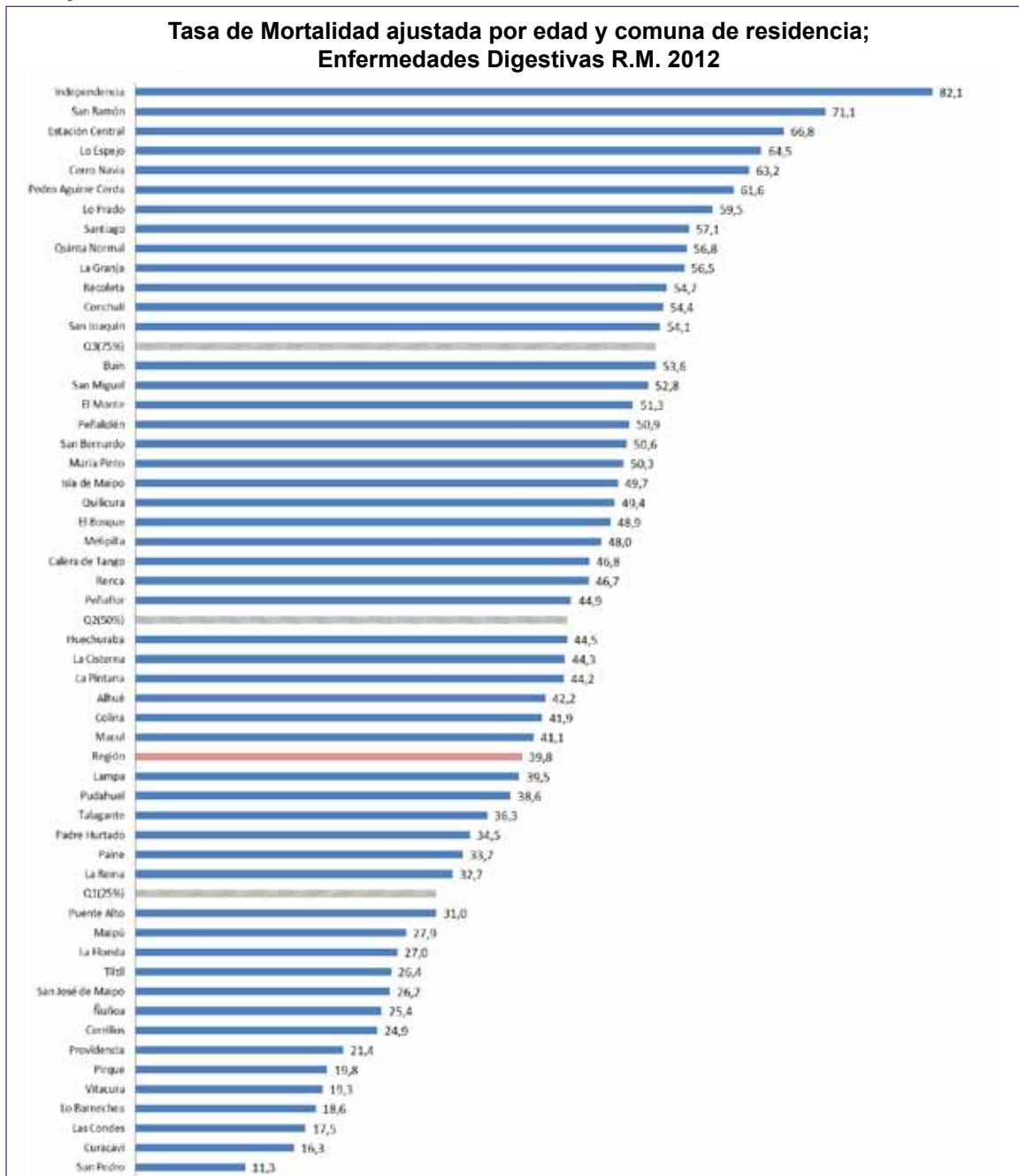
Fuente: Unidad VENT. Epidemiología; SEREMI SALUD RM

Tabla N° 178 - Tasa Mortalidad por Enfermedades del Sistema Digestivo en Mujeres. RM 2001-2012

Grupo	MUJERES												
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2001-2012
K00-K14 Enf. de la boca, gland. salivales y los maxilares	0,03	0,06	0,03	0,00	0,03	0,06	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02
K20-K31 Enf. del esófago, del estómago y del duodeno	2,00	2,01	1,98	1,72	1,73	1,71	1,40	1,62	1,80	1,30	1,38	1,28	2,01
K35-K38 Enfermedades del apéndice	0,37	0,28	0,34	0,30	0,18	0,32	0,23	0,26	0,20	0,20	0,11	0,33	0,31
K40-K46 Hernia	1,53	0,99	1,10	1,18	1,22	1,30	1,49	1,24	1,20	1,13	1,29	1,45	1,53
K50-K52 Enteritis y colitis no infecciosa	0,25	0,19	2,50	0,30	0,30	0,15	0,20	0,14	0,17	0,14	0,11	0,11	0,45
K55-K63 Otras enfermedades de los intestinos	6,37	5,10	4,49	6,01	7,07	6,44	7,28	6,80	6,10	7,66	7,84	7,77	8,01
K65-K67 Enfermedades del peritoneo	0,91	1,05	0,85	0,91	0,81	0,80	0,96	0,81	1,06	1,05	1,38	0,89	1,16
K70-K77 Enfermedades del hígado	14,6	14,9	15,2	14,0	11,6	12,4	13,6	12,8	12,1	12,9	14,7	14,5	17,28
K80-K87 Trast. de la vesícula biliar, de las vías biliares y páncreas	3,28	2,93	3,57	3,11	3,07	3,19	3,10	2,81	2,89	2,86	3,06	2,81	3,70
K90-K93 Otras enfermedades del sistema digestivo	1,25	1,64	1,22	1,27	1,04	1,39	1,05	1,30	1,23	1,70	2,56	1,87	1,78
<b>Total</b>	<b>30,40</b>	<b>29,09</b>	<b>31,57</b>	<b>29,28</b>	<b>27,64</b>	<b>28,56</b>	<b>30,49</b>	<b>29,11</b>	<b>28,25</b>	<b>30,80</b>	<b>32,48</b>	<b>30,99</b>	<b>36,26</b>

Fuente: Unidad VENT. Epidemiología; SEREMI SALUD RM

Gráfico N° 298



Fuente: Unidad VENT. Epidemiología; SEREMI SALUD RM

El Gráfico 298, nos muestra que las comunas que destacaron por sus mayores tasas de mortalidad por Enfermedades del Sistema Digestivo, fueron:

Tabla N° 179

Independencia	82,1
San Ramón	71,1
Estación Central	66,8
Lo Espejo	64,5
Cerro Navia	63,2

Por otra parte, las comunas que presentaron las menores tasas de mortalidad para el mismo año por este gran grupo de causa de muerte, fueron:

Tabla N° 180

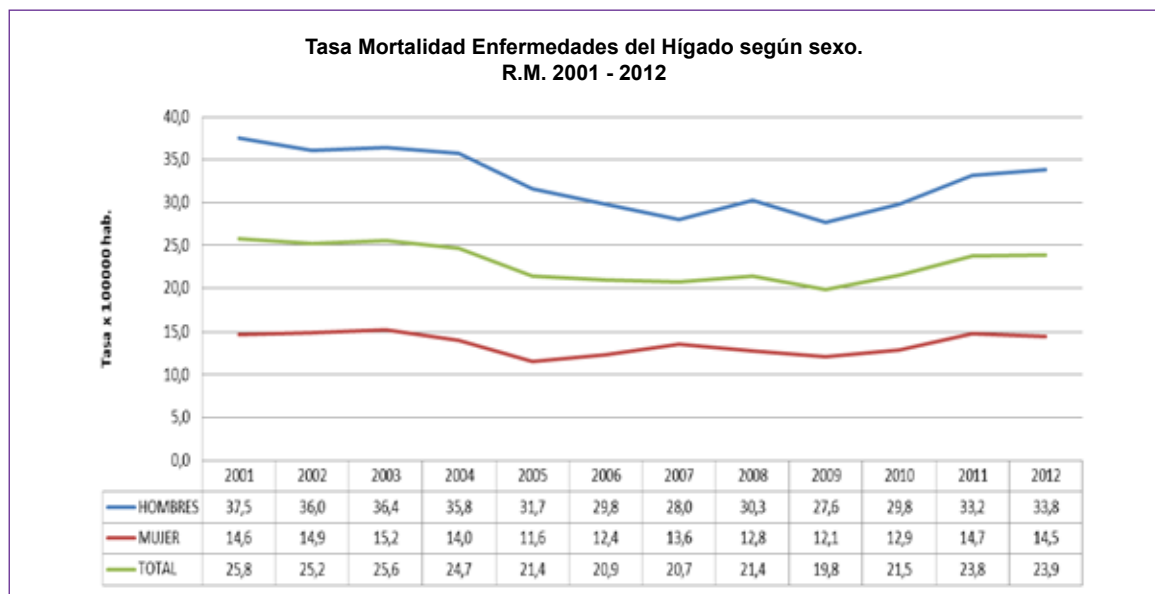
San Pedro	11,3
Curacaví	16,3
Las Condes	17,5
Lo Barnechea	18,6
Vitacura	19,3

### a) Mortalidad por Enfermedades del Hígado

La Mortalidad por enfermedades del hígado abarca aproximadamente el 62% del total de defunciones de las enfermedades del sistema digestivo, siendo aún mayor el peso en la población masculina (72%). Existe una sobremortalidad masculina que dobla la cantidad de casos de lo presentado en las mujeres, con una razón hombre/mujer del periodo analizado de 2,41. El

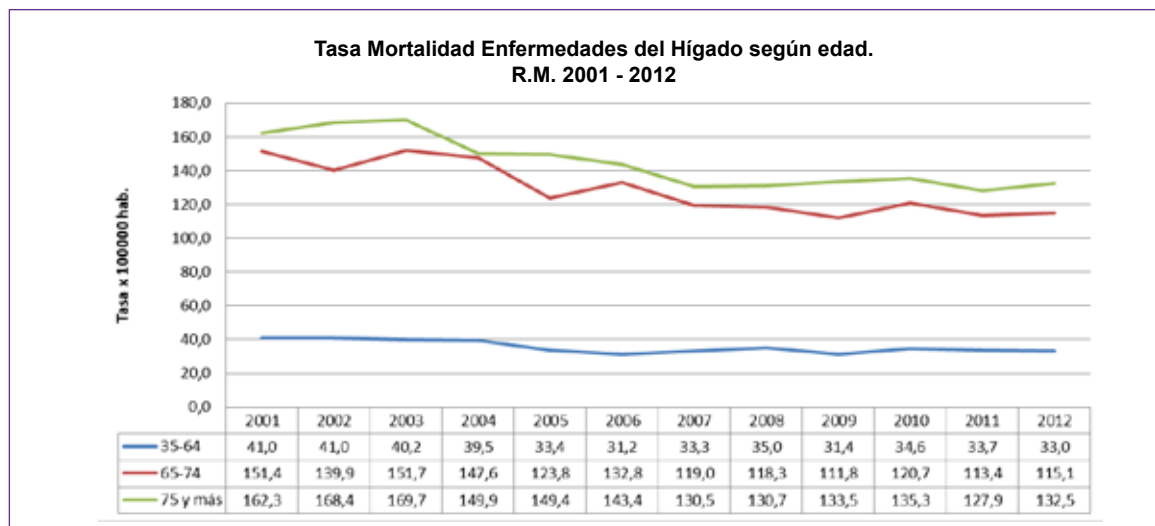
gráfico 299 muestra que para la población masculina, la curva tiene su mayor tasa el año 2003, desde donde comienza un descenso paulatino, llegando a presentar el nivel más bajo el año 2007. En el caso de las mujeres el comportamiento difiere de lo anterior, ya que si bien el año 2003 también fue el año con mayor tasa, desde el 2005 su tendencia ha sido al ascenso.

Gráfico N° 299



Fuente: Unidad VENT. Epidemiología; SEREMI SALUD RM

Gráfico N° 300

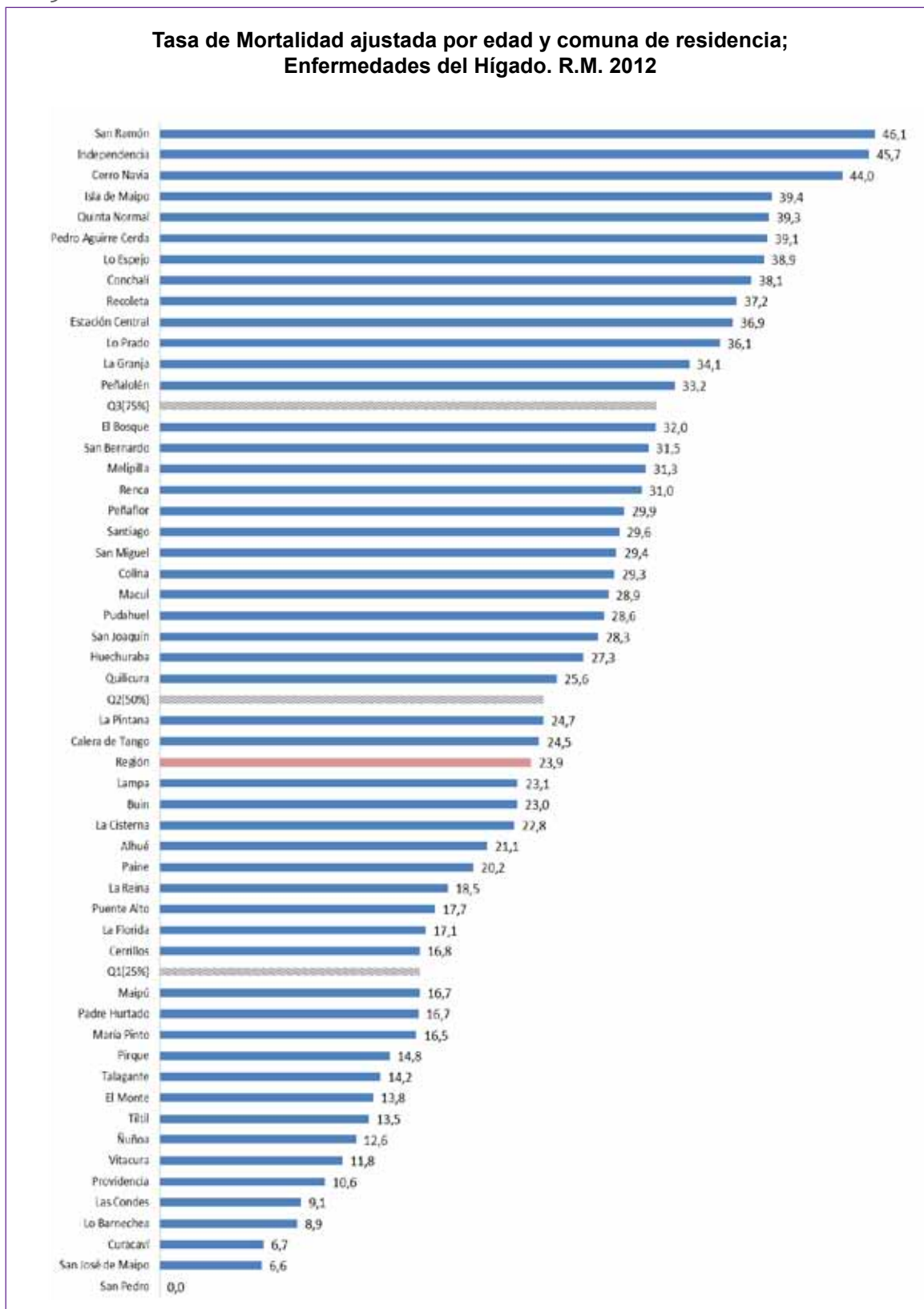


Fuente: Unidad VENT. Epidemiología; SEREMI SALUD RM

Al analizar las enfermedades del hígado diferenciadas por edad en los mayores de 35 años (Gráfico 300), observamos que los adultos menores de 64 años de edad concentran el 53% de las muertes; además, mantienen tasas similares durante los diez años, con una variación de 9,82 muertes cada 100.000 hbters.

Los adultos mayores de 65 años, son los que presentan el mayor riesgo de morir por esta causa, con una tendencia al descenso en el periodo analizado.

Gráfico N° 301



Fuente: Unidad VENT. Epidemiología; SEREMI SALUD RM

De acuerdo al gráfico 301, el año 2012, las comunas que presentaron las mayores tasas de mortalidad por enfermedades del hígado fueron:

Tabla N° 181

San Ramón	46,1
Independencia	45,7
Cerro Navia	44,0
Isla de Maipo	39,4
Quinta Normal	39,3

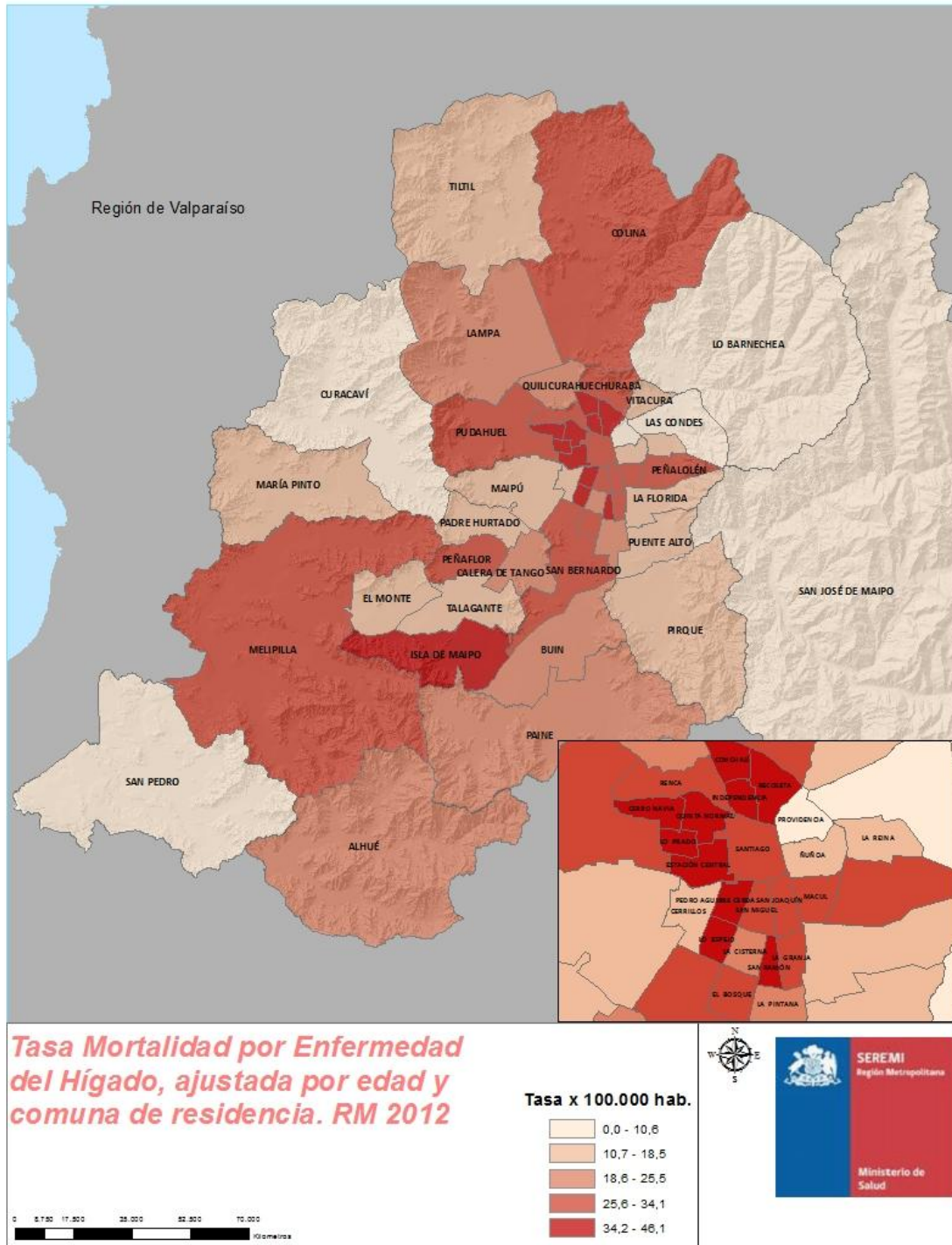
En contraparte, las comunas con menores tasas de mortalidad durante el año 2010, fueron:

Tabla N° 182

San Pedro	0,0
San José de Maipo	6,6
Curacaví	6,7
Lo Barnechea	8,9
Las Condes	9,1

La figura 51 nos muestra que las tasa más altas de mortalidad por Enfermedades del Hígado se encuentran en las comunas centrales de la Región Metropolitana, además de comunas con mayor índice de ruralidad como Melipilla y Lampa. Por el contrario, las tasas de mortalidad por esta causa específica, se encuentran en el oriente de la región y en comunas rurales como Alhué y María Pinto. De todos modos, las tasas de mortalidad por Enfermedades del Hígado, se concentran entre 10,7 y 18,8 muertos cada cien mil habitantes.

Figura N° 51



Fuente: Unidad VENT. Epidemiología; SEREMI SALUD RM

### 5.2.4.- Enfermedades Endocrinas, nutricionales y metabólicas

En esta categoría se incluye un amplio grupo de trastornos, tanto congénitos como adquiridos, causados por una alteración de las enzimas u hormonas que intervienen en el metabolismo, o por enfermedades de las glándulas endocrinas (páncreas, tiroides, paratiroides, glándulas suprarrenales, etc.) o de los órganos que intervienen en el metabolismo (hígado, cerebro, testículo, etc.).

En este grupo de enfermedades, y de acuerdo al Informe de Vigilancia de Enfermedades Crónicas No Transmisibles elaborado por el Sub-Dpto. de Epidemiología de la SEREMI SALUD RM; destaca por su alta prevalencia la Diabetes Mellitus, con un 10% aproximadamente en la población de la Región Metropolitana

En términos epidemiológicos, el principal condicionante para esta patología, es la occidentalización de los estilos de vida, definida por el incremento de la ingestión de grasas saturadas, reducción de la actividad física y el estrés crónico. Estos hábitos, menos saludables, conducen a sujetos metabólicamente obesos; pese a tener un IMC (Índice de Masa Corporal) catalogable de sobrepeso.

Actualmente la prevalencia de Malnutrición por exceso (sobrepeso más obesidad), en la población adulta en Chile, llega a 62,5%; con un riesgo cardiovascular alto de 17,7%. Su frecuencia aumenta con la edad hasta alrededor de los 60 años en ambos sexos y es

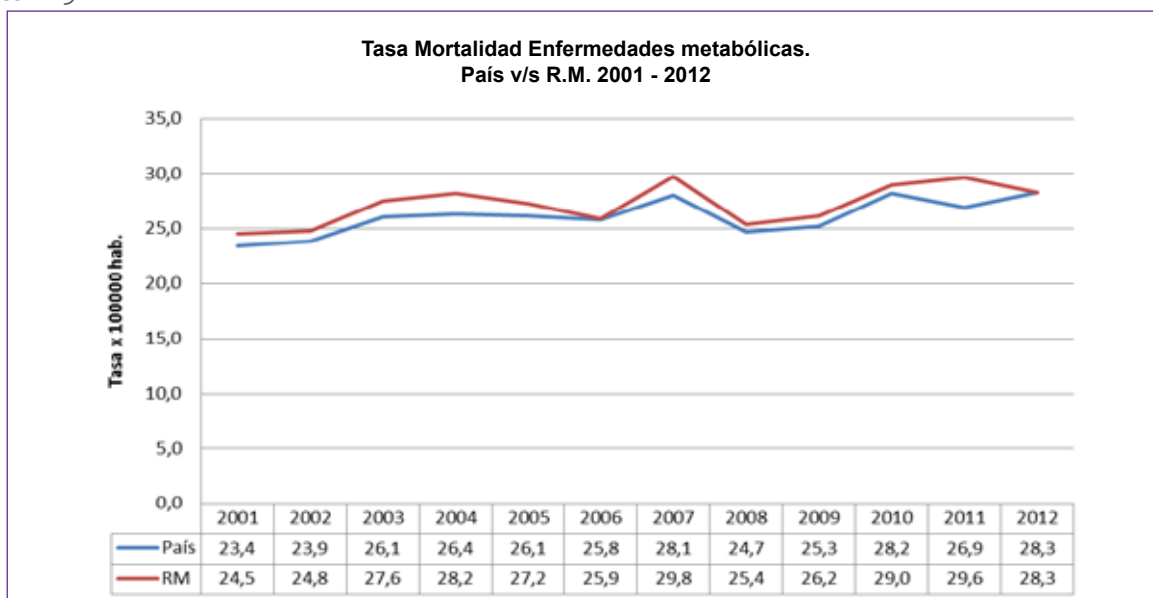
constantemente mayor en mujeres de todas las edades, especialmente en las de estrato socioeconómico bajo. Sumado al sedentarismo, estos problemas son los principales factores de riesgo para desarrollar Diabetes Mellitus tipo 2.

Existe evidencia que las condiciones y estilos de vida en los países de América Latina están cambiando rápidamente. Asimismo el aumento en las Enfermedades Crónicas No Transmisibles (ECNT) relacionadas con la nutrición se han incrementado alarmantemente, en particular, en los grupos más pobres que viven en las áreas urbanas, y están entre las principales causas de muerte y morbilidad en la mayoría de los países (OMS/FAO).

El desarrollo tecnológico, permite que hoy en día, la agricultura, ganadería y el procesamiento de alimentos, nos entreguen productos con una alta densidad calórica y en mucha mayor cantidad. Por otro lado, el aumento de tecnologías, también, ha disminuido el gasto calórico de las personas, permitiéndonos desarrollar actividades, que anteriormente implicaban un gran gasto calórico, con un mínimo esfuerzo. En resumen, la tecnología nos aporta gran cantidad de calorías y un gasto calórico reducido y, a veces, nulo.

De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud, 7 millones de personas desarrollan diabetes en todo el mundo cada año (90% DM tipo 2), lo que supone una media de dos personas cada segundo. Sin embargo, en algunos casos, el desarrollo de la enfermedad puede demorar hasta 10 años y, en muchos de ellos, se averigua por casualidad.

Gráfico N° 302

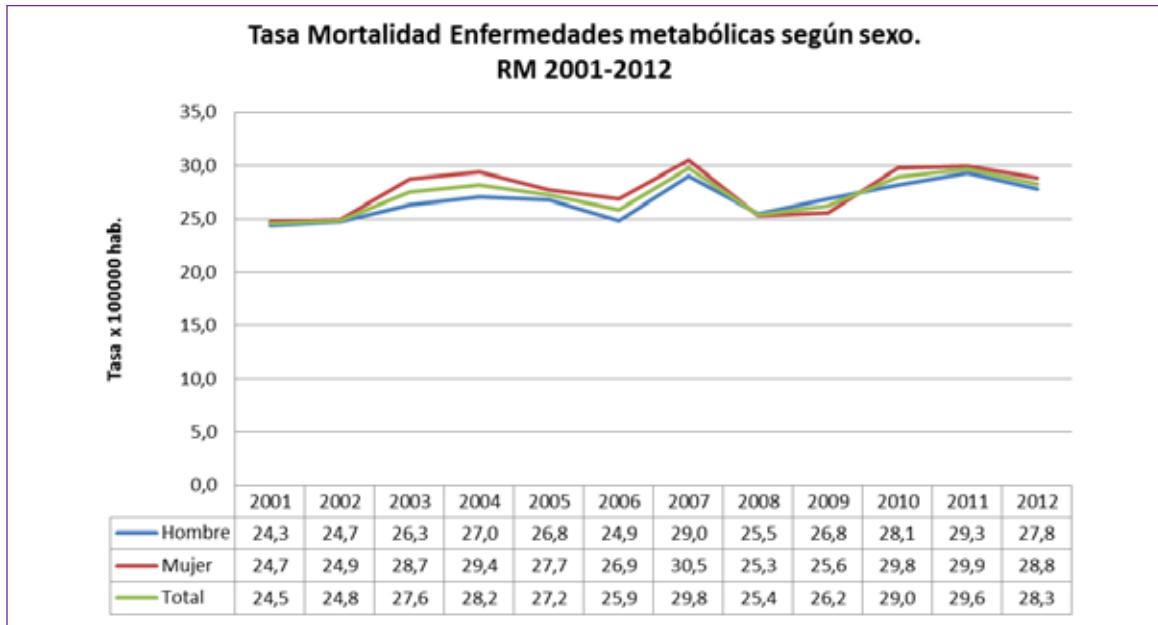


Fuente: Unidad VENT. Epidemiología; SEREMI SALUD RM

En todo el periodo la R.M. presenta tasas de mortalidad por Enfermedades Metabólicas superiores al país. En ambos casos la tendencia de las tasas de mortalidad

es ascendente. El año 2007 muestra las tasas más elevadas, tanto para el país como para la RM: 28,1 y 29,7 respectivamente.

Gráfico N° 303



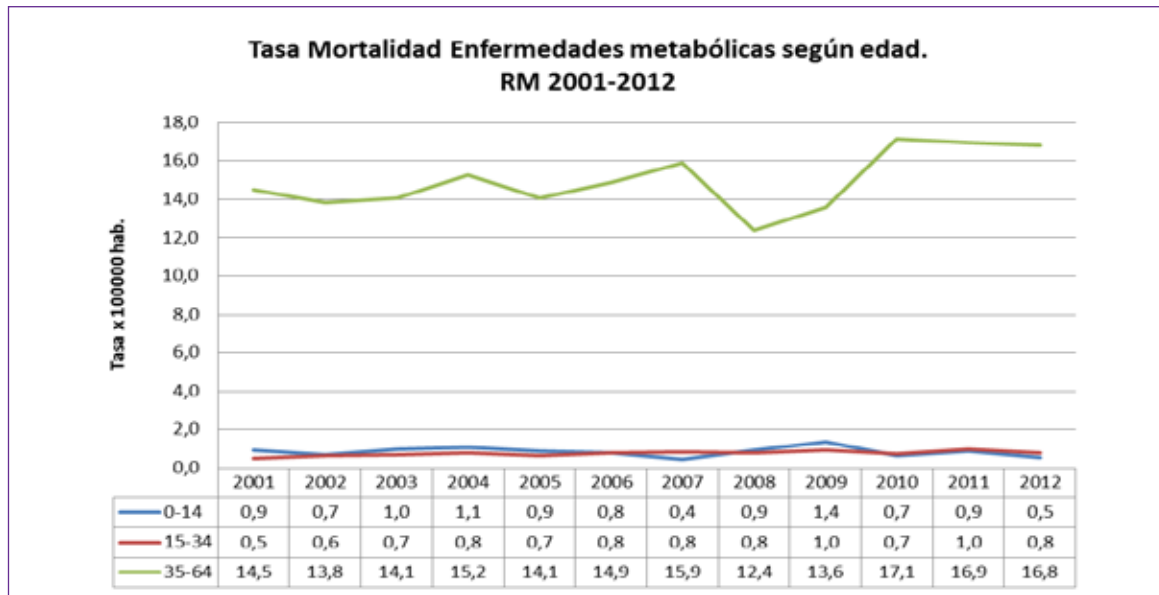
Fuente: Unidad VENT. Epidemiología; SEREMI SALUD RM

En cuanto a la desagregación por sexo (gráfico 303), observamos que esta causa de mortalidad, presenta un mayor riesgo en mujeres que en los hombres, esta diferencia se incrementa a mayor edad, alcanzando la máxima diferencia en el grupo etario de 65 a 74 años de edad con 1,6 mujeres muertas por cada hombre fallecido a causa de enfermedades metabólicas.

Por otro lado, las tasas de mortalidad presentan valores variables en el período estudiado, donde el mayor peak

para las mujeres se observa en el año 2007 con 30,49 muertes cada 100.000 mujeres y el menor valor, lo encontramos en el año 2001 con 24,71 muertes cada cien mil habitantes de sexo femenino. De todos modos, las tasas de mortalidad en la mujer por esta causa, presentan una tendencia al aumento, a lo largo de estos diez años descritos, de 5,05 muertes por cada 100.000 mujeres. En el caso de los hombres, el comportamiento de estas tasas de mortalidad fue bastante similar que el sexo opuesto, con variación de 3,79 muertes cada cien mil hombres de nuestra región.

Gráfico N° 304



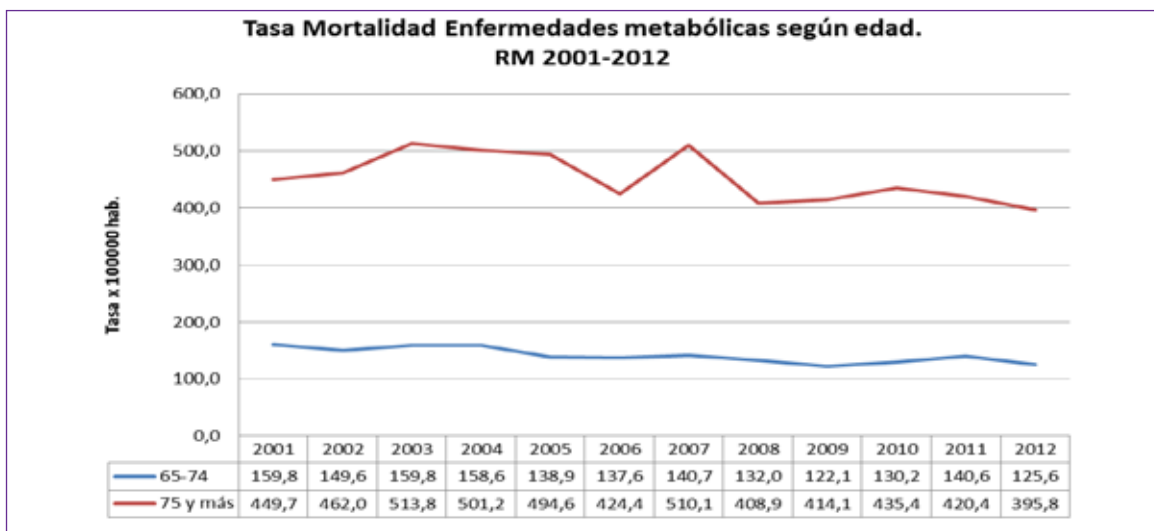
Fuente: Unidad VENT. Epidemiología; SEREMI SALUD RM

De acuerdo al gráfico 304, el comportamiento por edad para este gran grupo de causa de muerte, presenta sus menores valores en los habitantes de nuestra región que no superan los 35 años de edad, con valores que no superan de 1,38 muertos cada 100.000 hbtes. en el transcurso del periodo. A medida que aumenta la edad, estos valores aumentan más de diez veces.

En cuanto a los adultos mayores, murieron por esta causa, observamos que sus tasas de mortalidad, superan por 30 veces la mortalidad de los adultos de la región, existiendo una diferencia de 350,36 muertes por cada 100.000 hbtes. entre el grupo etario de 65-74 años y mayores de 75.

De acuerdo a lo anterior, el grupo etario de 75 y más años de edad, es el que presenta las mayores tasas de mortalidad en el período estudiado, con peak de mortalidad el año 2007 con 510,13 muertes cada 100.000 adultos mayores de nuestra región. Este mismo grupo etario, obtuvo su menor mortalidad por esta causa el año 2008 con 408,86 muertos cada cien mil habitantes. Por otro lado, el grupo etario de 65-74 años, presentó valores más estables que el grupo anterior y con tendencia al descenso durante el decenio; con su mayor tasa de mortalidad el año 2001: 159,77 fallecidos por cada 100.000 adultos mayores, cayendo, más tarde, en 29,59 muertes cada cien mil habitantes al final del período. Lo anterior se clarifica en el siguiente gráfico (N° 305).

Gráfico N° 305

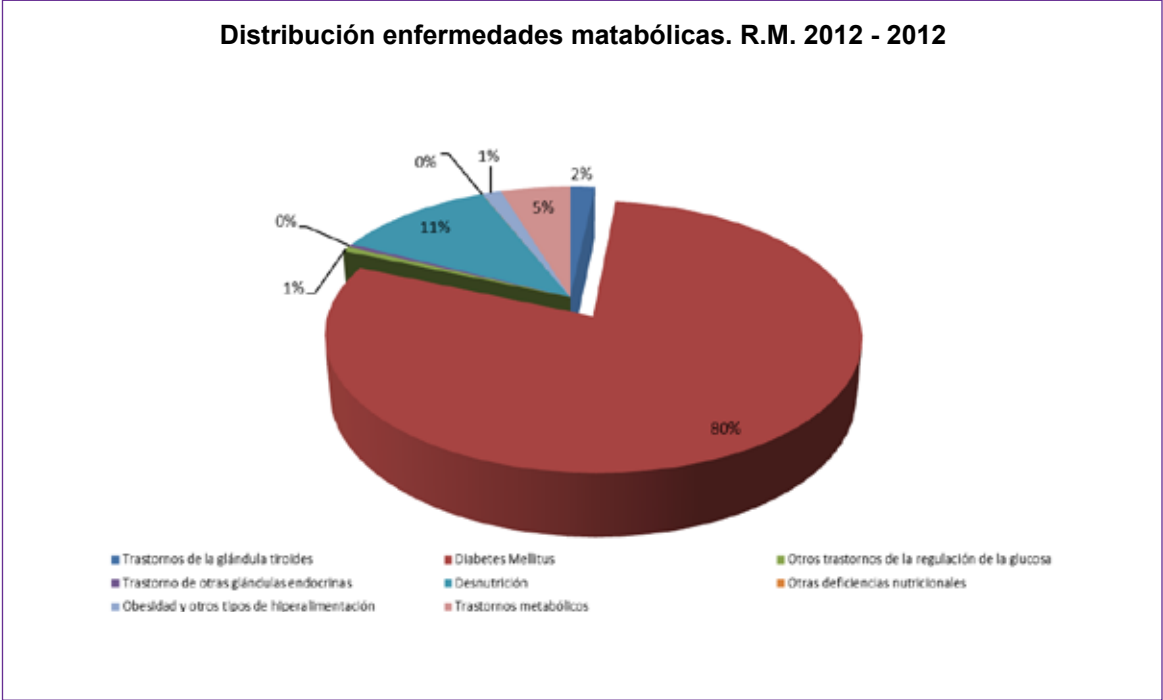


Fuente: Unidad VENT. Epidemiología; SEREMI SALUD RM

En el gráfico 306 la desagregación de las patologías asociadas a este grupo de causa, observamos que la mayor importancia relativa corresponde a Diabetes

Mellitus (DB) con el 80% de las muertes en el período 2001-2012, le sigue, con un 11% la Desnutrición, y con un 5%, trastornos metabólicos. La variación por sexo para estas patologías, no supera el 4%.

Gráfico N° 306



Fuente: Unidad VENT. Epidemiología; SEREMI SALUD RM

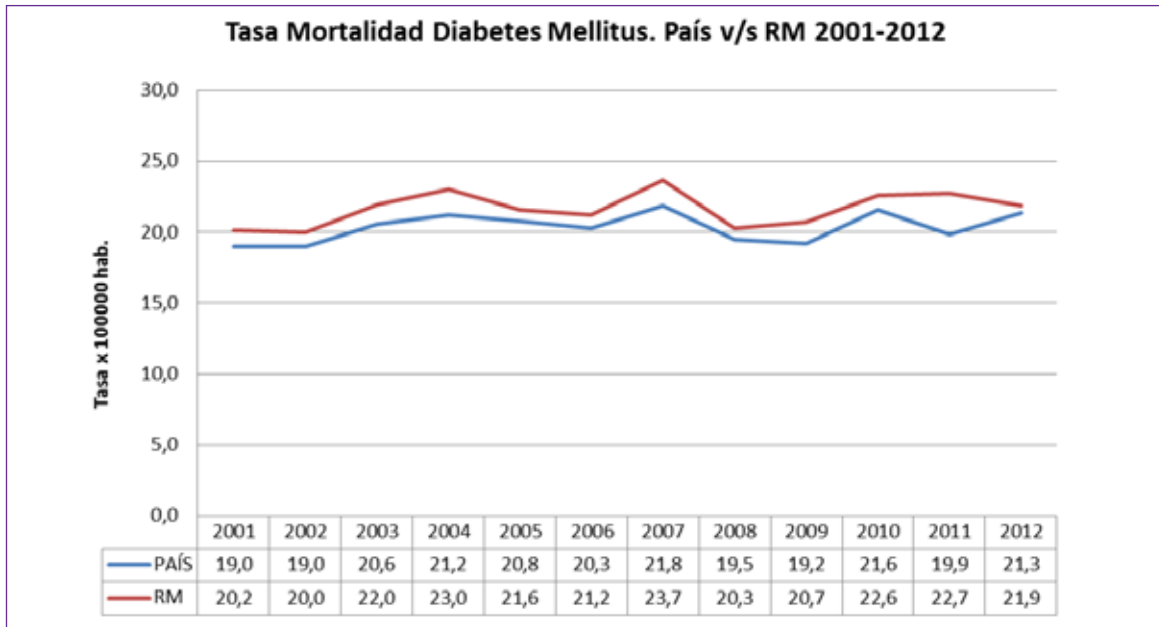
### a) Diabetes Mellitus

La Mortalidad por Diabetes Mellitus abarca alrededor del 80% para el total de defunciones de las enfermedades endocrinas, nutricionales y metabólicas, existiendo una diferencia de 4% entre hombres y mujeres (82% y 78% respectivamente).

La razón de mortalidad hombre/mujer en el período analizado fue de 1,0 debido a que las tasas presentan valores muy similares para ambos sexos: 21,66 y 21,41 respectivamente.

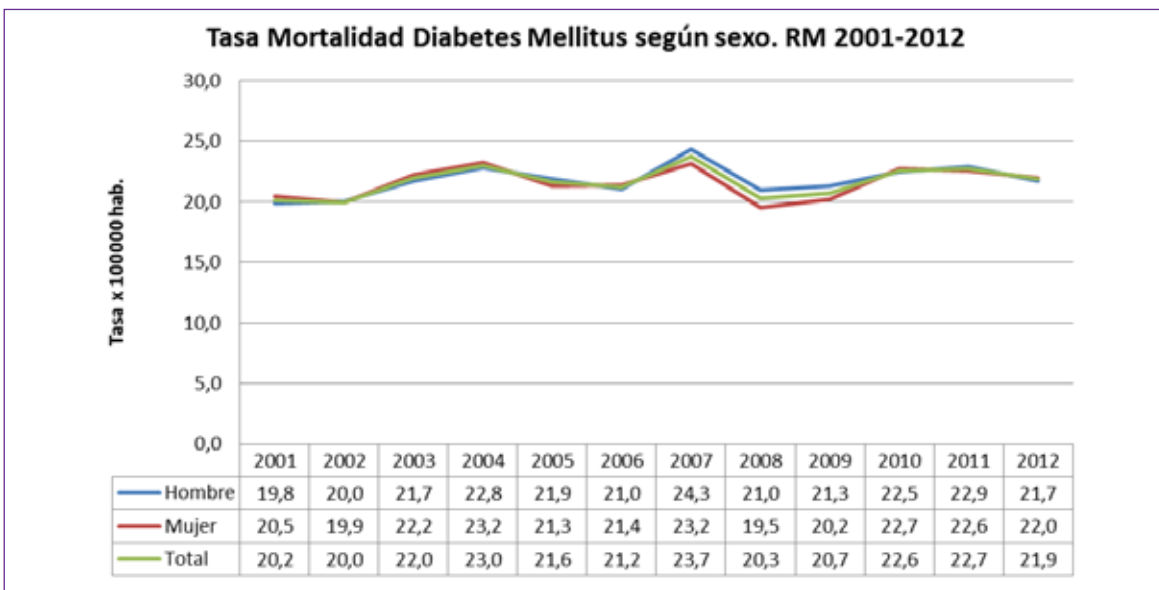
Al observar el gráfico 307 se aprecia que tanto nuestra región como nuestro país, presentan un comportamiento similar durante los diez años analizados para esta causa específica de muerte. Ambas poblaciones, muestran una tendencia al aumento de muertes por esta patología, con una variación cercana a 2,5 muertes desde el año 2001 al año 2010. En ese contexto, es el año 2007 donde se aprecia el peak de muertes por esta causa: 21,84 para el país y 23,71 para nuestra capital. Ambas poblaciones amplificadas por cien mil habitantes.

Gráfico N° 307



Fuente: Unidad VENT. Epidemiología; SEREMI SALUD RM

Gráfico N° 308



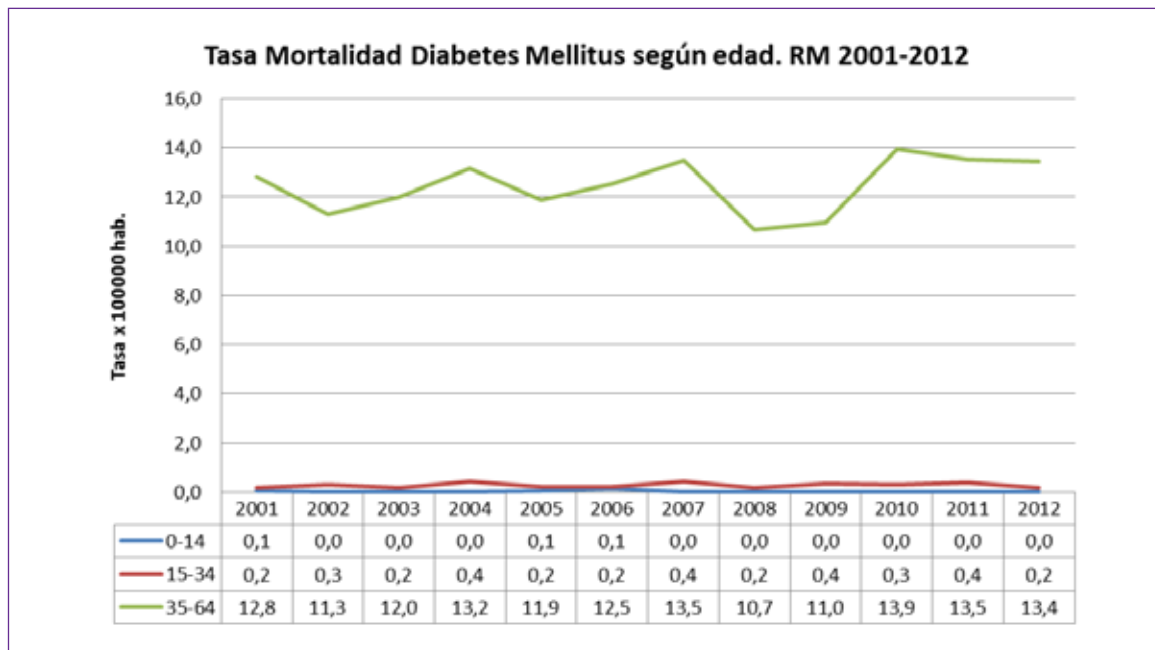
Fuente: Unidad VENT. Epidemiología; SEREMI SALUD RM

En la distribución por sexo, gráfico 308, nos presenta un comportamiento similar tanto para hombres como para mujeres, manteniendo tasas parecidas en el periodo.

Al comienzo del período, se observa que eran las mujeres las que presentaban mayores tasas de mortalidad por esta causa específica en comparación con los hombres

de nuestra capital. En ese año, la diferencia alcanzó 0,62 muertes más de mujeres por cada cien mil habitantes. Al término del período, en cambio, en nuestra región son los hombres quienes mueren más por esta causa que las mujeres; alcanzando una diferencia de 0,21 muertes cada cien mil habitantes.

Gráfico N° 309



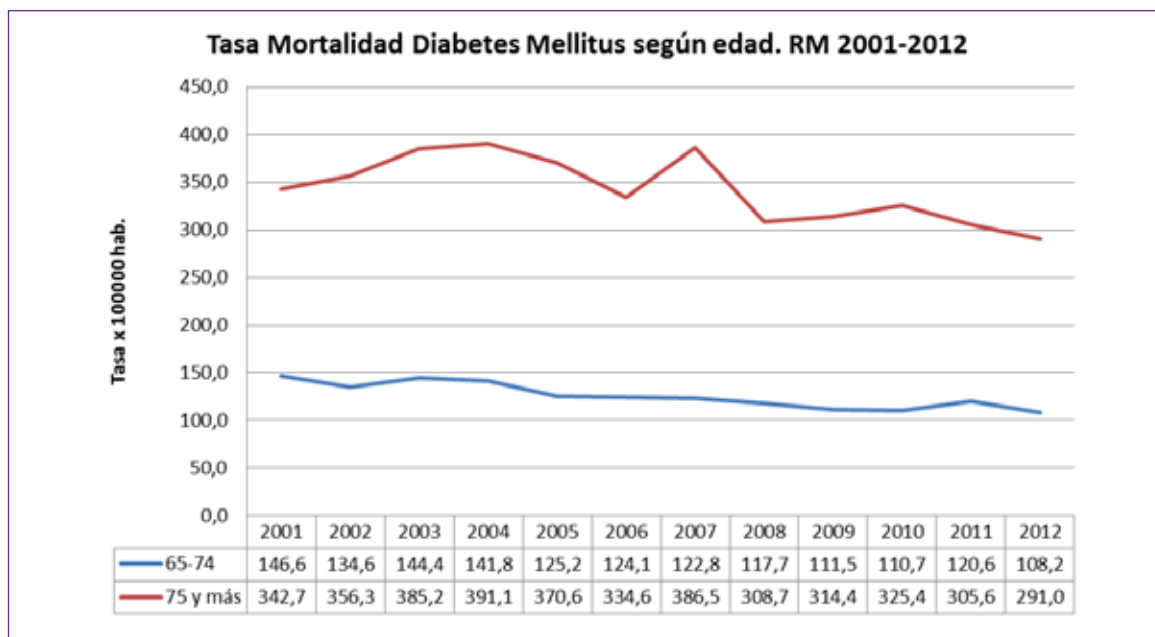
Fuente: Unidad VENT. Epidemiología; SEREMI SALUD RM

Según el gráfico 309, se observa que la Diabetes Mellitus afecta principalmente desde la adultez, ya que la diferencia es de 12,25 muertes más cada cien mil habitantes durante todo el período, entre los menores de 34 años de edad y los mayores de esa edad.

Tanto el grupo etario de 0-14 años y de 15-34 años, presentan estabilidad en las tasas de mortalidad durante

todo el período, con tasas que no superan las 0,13 muertes por cien mil habitantes en el caso del primer grupo, y de 0,41 en el caso del segundo. En cambio, el grupo etario de 35-64 años de edad, presenta tasas mucho mayores, con un peak de 13,93 muertos cada cien mil habitantes al final del período.

Gráfico N° 310

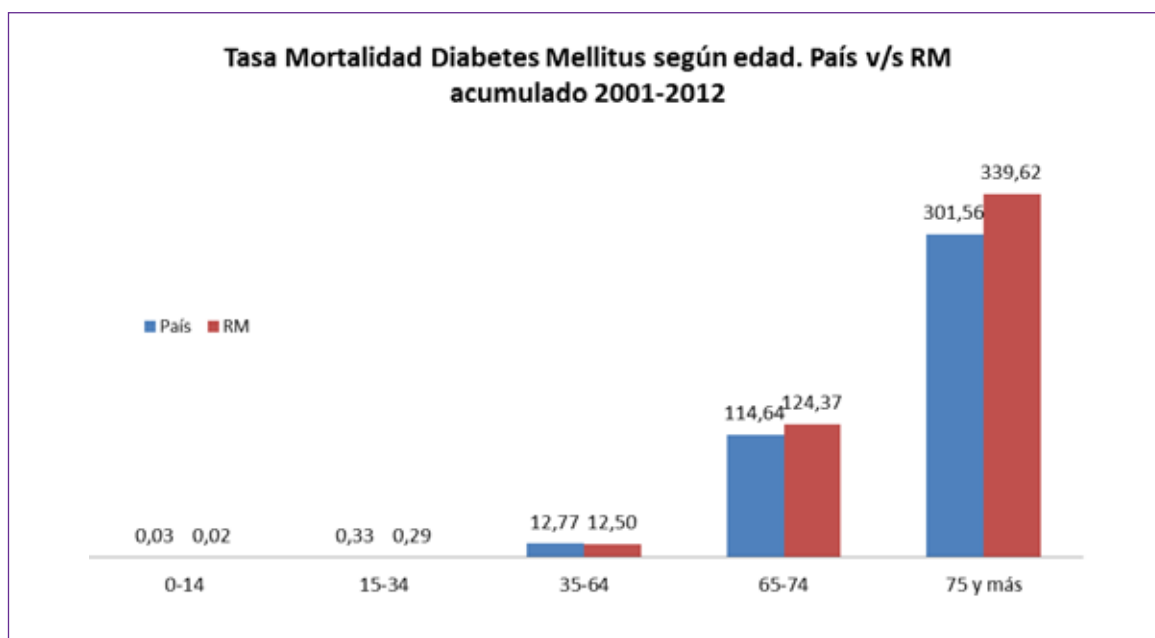


Fuente: Unidad VENT. Epidemiología; SEREMI SALUD RM

Por otro lado, los adultos mayores de nuestra capital, son los que presentan las mayores tasas de mortalidad debido a la Diabetes Mellitus. En este contexto, los adultos mayores de entre 65 y 74 años de edad, presentan una tendencia al descenso, variando sus tasas de mortalidad en 35,92 muertos cada cien mil habitantes en el período estudiado. Los adultos mayores de 75 años de edad, presentan una tendencia al descenso

a partir del año 2004, pero con mayor variación que el grupo etario descrito anteriormente. Las personas con 75 años y más de nuestra población, presentaron su peak de mortalidad el año 2004 con 391,08 muertos cada 100.000 hbtes., disminuyendo desde ese año al término del período en 65,69 muertes por cada 100.000 hbtes. De todos modos, el año 2007, presentaron un alza en su tasa de mortalidad, llegando a 386,45 muertos cada 100.000 hbtes.

Gráfico N° 311

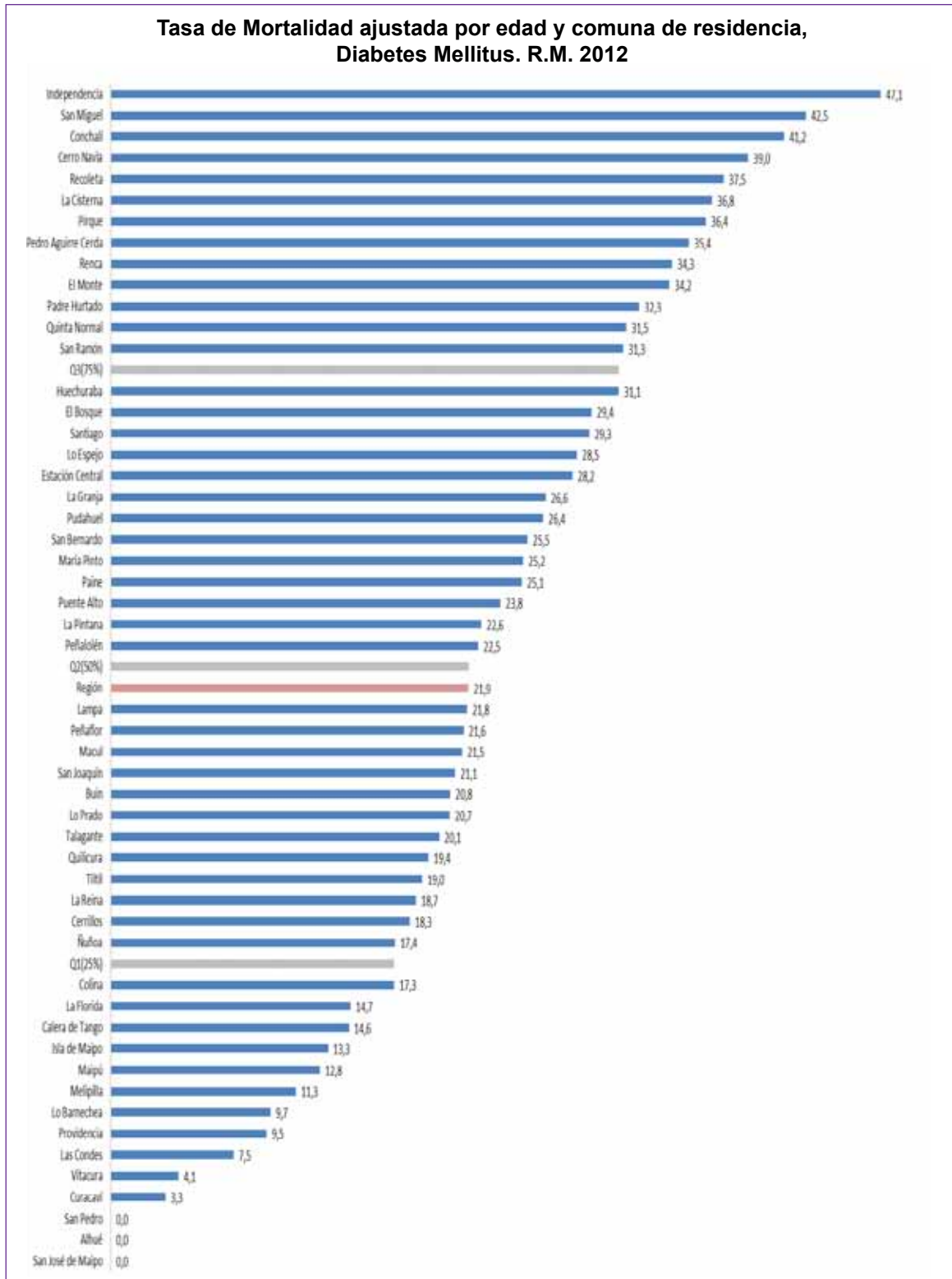


Fuente: Unidad VENT. Epidemiología; SEREMI SALUD RM

El gráfico 311 presenta aún mejor la diferencia de mortalidad por Diabetes Mellitus, de acuerdo a los grupos etarios de nuestra población, en el período 2001-2012. En este gráfico, también, se observa que tanto

para nuestro país como para la Región Metropolitana, la Diabetes Mellitus mantiene la misma incidencia de acuerdo al grupo etario, es decir, a mayor edad, es mayor la tasa de mortalidad por esta causa; a nivel nacional como a nivel de nuestra región.

Gráfico N° 312



Fuente: Unidad VENT. Epidemiología; SEREMI SALUD RM

En el gráfico 312 observamos que las comunas con mayores tasas de mortalidad a causa de la Diabetes Mellitus el año 2012 fueron:

Tabla N° 183

Independencia	47,1
San Miguel	42,5
Conchalí	41,2
Cerro Navia	39,0
Recoleta	37,5

En cambio, las comunas con menores tasas de mortalidad por la misma causa y en el mismo año fueron:

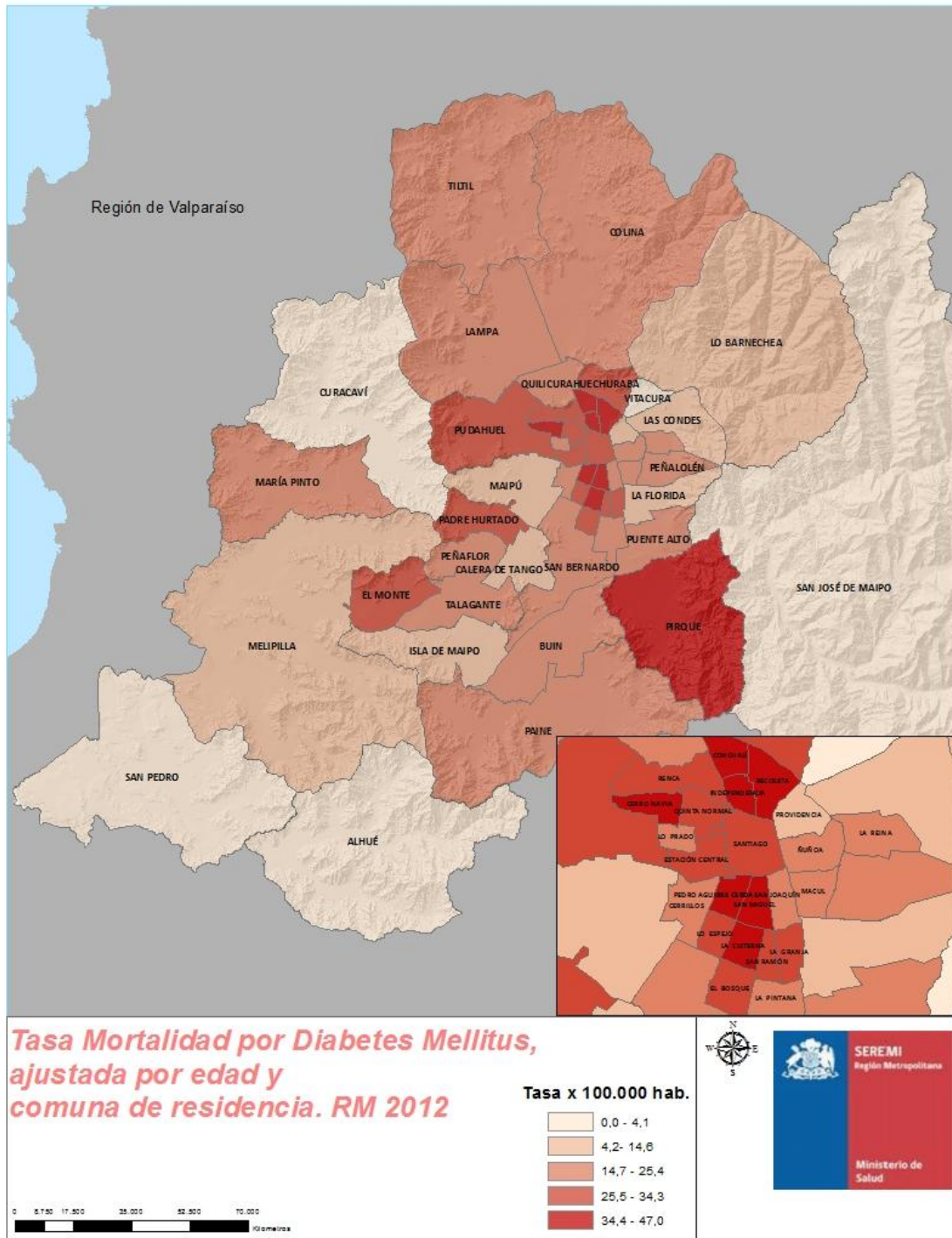
Tabla N° 184

San José de Maipo	0,0
Alhué	0,0
San Pedro	0,0
Curacaví	3,3
Vitacura	4,1

En la figura 52, observamos que las tasas de mortalidad por Diabetes Mellitus para el año 2010 en la Región Metropolitana, se concentraron principalmente entre 9,3 y 22,4 muertes cada cien mil habitantes de la región. Destaca Melipilla y María Pinto este año, por ser las únicas comunas rurales que sobrepasan estas tasas de mortalidad: 25,30 y 42,78 muertes cada cien mil habitantes respectivamente.

En el centro de nuestra región y con los menores índices de ruralidad de la región, es decir, comunas eminentemente urbanas, destacan las más altas tasas de mortalidad por esta causa específica.

Figura N° 52



Fuente: Unidad VENT. Epidemiología; SEREMI SALUD RM

## b) Desnutrición

La desnutrición es una enfermedad causada por una dieta inapropiada, hipocalórica e hipoprotéica. También puede ser causada por mala absorción de nutrientes como en la anorexia. Tiene influencia en los factores sociales, psiquiátricos o simplemente patológicos. Ocurre principalmente entre individuos de bajos recursos y principalmente en niños de países subdesarrollados.

La diferencia entre esta y la malnutrición, es que en la desnutrición existe una deficiencia en la ingesta de calorías y proteínas, mientras que en la malnutrición existe una deficiencia, exceso o desbalance en la ingesta de uno o varios nutrientes que el cuerpo necesita (ej.: vitaminas, hierro, yodo, calorías, etc.).

En menores un cuadro clínico de desnutrición puede terminar en Kwashiorkor que se da por insuficiencia proteica en la dieta o Marasmo que trae como resultado flaqueza exagerada a falta de un déficit calórico total en la dieta.

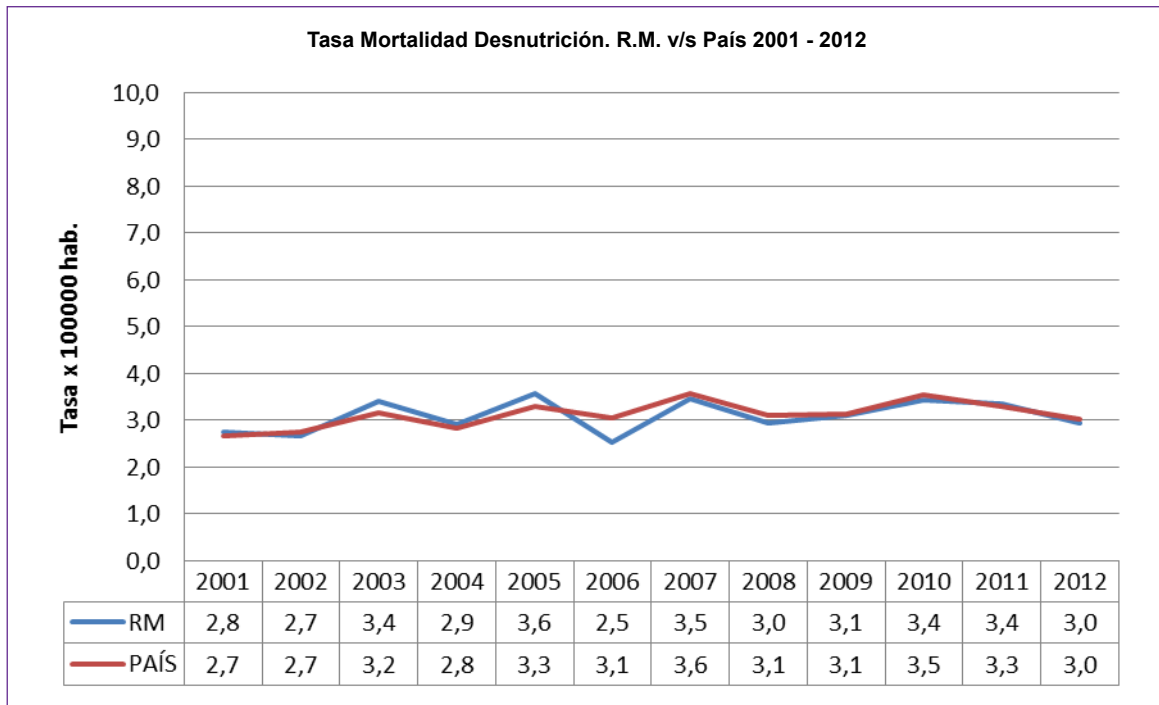
En los niños la desnutrición puede comenzar incluso en el vientre materno. Las consecuencias de la desnutrición infantil son: niños de baja estatura, pálidos, delgados, muy enfermizos y débiles, que tienen problemas de aprendizaje y desarrollo intelectual. Mayores posibilidades de ser obesos de adultos. Las madres desnutridas dan a luz niños desnutridos y las que padecen anemia o descalcificación tienen más dificultades en el parto con niños de bajo peso <sup>43</sup>.

De acuerdo a la OMS, la desnutrición a nivel mundial presenta las siguientes cifras:

- En todo el mundo hay cerca de 115 millones de niños con insuficiencia ponderal.
- La desnutrición contribuye a cerca de un tercio de la mortalidad infantil.
- El retraso del crecimiento (un indicador de desnutrición crónica) dificulta el desarrollo de 171 millones de niños menores de cinco años.
- Trece millones de niños han nacido con bajo peso al nacer o prematuramente debido a la desnutrición materna u otros factores.
- Más de una tercera parte de los niños en edad preescolar del mundo presenta deficiencia de vitamina A.
- En conjunto, la desnutrición materna y la desnutrición del niño suponen más del 10% de la carga de morbilidad mundial.

<sup>43</sup> NUTRINET. «DESNUTRICIÓN INFANTIL, PROBLEMA GRAVE, TRAS CUYA SOLUCIÓN EL PAÍS CORRE

Gráfico N° 313



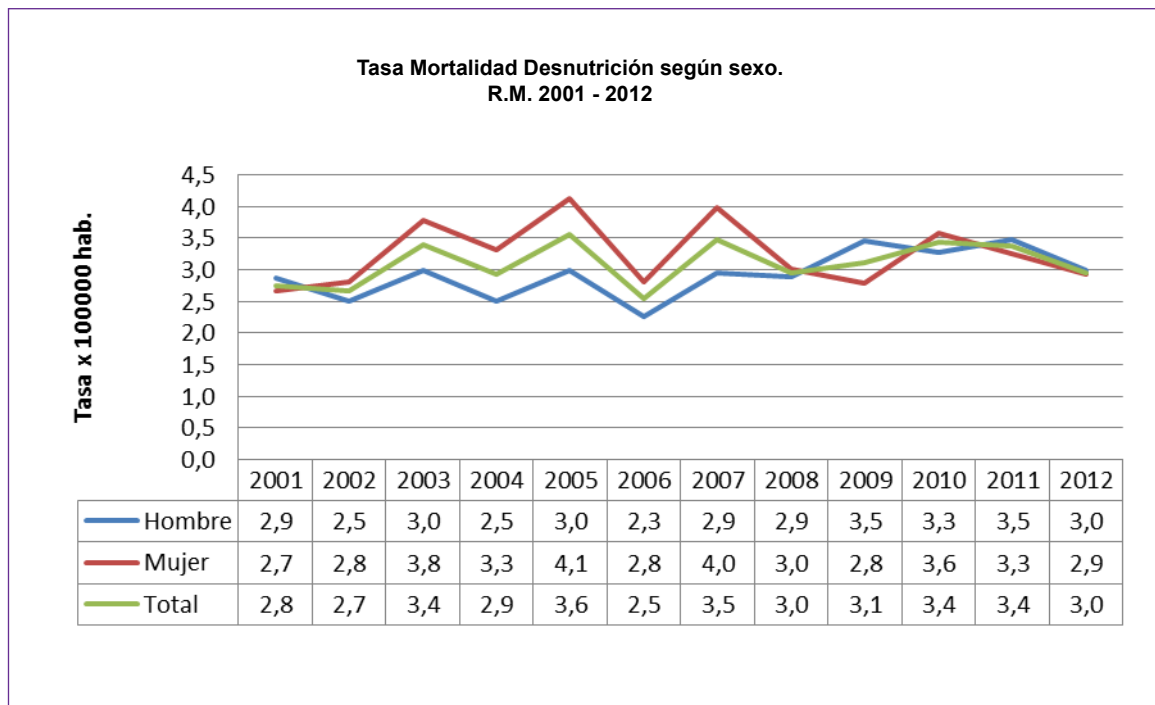
Fuente: Unidad VENT. Epidemiología; SEREMI SALUD RM

De acuerdo a lo observado en el gráfico 313, la tasa de mortalidad por Desnutrición en la Región Metropolitana, ha tendido al ascenso durante los diez años estudiados. Situación similar ocurre a nivel nacional. Durante esta década, la comparación de mortalidad entre el ámbito regional con el nacional, muestra distintos escenarios; hasta el año 2005, el país mostró tasas más altas que nuestra región, situación inversa durante los siguientes 5 años estudiados.

El año 2005 es el que presenta el nivel de mortalidad más alto en la RM con y el año 2007 el que presenta la mayor mortalidad para Chile: 3,56 muertos cada 100.000 habitantes en ambos casos. Por el contrario, es a comienzos de esta década cuando encontramos la menor mortalidad por esta causa tanto en Chile como en la Región Metropolitana: 2,67 y 2,75 muertes cada cien mil habitantes respectivamente.

De todos modos, durante la década descrita, se observa mucha variación en las tasas de mortalidad por desnutrición en el ámbito nacional y regional.

Gráfico N° 314

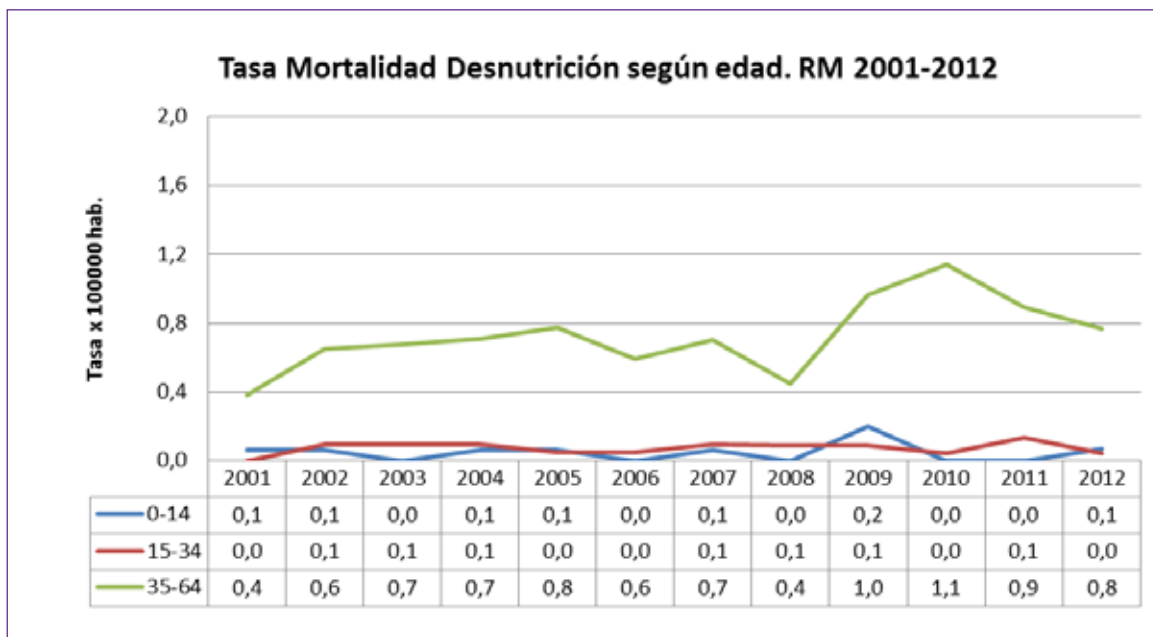


Fuente: Unidad VENT. Epidemiología; SEREMI SALUD RM

En la diferenciación por sexo (gráfico 314), observamos que la mortalidad por desnutrición durante el período 2001-20102, presenta tasas más altas en el sexo femenino durante casi todo el período mencionado. Es sólo el año 2001 cuando los hombres de nuestra capital tienen mayor mortalidad por esta causa comparado con el sexo opuesto: 2,86 muertos cada cien mil habitantes; siendo más alto, incluso, que lo observado en la población total (2,75). Las mujeres de nuestra región, presentaron la mayor mortalidad por esta causa el año 2005 con 2,98 muertes cada cien mil mujeres de esta región. Como se observara en la comparación con el país, las tasas de mortalidad por desnutrición, presentan una alta variación en el período descrito, pero con tendencia al ascenso al llegar al año 2010.

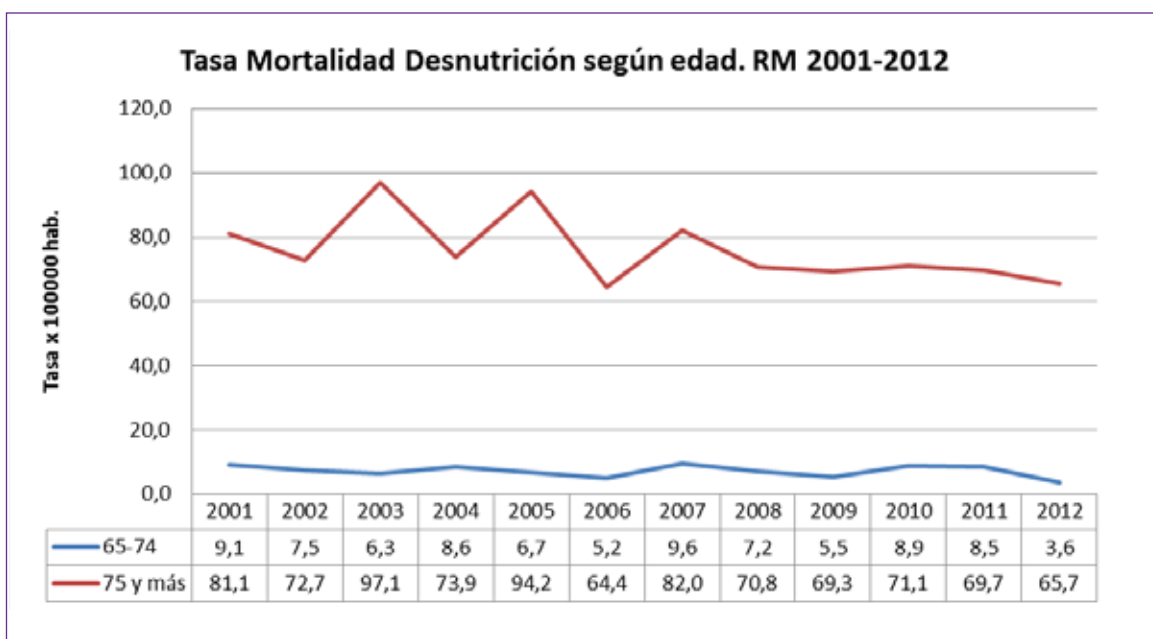
Los gráficos 315 Y 316, nos muestran que son los adultos mayores de 65 años los que presentan las mayores tasas de mortalidad por desnutrición en nuestra región durante los años 2001-2010. En este contexto, son los mayores de 75 años los que tienen mayor mortalidad por esta causa, superando en 10 veces la mortalidad del grupo etario de 65 a 74 años de edad. Asimismo, este grupo (>75 años) tiene la mayor mortalidad por desnutrición en el año 2003 con 97,10 muertes cada cien mil habitantes de la misma edad en nuestra región. Sin embargo, este grupo etario presenta una estabilidad en sus tasas de mortalidad en los últimos tres años de esta década.

Gráfico N° 315



Fuente: Unidad VENT. Epidemiología; SEREMI SALUD RM

Gráfico N° 316

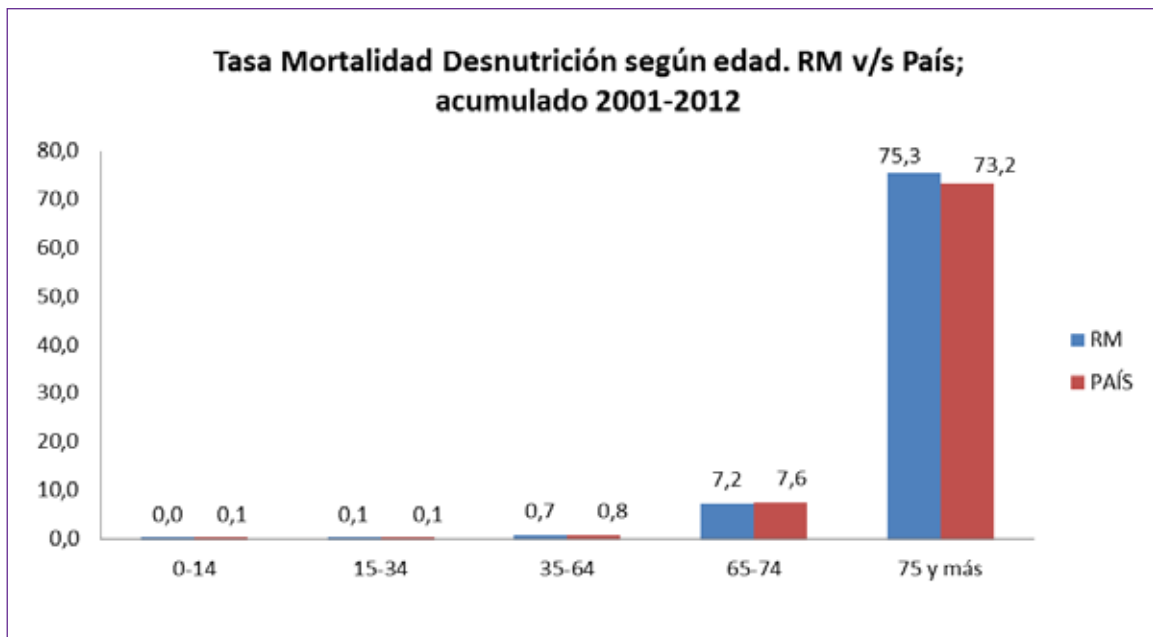


Fuente: Unidad VENT. Epidemiología; SEREMI SALUD RM

Los habitantes de nuestra región hasta los 34 años, presentan bajas tasas de mortalidad por esta causa y estables durante el decenio descrito. En cuanto a los adultos mayores de 35 años y menores de 65, muestran

una alta variación, con tendencia al alza, de las tasas de mortalidad por esta causa, variando de 0,38 el año 2001 a 1,14 muertos cada cien mil habitantes el año 2010.

Gráfico N° 317



Fuente: Unidad VENT. Epidemiología; SEREMI SALUD RM

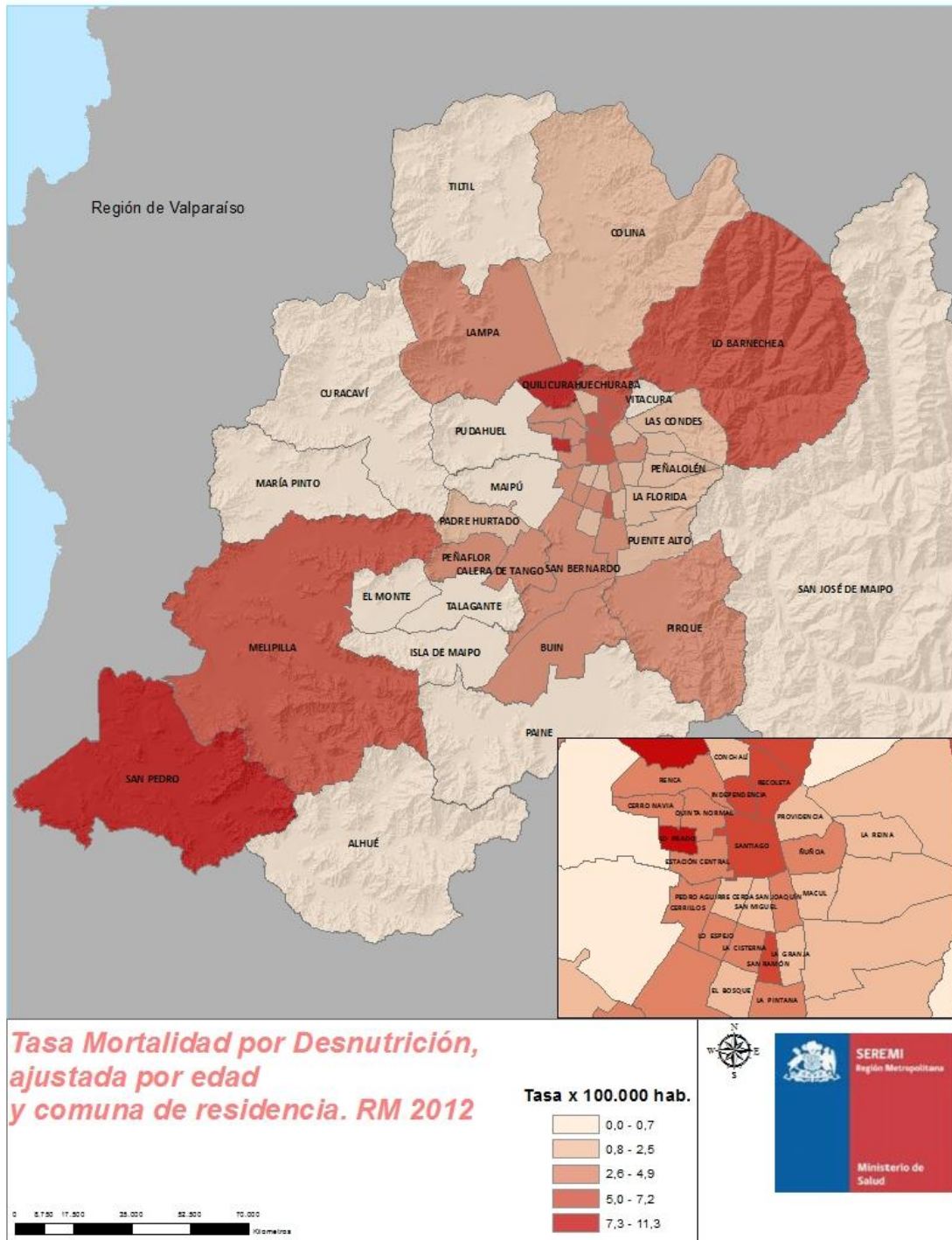
Durante el período 2001-2010 (gráfico 317), las tasas acumuladas por desnutrición, nos muestran que el comportamiento por grupos etarios es muy similar entre nuestro país y nuestra región. Son los adultos mayores de 75 años los que concentran el 77,1% y 79,3% (país-región respectivamente) de muertes por esta causa; siendo en ambos ámbitos mayor la mortalidad en el sexo femenino. En el mismo contexto, las tasas de mortalidad de estos adultos mayores se concentran en 77,19 muertes cada cien mil habitantes en la RM, mientras que Chile, presenta 75,53 muertes cada cien mil habitantes.

En cambio los menores de 15 años, concentran el 0,7% y 0,4% (país-región respectivamente) de muertes en el período estudiado, con tasas de 0,05 y 0,09 muertes cada cien mil habitantes en nuestra región y país respectivamente.

Entre los 35 a 74 años de edad, se concentra, aproximadamente, el 20% de las muertes por esta causa; tanto a nivel nacional como regional. Las tasas varían de 0,10 (Chile) a 0,07 (RM) para el grupo de 15-34 años; 0,71 y 0,78 (región- país). Todas las tasas con el mismo denominador: cien mil habitantes.

Acorde a la figura 53, la mitad de nuestra región, tiene tasas de mortalidad por Desnutrición en el rango de 2,26 a 6,77 muertes cada cien mil habitantes para el año 21010. así también, observamos que las tasas más altas de mortalidad por esta causa específica para el mismo período se encuentran en las comunas del centro de la capital, destacando Independencia como la comuna con la mayor tasa de mortalidad por esta causa para el año 2010: 11,1 muertos cada 100.000 hbtes. Por el contrario, de las 10 comunas que para el mismo año no presentan defunciones por esta causa, 8 son consideradas rurales.

Figura N° 53



Fuente: Unidad VENT. Epidemiología; SEREMI SALUD RM



### 5.3.- Mortalidad Infantil

En los últimos decenios, los avances y mejoras en la atención básica de salud y las políticas sociales favorables con la sociedad, han producido un aumento en la esperanza de vida y un marcado descenso de la mortalidad infantil. Sin embargo, las desigualdades son tan amplias en las distintas regiones del planeta, que lo anterior no se ha visto reflejado en todos los países del mundo, lo que ha llevado a las Naciones Unidas a incluir como uno de los ocho Objetivos de Desarrollo del Milenio, la reducción de la mortalidad infantil (ODM4) en menores de 5 años en dos terceras partes entre 1990 y 2015<sup>44</sup>.

De acuerdo al sitio Index Mundi, quien utiliza como fuente al CIA World Factbook; los países con menor mortalidad infantil del mundo para el año 2012 son Mónaco con 1,8 y Japón con 2,21 muertes cada mil nacidos vivos (NV) para los menores de 1 año. En América Latina, Cuba posee la tasa más baja del orden de 4,85 muertes cada 1000 NV, siendo importante mencionar a Chile que posee una tasa de 7,36 fallecidos cada 1000 NV. Los 20 países con peores tasas de mortalidad infantil pertenecen, aparte de Afganistán que encabeza la lista, todos a África, siendo Níger el que registra la segunda peor tasa de mortalidad en el mundo (primera en África) 109,98 menores de un año fallecidos cada mil NV. En América Latina, Haití es el país con los peores índices (52,44 cada 1000 NV), y en Asia es Afganistán (121,63 cada mil NV). Según el informe Mortality and causes of death entregado

por Global Health Observatory (GHO) publicado durante el año 2012, el panorama para la mortalidad infantil a nivel mundial presenta los siguientes avances:

- En orden mundial y general, ha habido un progreso sustancial, realizado hacia el logro del ODM4: El número de muertes en menores de cinco años en todo el mundo ha disminuido de más de 12 millones en 1990; a 7,6 millones en 2010. Casi 21.000 niños menores de cinco años mueren cada día en el 2010, unos 12.000 menos al día que en 1990.
- Desde 1990 la tasa de mortalidad en menores de cinco años a nivel mundial ha disminuido en un 35 por ciento: de 88 muertes por cada 1.000 nacidos vivos en 1990 a 57 en 2010. África del Norte, Asia del Este, América Latina y el Caribe, Asia Sur-Oriental, Asia Occidental y las regiones desarrolladas han reducido su tasa de mortalidad en menores de cinco años en un 50% o más.
- La tasa de disminución de la mortalidad en menores de cinco años se ha acelerado: desde el 1,9% al año durante la década de 1990-2000 a 2,5% al año en el período 2000-2010.

Las mayores tasas de mortalidad infantil se encuentran aún en el África Subsahariana, donde 1 de cada 8 niños muere antes de los 5 años, más de 17 veces la media de las regiones desarrolladas (1 en 143) y Asia del Sur (1 en 15). Como las tasas de mortalidad en menores de cinco años han disminuido más claramente en otros lugares, la disparidad entre estas dos regiones y el resto del mundo se ha visto acrecentada.

<sup>44</sup> Kofi Annan, Informe 2000

Alrededor de la mitad de las muertes en menores de cinco años se producen sólo en cinco países: India, Nigeria, República Democrática del Congo, Pakistán y China. India (22 por ciento) y Nigeria (11 por ciento) representan en conjunto un tercio de todos los menores de cinco años fallecidos.

- Casi el 30% de las muertes neonatales ocurren en la India. África subsahariana tiene el mayor riesgo de muerte en el primer mes de vida y ha demostrado el menor progreso.
- A nivel mundial, las cuatro principales causas de muerte en menores de 5 años son: neumonía (18%), enfermedades diarreicas (15%), complicaciones en el parto de pretérmino (12%) y la asfixia al nacer (9%).
- La desnutrición es la causa subyacente en más de un tercio de las muertes en los menores de cinco años.
- La malaria sigue siendo una importante causa de muerte en el África Sub-Sahariana: 16% del total de muertes en menores de 5 años.

### Mortalidad Infantil en Chile

Según el informe de la Organización de Naciones Unidas (ONU) “El compromiso con la supervivencia infantil: Una promesa renovada”, publicado el año 2013; la tasa de mortalidad infantil en Chile cayó en un 52% en los últimos 22 años. El mencionado estudio señala que en Chile, el año 1990 morían alrededor de 19 por cada mil niños menores de cinco años, mientras que en el año 2012 la mortalidad infantil bajó a nueve por cada mil, lo que representa una disminución de 3,4% anual. Al revisar el indicador de mortalidad en menores de un año en nuestro país, la cifra bajó en un 50%; es decir, de 16 muertes por cada 1.000 al comienzo de la década de los noventa, a ocho en 2012.

El mismo estudio, realizado en colaboración con la Unicef, la Organización Mundial de la Salud (OMS) y el Banco Mundial; ratificó que la primera causa de muerte en los niños menores de cinco años en nuestro país corresponde a los accidentes domésticos (7%), seguida de cerca por la neumonía (6%).

De acuerdo a lo anterior, Chile se ubica en el puesto 144 del ranking de países con mayor tasa de mortalidad infantil (Argentina y Brasil 120°; Perú 100° y Uruguay 150°) del listado. Según el mismo ranking, Sierra Leona lidera la mortalidad con 182 muertes por cada mil niños menores de 5 años. Al final de este ranking se ubica Islandia y Luxemburgo, con sólo dos muertes por cada 1.000 niños.

En lo que respecta a las cifras globales, el estudio de la ONU, establece que la mortalidad infantil pasó de 12,6 millones en 1990 a 6,6 millones en todo el mundo, es decir una caída de 47,8%.

Según el documento, esta tendencia da cuenta de los “progresos sustanciales” que se produjeron para reducir en dos tercios la mortalidad infantil antes de 2015, uno de los ocho Objetivos del Milenio para el Desarrollo establecidos por la comunidad internacional en 2000.

Las defunciones en menores de 1 año para 2011 en Chile fueron 1.908, mientras que para la Región Metropolitana fueron 758 lo que constituye 39,7% del total y se refleja en una mortalidad infantil de 7,7 por 1.000 nacidos vivos (Indicadores Básicos de Salud 2011-2013: DEIS-MINSAL). La mortalidad infantil en la RM para el mismo período fue de 7,5 por cada mil nacidos vivos.

En cuanto a la mortalidad en la niñez, nuestro país, en el año 2011, presentó 280 muertes en el grupo de 1 a 4 años y 159 en el grupo de 5 a 9 años; con tasas de 0,1 y 0,3 por 1.000 habitantes de cada grupo de edad y sexo, respectivamente. Mientras, que en nuestra región, para los mismos grupos, las tasas de mortalidad fueron de 0,25 y 0,1 respectivamente.

En el período 2001-2010 se aprecia una reducción de la mortalidad infantil a expensas de la mortalidad infantil tardía.

En este período, observamos que en el país, la tasa de mortalidad infantil, descendió en 0,9 muertes cada mil nacidos vivos, mientras que en la RM, el descenso fue de 0,4 muertes bajo el mismo denominador.

La principal causa de muerte para los menores de un año en nuestro país y nuestra región, durante los diez años analizados, son las afecciones perinatales con un 43% aproximadamente, tanto para el país como para nuestra región.

De acuerdo al siguiente diagnóstico, también podemos observar que la mayor cantidad de muertes en los niños, se encuentra en el grupo de menores de un año, representado un 77% para Chile y un 78% para la RM del total de muertes hasta los 9 años de vida. En cambio, al observar la mortalidad en la niñez y compararla con el total de muertes de todos los grupos etarios, para el mismo período, el porcentaje se reduce a un 3%, tanto en el país como en nuestra región.

En cuanto a la mortalidad neonatal durante los diez años especificados, el país presenta tasas superiores a las encontradas en la RM, con valores cercanos a las 5 muertes cada mil nacidos vivos, mientras que nuestra región, presentó un leve aumento en el indicador para el período (0,4 muertes cada mil NV). Estas muertes, se presentan influenciadas, principalmente, tanto en el país como en la región, por las afecciones perinatales y

tienen el mayor peso de mortalidad infantil nacional y regional.

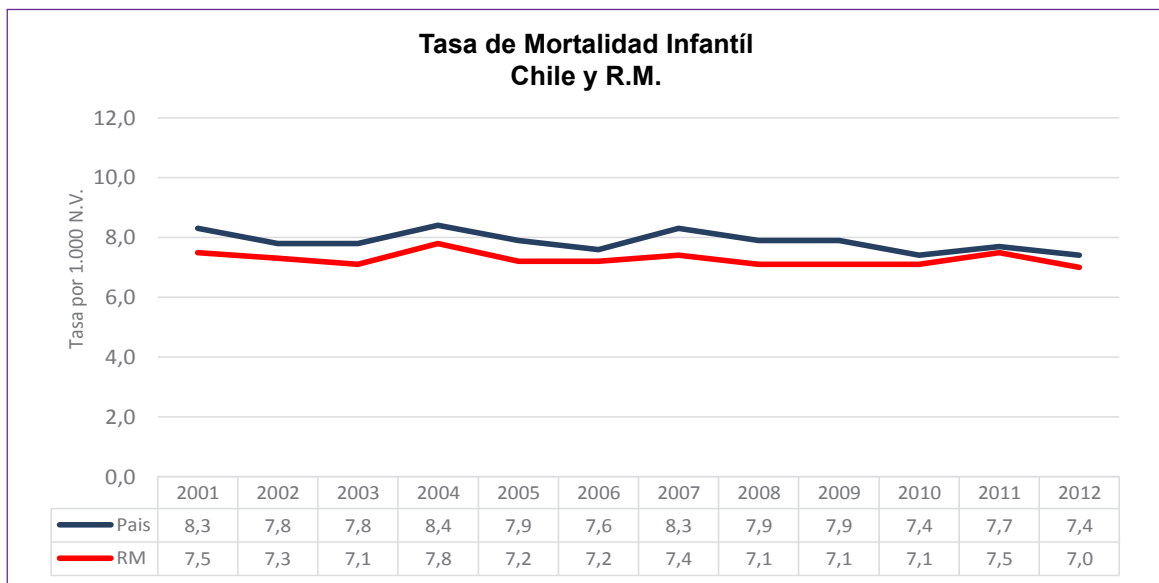
En cuanto a la mortalidad Postneonatal (2001-2010), se observa un descenso en el indicador, tanto en Chile como en la RM, con una baja de 1,1 muertes en la nación y 0,9 en nuestra región; ambos indicadores sobre mil nacidos vivos.

A diferencia de la mortalidad infantil y neonatal, según el presente diagnóstico, en las muertes en niños de 28 días a 11 meses 29 días, la principal causa de muerte son las malformaciones congénitas. Lo anterior se puede observar tanto en Chile como en nuestra región.

### Mortalidad Infantil en la Región Metropolitana

Como se observa en el gráfico 318, la tasa de mortalidad infantil ha presentado una tendencia al descenso en el país y tiende a la estabilidad en la RM. Esta última siempre se ubica bajo en indicador nacional. El año con menor nivel para este indicador en el país fue el año 2010 con 7,4 por 1.000 nacidos vivos, en tanto para la RM desde el año 2012. Si bien, ambas curvas se mantienen bastante cercanas en el periodo seleccionado, se observa que en el último trienio tienden a acercarse, principalmente por una baja más sostenida del nivel nacional.

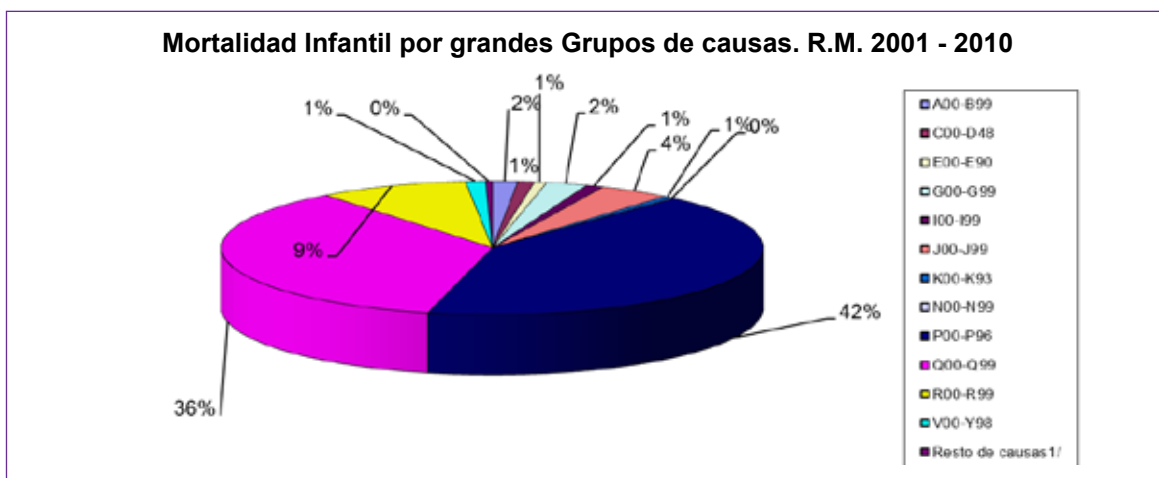
Gráfico N° 318



Fuente: Unidad VENT. Epidemiología; SEREMI SALUD RM

El análisis por causas específicas se realiza del decenio 2001-2010

Gráfico N° 319



Fuente: Unidad VENT. Epidemiología; SEREMI SALUD RM

Tabla N° 185 - Glosa Grandes Grupos de Causas clasificados en mortalidad infantil

A00-B99	Infecciosas y Parasitarias
C00-D48	Tumores
E00-E90	Enferm. Endocrinas, nutricionales y metabólicas
G00-G99	Sistema Nervioso
I00-I99	Sistema Circulatorio
J00-J99	Sistema Respiratorio
K00-K93	Sistema Digestivo
N00-N99	Sistema Genitourinario
P00-P96	Afecciones Perinatales
Q00-Q99	Malformaciones congénitas
R00-R99	Síntomas y signos no clasificados en otra parte
V00-Y98	Causas externas de morbilidad y mortalidad
Resto de causas <sup>1/</sup>	<sup>1/</sup> D50-D89; H00-H95; L00-L99; M00-M99; O00-O99

Fuente: Unidad VENT. Epidemiología; SEREMI SALUD RM

Para el período 2001-2010, el gráfico 319, nos muestra que de acuerdo a los grandes grupos de causas clasificados según DEIS para la mortalidad infantil, el 42% de las muertes en menores de un año de edad, es

debido a las Afecciones Perinatales. Le siguen a este grupo, con un 36%, las Malformaciones Congénitas y como tercera causa de muerte en los menores de un año se encuentran los Síntomas y signos no clasificados en otra parte (9%).

Tabla N° 186- Tasa de Mortalidad Infantil según grandes grupos de causas RM 2001 a 2010

<b>Tasa de Mortalidad en menores de un año RM (100.000 NV)</b>											
<b>Año</b>	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2001-2010
A00-B99	18,85	13,71	18,05	15,31	9,22	6,09	10,19	7,94	5,84	8,90	11,28
C00-D48	8,25	4,90	5,01	9,19	6,14	6,09	9,17	7,94	6,81	9,88	7,32
E00-E90	5,89	4,90	8,02	10,21	4,10	3,05	3,06	2,98	7,78	4,94	5,49
G00-G99	27,10	21,55	16,05	21,43	19,46	20,30	17,32	16,88	11,67	11,86	18,20
I00-I99	8,25	6,86	5,01	17,35	12,29	6,09	3,06	4,97	10,70	3,95	7,83
J00-J99	75,42	31,34	27,08	38,78	27,65	24,36	30,56	26,81	23,34	20,76	31,92
K00-K93	3,54	2,94	6,02	8,17	5,12	3,05	5,09	3,97	4,86	0,99	4,37
N00-N99	0,00	0,98	2,01	2,04	2,05	0,00	0,00	1,99	1,95	0,00	1,12
P00-P96	358,23	288,93	282,81	312,32	292,86	316,69	324,98	319,77	298,59	349,91	313,82
Q00-Q99	331,13	276,19	252,72	271,49	259,07	272,03	256,72	240,33	271,36	234,26	265,54
R00-R99	100,16	67,58	83,24	71,44	74,75	44,66	63,16	62,56	58,36	48,43	66,89
V00-Y98	2,36	4,90	6,02	3,06	7,17	17,26	11,21	13,90	8,75	13,84	8,95
Resto de causas <sup>1/</sup>	2,36	2,94	1,00	1,02	0,00	4,06	4,07	3,97	4,86	4,94	2,95

Fuente: Unidad VENT. Epidemiología; SEREMI SALUD RM

El riesgo de morir para este grupo etario, según grandes causas, está liderado por las afecciones perinatales, las que se mantienen constantes durante estos diez años y con un valor de 313,8 por 100.000 nacidos vivos para el acumulado del período. En tanto, las Malformaciones Congénitas y los Síntomas y signos no clasificados en otra parte presentan una tendencia al descenso. La única causa que presenta una leve tendencia al ascenso son los Tumores (C00-D48) que en número absoluto aumentó en el periodo de 7 a 10 casos.

De acuerdo a la tabla 187, observamos que la causa específica de mortalidad infantil que mayores tasas presenta durante toda la década estudiada es Trastornos relacionados con duración corta de la gestación y con bajo peso al nacer, no clasificados en otra parte (P07), le sigue a esta causa específica; Síndrome de muerte súbita infantil (R95); como tercera causa específica de mortalidad infantil, se encuentra Dificultad respiratoria del RN (P22).

Tabla N° 187 - Tasa de Mortalidad Infantil según grandes grupos de causas RM 2001 a 2010

CIE X	Causas Específicas	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
P07	Duración corta de la gestación con bajo peso al nacer	1,55	0,65	0,68	0,61	0,67	0,58	0,59	0,67	0,83	0,55
R95	Síndrome de muerte súbita infantil	0,76	0,63	0,90	0,56	0,49	0,36	0,41	0,42	0,47	0,32
P22	Dificultad respiratoria del RN	0,22	0,41	0,45	0,37	0,36	0,38	0,32	0,31	0,23	0,39
Q24	Otras malformaciones congénitas del corazón	0,47	0,27	0,33	0,24	0,23	0,31	0,34	0,23	0,32	0,30
J18	Neumonía organismo N/E	0,38	0,22	0,19	0,23	0,15	0,17	0,16	0,16	0,13	0,10
Q91	Sd. de Edwards y Sd. de Patau	0,31	0,21	0,44	0,37	0,38	0,42	0,30	0,30	0,39	0,33
P36	Sepsis bacteriana del RN	0,10	0,23	0,31	0,26	0,27	0,19	0,14	0,18	0,17	0,16
P77	Enterocolitis necrotizante del feto y del RN	0,12	0,29	0,25	0,23	0,22	0,35	0,37	0,21	0,24	0,33
Q79	Malformaciones congénitas del Sistema Osteomuscular	0,22	0,23	0,22	0,12	0,23	0,22	0,17	0,21	0,22	0,12
Q00	Anencefalias y malformaciones congénitas similares	0,26	0,24	0,20	0,24	0,25	0,22	0,18	0,24	0,19	0,13
Q89	Otras malformaciones congénitas	0,16	0,25	0,17	0,14	0,10	0,29	0,19	0,17	0,21	0,12
Q21	Malformaciones de los tabiques cardíacos	0,19	0,22	0,16	0,25	0,17	0,07	0,12	0,09	0,10	0,07
R99	otras causas mal definidas	0,05	0,05	0,04	0,16	0,29	0,10	0,19	0,21	0,09	0,16
P28	Otros problemas respiratorios del RN	0,04	0,18	0,17	0,28	0,25	0,33	0,27	0,43	0,37	0,57
Q60	Agnesia renal y otras malformaciones del riñón	0,14	0,14	0,18	0,20	0,12	0,21	0,16	0,21	0,21	0,19
P21	Asfixia del nacimiento	0,18	0,16	0,28	0,19	0,16	0,18	0,15	0,10	0,17	0,20

Fuente: Unidad VENT. Epidemiología; SEREMI SALUD RM

Al analizar el indicador por comuna de residencia en la Región Metropolitana, observamos que las comunas con mayores tasas de mortalidad infantil durante el año 2012 fueron:

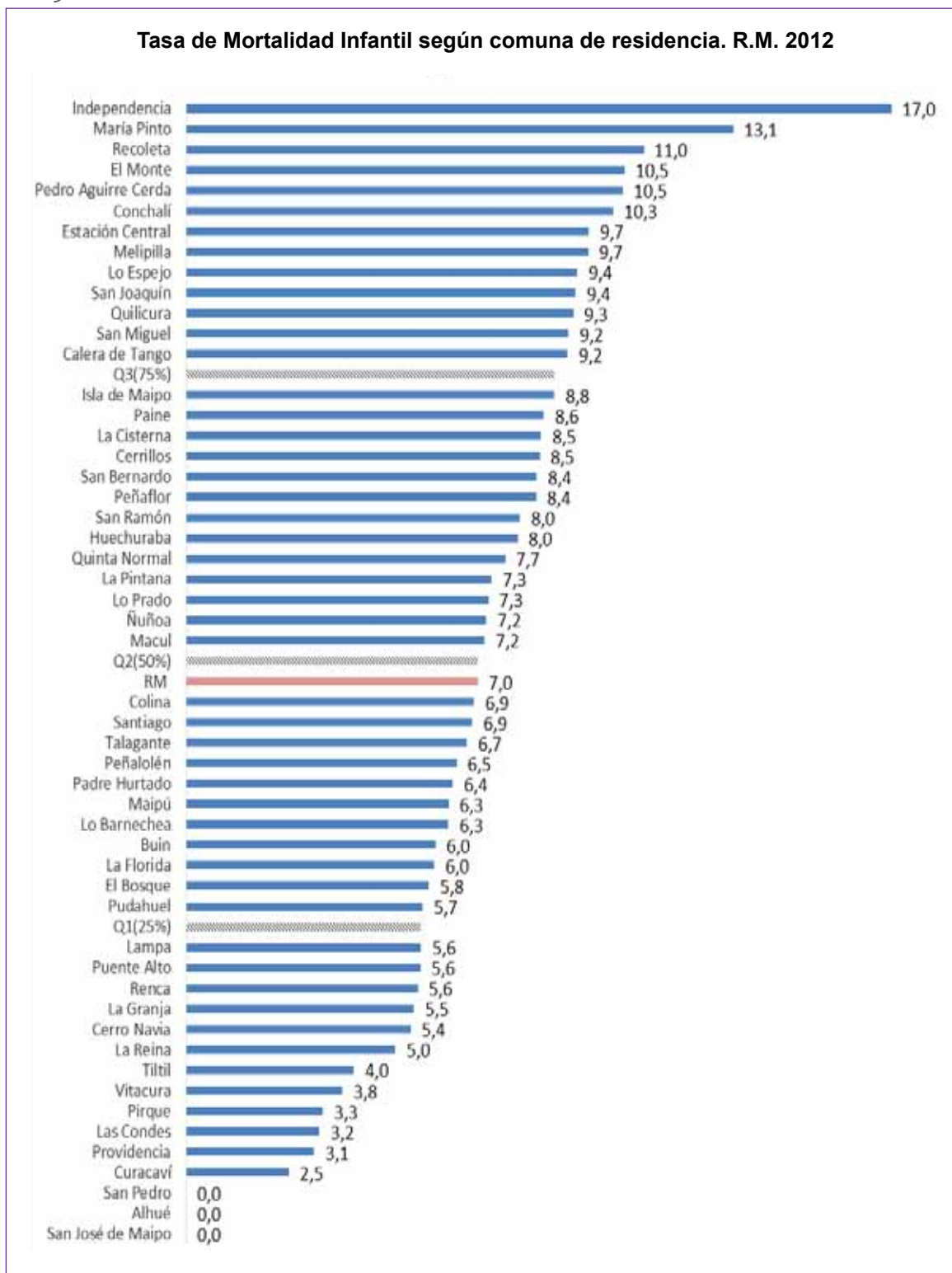
Tabla N° 188

Independencia	17,0
María Pinto	13,1
Recoleta	11,0
El Monte	10,5
Pedro Aguirre Cerda	10,5

En cambio, las comunas con menores tasas de mortalidad para el mismo año en nuestra capital fueron:

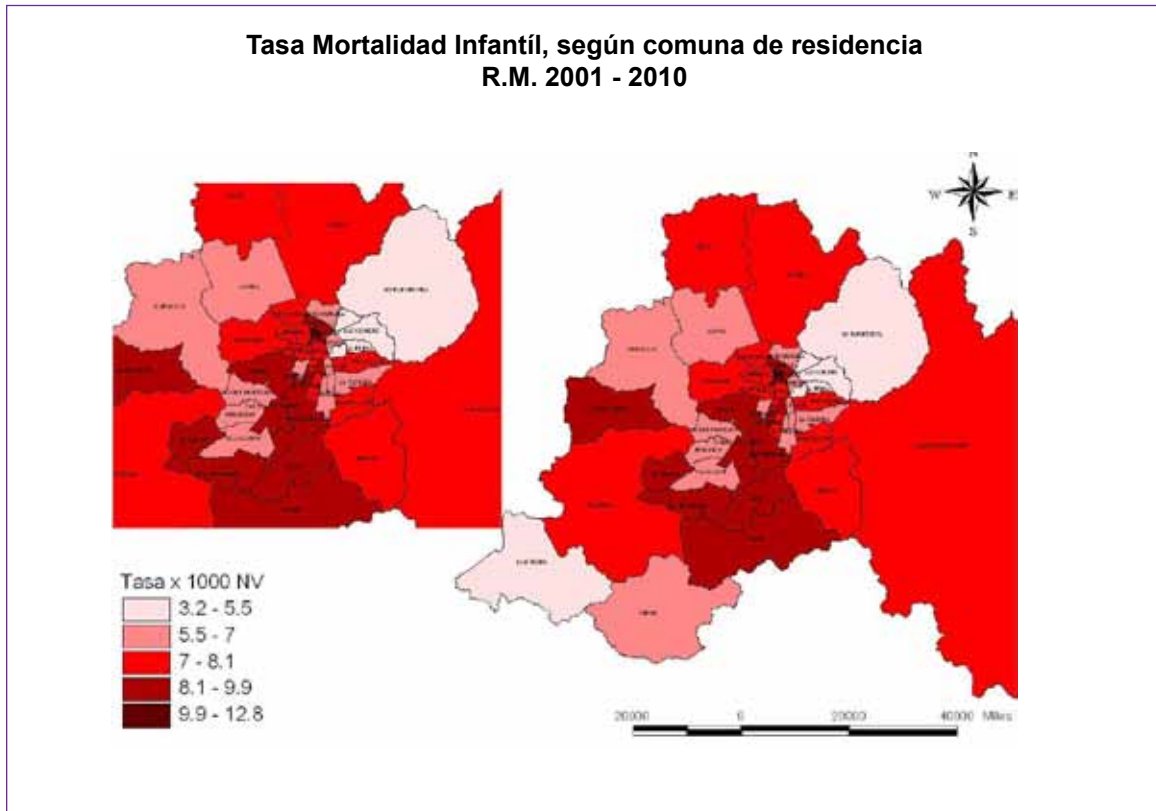
Tabla N° 189

Providencia	3,1
Curacaví	2,5
San José de Maipo	0,0
Alhué	0,0
San Pedro	0,0



Fuente: Unidad VENT. Epidemiología; SEREMI SALUD RM

Figura N°54



Fuente: Unidad VENT. Epidemiología; SEREMI SALUD RM

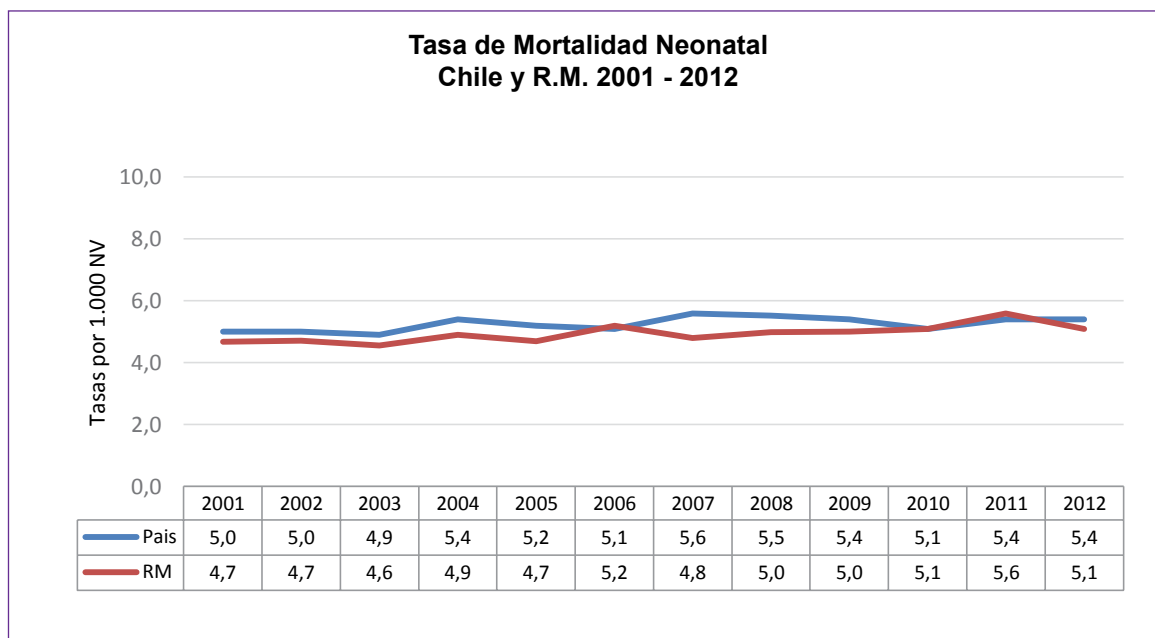
Durante el período 2001-2010 (figura 54), la Región Metropolitana, presenta las tasas de mortalidad infantil más altas, en las comunas de la zona sur de nuestra región.

La concentración de dichas tasas, se encuentra en el rango de 7,0 a 9,9 muertes en menores de un año, cada mil nacidos vivos de nuestra región. Destacan las comunas de la zona oriente de la capital por presentar, junto a la comuna de San Pedro, las tasas de mortalidad infantil más bajas en la RM durante el período 2001-2010. En contraparte, Independencia es la comuna que presenta la tasa de mortalidad infantil más alta durante todo el período señalado.

### **Mortalidad Neonatal**

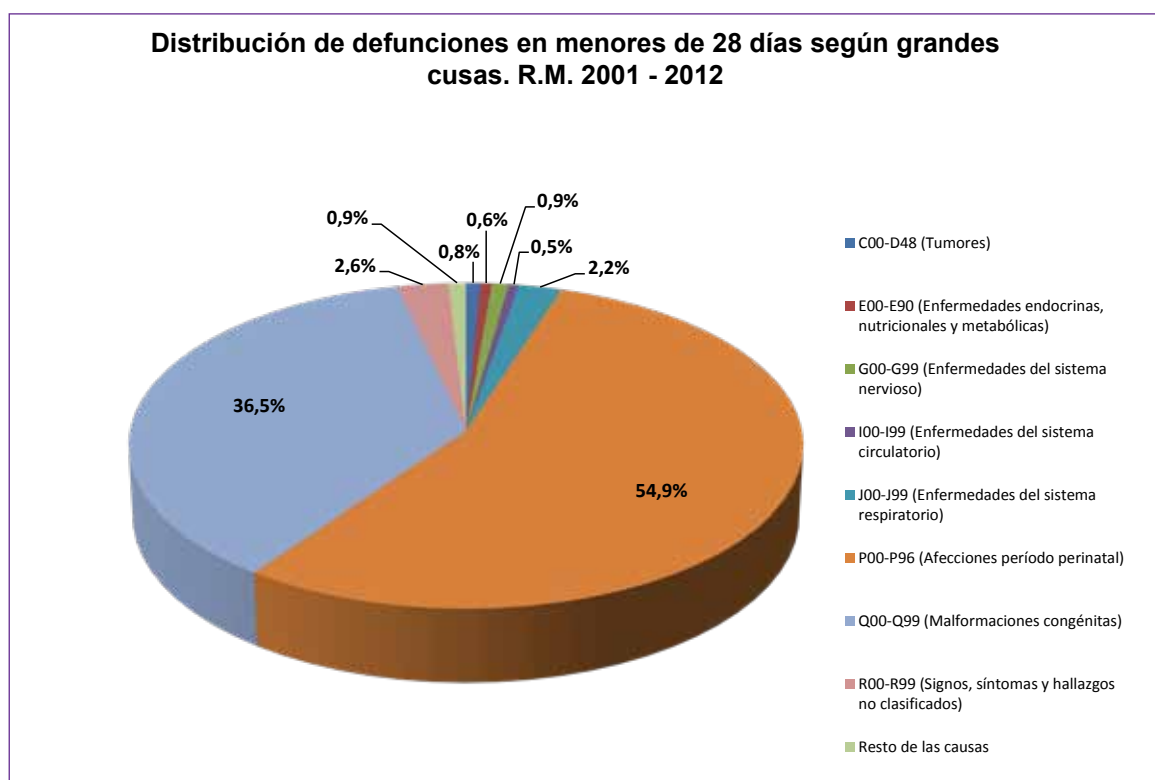
En el siguiente gráfico se observa la curva de Mortalidad Neonatal en su comparación país v/s región. Se describe una tendencia mantenida con cifras cercanas a 5 por 1.000 nacidos vivos. Sólo el año 2006, nuestra región presentó tasas por sobre lo estimado para el país, situación que en la mayoría del periodo, es lo inverso; ya que es el país el que presenta una tasa superior a lo observado a nivel regional. El año 2003 es el año con menor tasa de Mortalidad Infantil Neonatal tanto para el país como para la región.

Gráfico N° 321



Fuente: Unidad VENT. Epidemiología; SEREMI SALUD RM

Gráfico N° 322



Fuente: Unidad VENT. Epidemiología; SEREMI SALUD RM

Cuando observamos la mortalidad neonatal por Grandes Grupos de Causas (gráfico 322), podemos notar que la principal gran causa de muerte en los menores de 28 días son las Afecciones del período perinatal, que para el período comprendido entre los años 2001 al 2010, representó el 55% de las muertes en estos menores. Le sigue a esta causa, las Malformaciones Congénitas que para el mismo período, acumula el 37% del total de las muertes. Entre Signos, síntomas y hallazgos no clasificados y las Enfermedades del sistema respiratorio, suman otro 5% de muertes acumuladas para el mismo período. El resto de los Grandes Grupos de Causas de mortalidad, suman el 3% del total de las muertes acumuladas en menores de 28 días para igual período.

Al examinar en detalle las causas de mortalidad neonatal con mayor porcentaje de muertes acumuladas en el decenio 2001-2010 (Malformaciones Congénitas, Afecciones Perinatales; Enfermedades del Sistema Respiratorio y Signos, síntomas y hallazgos no clasificados), estimamos que sus tasas presentan tendencia al descenso (tabla 190). Los Tumores (C00-D48) y las enfermedades del Sistema Nervioso (G00-G99) presentan una leve alza.

Tabla N° 190 - Tasa de Mortalidad Neonatal según Grandes Grupos de Causas. RM 2001 a 2010

Grandes Grupos de Causas Mort. Neonatal	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2001-2010
A00-B99 (Infecciosas y Parasitarias)	3,54	0,00	1,00	0,00	1,02	2,03	1,02	0,00	0,97	0,00	0,91
C00-D48 (Tumores)	1,18	0,00	1,00	2,04	2,05	3,05	3,06	2,98	0,97	1,98	1,83
D50-D89 (Enfermedades de la sangre y órganos hematopoyéticos)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,02	0,00	0,99	0,00	0,99	0,30
E00-E90 (Enfermedades endocrinas, nutricionales y metabólicas)	0,00	1,96	1,00	4,08	0,00	2,03	0,00	0,99	1,95	1,98	1,42
F00-F99 (Trastornos mentales y de comportamiento)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G00-G99 (Enfermedades del sistema nervioso)	2,36	5,88	0,00	3,06	1,02	1,02	3,06	0,99	0,97	2,97	2,13
I00-I99 (Enfermedades del sistema circulatorio)	1,18	1,96	0,00	4,08	2,05	1,02	0,00	0,00	1,95	0,99	1,32
J00-J99 (Enfermedades del sistema respiratorio)	10,61	8,81	8,02	5,10	5,12	5,08	7,13	1,99	2,92	0,00	5,39
K00-K93 (Enfermedades del sistema digestivo)	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,10
N00-N99 (Enfermedades sistema genitourinario)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,95	0,00	0,20
P00-P96 (Afecciones período perinatal)	180,29	150,83	117,34	128,60	117,76	125,86	135,49	114,21	120,60	146,29	133,07
Q00-Q99 (Malformaciones congénitas)	123,73	82,27	79,23	91,86	96,26	93,38	79,46	80,44	85,59	78,09	88,44
R00-R99 (Signos, síntomas y hallazgos no clasificados)	5,89	0,00	8,02	7,14	4,10	6,09	9,17	12,91	7,78	2,97	6,40
S00-T98 (Traumatismos, envenenamientos y otras externas)	0,00	1,96	0,00	0,00	1,02	0,00	2,04	0,99	0,97	0,00	0,71
Tasas por 100.000 NV											

Fuente: Unidad VENT. Epidemiología; SEREMI SALUD RM

Al clasificar las causas de mortalidad específicas para las defunciones en los menores de 28 días (tabla 191), se observa que en general, estas causas destacadas, han tendido al descenso durante la década estudiada. Sin embargo, destaca por su mayor riesgo para este grupo específico la de “Trastornos relacionados con duración corta de la gestación y con bajo peso al nacer, no clasificados en otra parte” (P07); en segundo lugar

“Dificultad respiratoria del recién nacido” (P22) y en tercer lugar “Sepsis bacteriana del recién nacido” (P36); causas que también han mostrado un descenso durante estos diez años. El “Síndrome de Edwards y Síndrome de Patau” (Q91); “Enteritis necrotizante del feto y del recién nacido” (P77); “Otros problemas respiratorios del RN” (P28); “Agenesia renal y otras malformaciones hipoplásicas del riñón” (Q60) son los diagnósticos que presentan una tendencia al alza.

Tabla N° 191 - Tasa de Mortalidad Neonatal según Grandes Grupos de Causas. RM 2001 a 2010

TASAS NEONATALES CAUSAS ESPECÍFICAS												
CIE X	Causas Específicas	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2001-2010
P07	Duración corta de la gestación con bajo peso al nacer	144,99	60,83	66,98	60,16	65,75	57,70	59,43	67,03	82,15	55,42	72,48
R95	Síndrome de muerte súbita infantil	4,97	0,00	9,57	4,30	3,23	5,34	6,15	6,00	6,85	0,99	4,68
P22	Dificultad respiratoria del RN	21,85	40,21	44,26	36,53	34,49	36,33	28,69	31,01	23,47	38,60	33,28
Q24	Otras malformaciones congénitas del corazón	25,82	14,43	19,14	12,89	12,93	17,10	16,39	12,01	15,65	18,80	16,54
J18	Neumonía organismo N/E	9,93	9,28	7,18	6,45	5,39	5,34	7,17	2,00	1,96	0,99	5,51
Q91	Sd. de Edwards y Sd. de Patau	25,82	14,43	34,69	20,41	29,10	28,85	21,52	26,01	33,25	30,68	26,41
P36	Sepsis bacteriana del RN	8,94	21,65	26,31	23,64	25,87	17,10	14,34	18,01	16,63	15,83	18,62
P77	Enterocolitis necrotizante del feto y del RN	9,93	22,68	17,94	20,41	16,17	28,85	30,74	17,01	23,47	28,70	21,63
Q79	Malformaciones congénitas del Sistema Osteomuscular	17,88	19,59	17,94	10,74	20,48	17,10	12,30	16,01	19,56	9,90	16,12
Q00	Anencefalías y malformaciones congénitas similares	25,82	22,68	20,33	22,56	24,79	22,44	18,44	23,01	17,60	12,87	21,01
Q89	Otras malformaciones congénitas	14,90	23,71	14,35	11,82	9,70	24,57	17,42	15,01	17,60	10,89	16,02
Q21	Malformaciones de los tabiques cardíacos	7,94	6,19	1,20	5,37	6,47	3,21	3,07	2,00	3,91	0,99	4,06
R99	otras causas mal definidas	0,99	0,00	0,00	4,30	1,08	1,07	3,07	8,00	1,96	2,97	2,39
P28	Otros problemas respiratorios del RN	3,97	16,50	15,55	27,93	24,79	30,99	25,62	43,02	37,16	57,40	28,60
Q60	Agnesia renal y otras malformaciones del riñón	13,90	12,37	17,94	20,41	11,86	21,37	14,34	21,01	20,54	18,80	17,26
P21	Asfixia del nacimiento	15,89	16,50	26,31	19,34	16,17	18,16	10,25	9,00	15,65	17,81	16,33
	Tasas por 100.000 NV											

Fuente: Unidad VENT. Epidemiología; SEREMI SALUD RM

### Comportamiento por Comuna de Residencia

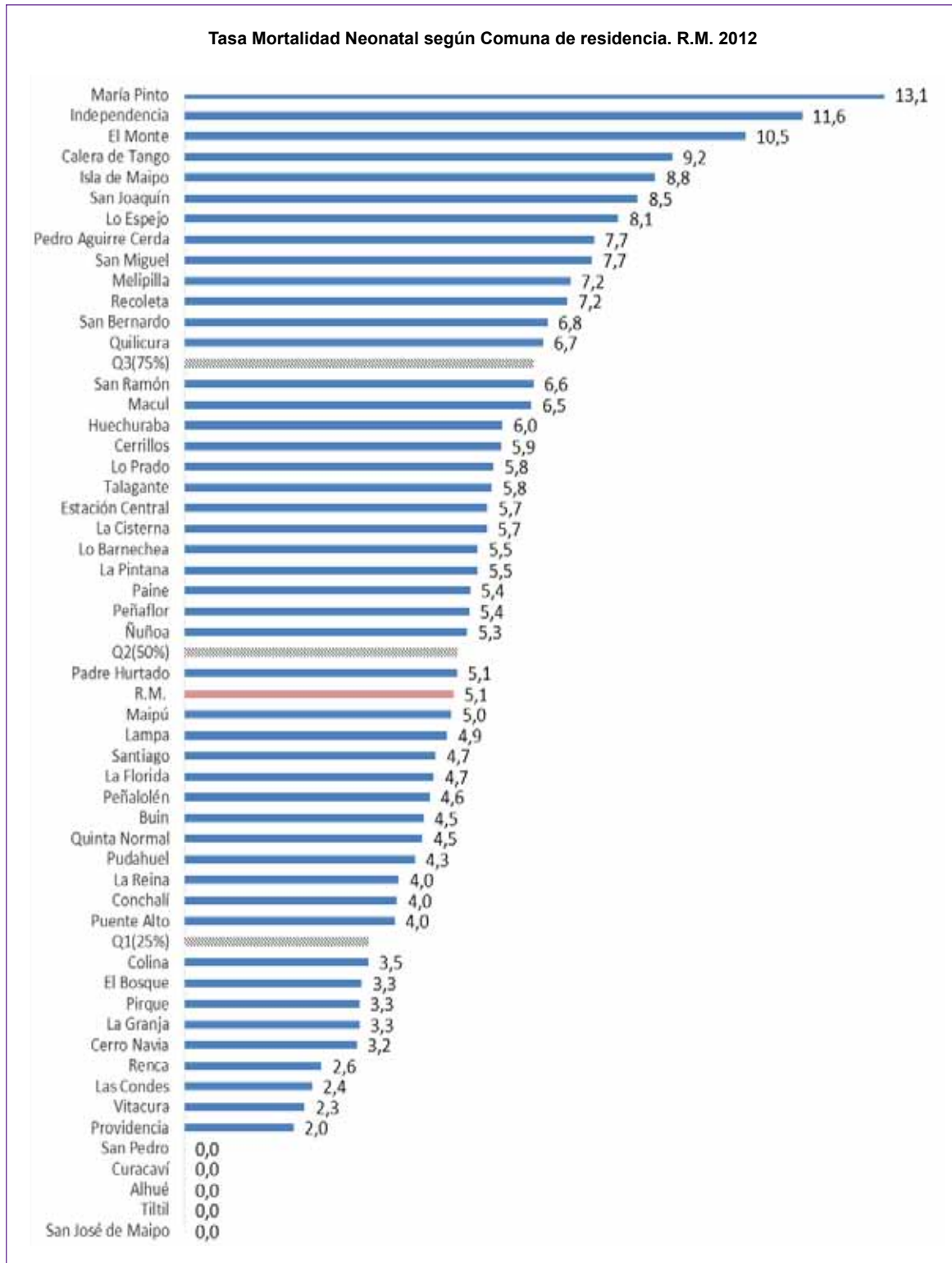
Durante el año 2012, las comunas que presentaron las mayores tasas de Mortalidad Infantil Neonatal por mil NV son (Gráfico 334)

Tabla N° 192

María Pinto	13,1
Independencia	11,6
El Monte	10,5
Calera de Tango	9,2
Isla de Maipo	8,8

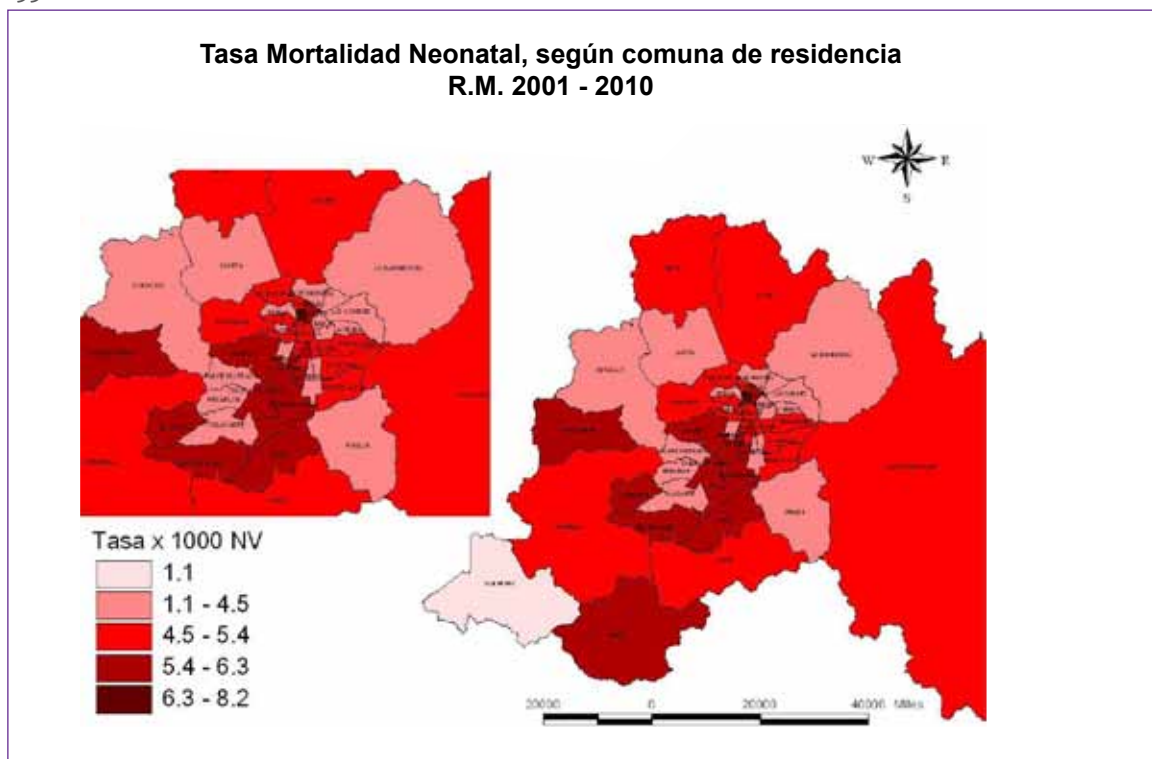
Las comunas que no tuvieron muertes en menores de 28 días el año 2012 fueron Tiltil, Alhué, Curacaví, San Pedro, San José de Maipo.

Gráfico N° 323



Fuente: Unidad VENT. Epidemiología; SEREMI SALUD RM

Figura N° 55



Fuente: Unidad VENT. Epidemiología; SEREMI SALUD RM

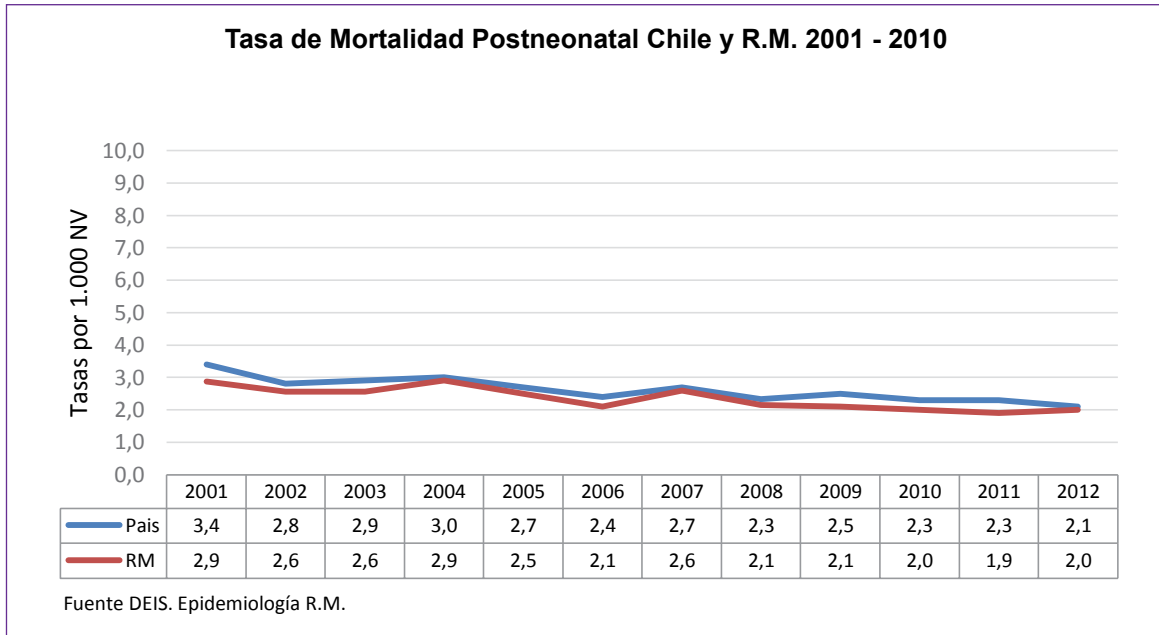
Para la década 2001-2010, las tasas de mortalidad neonatal, se concentraron en el rango de 1,1 a 5,4 menores de 28 días fallecidos cada mil nacidos vivos de la Región Metropolitana, siendo 39 comunas las que se mantienen en ese rango especificado para el período descrito.

Destaca nuevamente la comuna de Independencia con la tasa más alta durante los diez años analizados: 8,2 menores de 28 días fallecidos cada mil nacidos vivos entre 2001 y 2010 en la Región Metropolitana. Por el contrario, la comuna que presentó la menor tasa de mortalidad acumulada para estos diez años, fue San Pedro con 1,1 menores de 28 días fallecidos cada 1.000 NV. (en nuestra región y durante la década detallada).

### **Mortalidad Postneonatal**

En el caso de la Mortalidad Infantil Tardía (gráfico 324) se aprecia una tendencia al descenso en el periodo 2001-2012, para el país como para nuestra región, que mostró tasas inferiores, durante los diez años, que el nivel nacional. Es justamente el último año analizado, el que presenta menores valores para este indicador, a nivel nacional y regional.

Gráfico N° 324



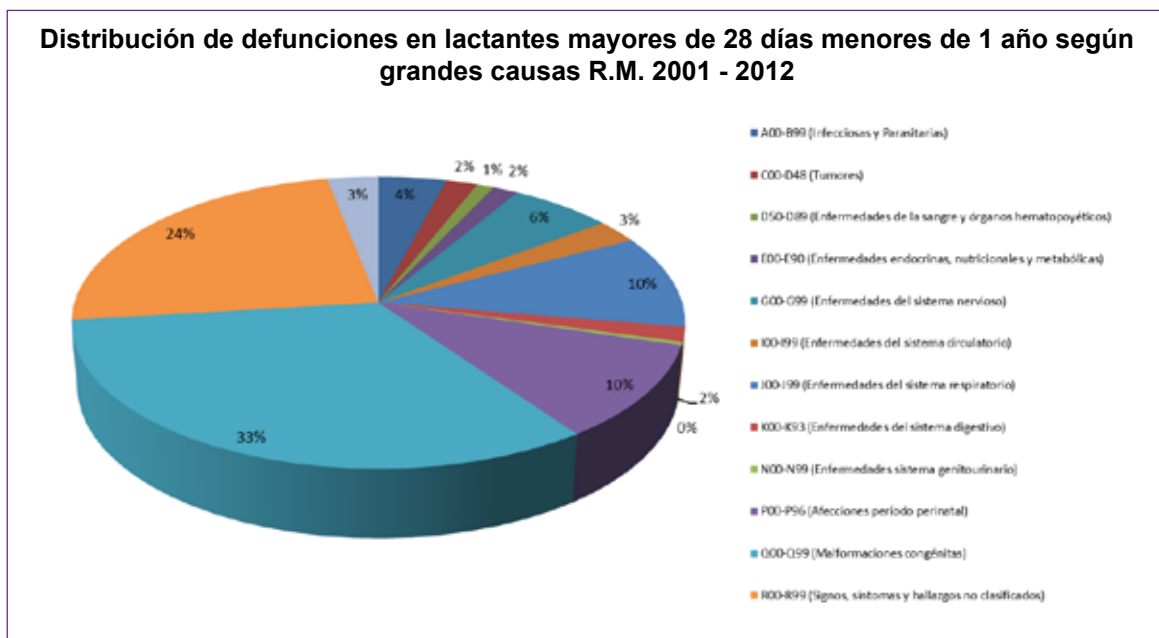
Fuente: Unidad VENT. Epidemiología; SEREMI SALUD RM

En el componente Postneonatal (gráfico 325) la primera causa de mortalidad por grandes grupos, durante los años 2001 y 2010, es las “Malformaciones congénitas” (Q00-Q99) con 33%. En segundo lugar, se ubica los “Síntomas, signos y hallazgos anormales clínicos y de laboratorio, no clasificados en otra parte” (R00-R99)

con un 24%; y en tercer lugar, las muertes relacionadas al Sistema Respiratorio (J00-J99) con un 10% del total de defunciones.

La tabla 193, detalla las tasas de Mortalidad Postneonatal por Grandes Grupos de Causas, para la década estudiada.

Gráfico N° 325



Fuente: Unidad VENT. Epidemiología; SEREMI SALUD RM

Tabla N° 193 - Tasa de Mortalidad Neonatal según Grandes Grupos de Causas. RM 2001 a 2010

Grandes Grupos de Causas	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
A00-B99 (Infecciosas y Parasitarias)	0,13	0,14	0,20	0,15	0,10	0,04	0,10	0,08	0,05	0,10
C00-D48 (Tumores)	0,06	0,04	0,05	0,06	0,04	0,03	0,05	0,05	0,05	0,06
D50-D89 (Enfermedades de la sangre y órganos hematopoyéticos)	0,02	0,02	0,02	0,01	0,00	0,03	0,04	0,03	0,05	0,04
E00-E90 (Enfermedades endocrinas, nutricionales y metabólicas)	0,05	0,03	0,08	0,06	0,04	0,01	0,03	0,02	0,05	0,03
G00-G99 (Enfermedades del sistema nervioso)	0,21	0,16	0,19	0,19	0,19	0,20	0,14	0,15	0,11	0,09
I00-I99 (Enfermedades del sistema circulatorio)	0,06	0,05	0,06	0,14	0,11	0,05	0,03	0,05	0,10	0,04
J00-J99 (Enfermedades del sistema respiratorio)	0,52	0,22	0,24	0,35	0,25	0,21	0,25	0,25	0,21	0,22
K00-K93 (Enfermedades del sistema digestivo)	0,03	0,03	0,05	0,09	0,05	0,03	0,05	0,04	0,05	0,01
N00-N99 (Enfermedades sistema genitourinario)	0,00	0,01	0,02	0,02	0,02	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00
P00-P96 (Afecciones período perinatal)	0,30	0,24	0,32	0,26	0,28	0,33	0,46	0,22	0,14	0,25
Q00-Q99 (Malformaciones congénitas)	0,84	1,00	0,97	1,16	0,85	0,79	0,94	0,68	0,82	0,66
R00-R99 (Signos, síntomas y hallazgos no clasificados)	0,78	0,71	0,92	0,69	0,77	0,41	0,59	0,53	0,49	0,45
S00-T98 (Traumatismos, envenenamientos y otras externas)	0,02	0,02	0,07	0,03	0,06	0,17	0,09	0,13	0,07	0,14

Fuente: Unidad VENT. Epidemiología; SEREMI SALUD RM

Al analizar las principales causas específicas, la tasa más alta del periodo analizado se asocia a “Muerte súbita infantil” (R95), seguido de “Neumonía por organismos no especificados” (J18) y en tercer lugar se ubica el gran

grupo de patologías mal definidas (R99). En estos tres casos las tasas han tendido al descenso, a diferencia de lo ocurrido con la enfermedad respiratoria crónica derivado del periodo perinatal (P27) el que presenta el mayor ascenso.

Tabla N° 194 - Tasa de Mortalidad Infantil Postneonatal según principales causas específicas. RM 2001 a 2010

Causas Específicas	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
A41 Otras Septicemias	0,02	0,02	0,00	0,02	0,01	0,00	0,00	0,02	0,01	0,03
G12 Atrofia Muscular Espinal	0,05	0,02	0,04	0,03	0,06	0,04	0,05	0,00	0,02	0,00
G80 Parálisis Cerebral Infantil	0,03	0,06	0,06	0,05	0,04	0,02	0,04	0,05	0,01	0,01
J12 Neumonía Viral	0,10	0,05	0,10	0,09	0,05	0,05	0,07	0,06	0,03	0,03
J18 Neumonía Organismo N/E	0,28	0,12	0,19	0,17	0,11	0,13	0,11	0,14	0,11	0,11
P27 Enf. Respiratorias Crónicas del P. Perinatal	0,12	0,05	0,12	0,11	0,13	0,10	0,13	0,07	0,04	0,08
Q21 Malformaciones de los tabiques cardíacos	0,11	0,15	0,22	0,19	0,12	0,04	0,09	0,07	0,06	0,06
Q24 Otras Malformaciones congénitas del corazón	0,21	0,12	0,14	0,13	0,10	0,14	0,20	0,12	0,19	0,12
Q90 Sd. De Down	0,07	0,06	0,12	0,11	0,11	0,06	0,06	0,02	0,05	0,05
Q91 Sd. de Edwards y Sd. de Patau	0,05	0,06	0,19	0,17	0,10	0,16	0,08	0,04	0,06	0,03
R95 Síndrome de Muerte Súbita	0,72	0,63	0,59	0,53	0,47	0,31	0,36	0,38	0,40	0,31
R99 Otras Causas Mal definidas	0,04	0,05	0,13	0,12	0,28	0,09	0,18	0,15	0,07	0,13

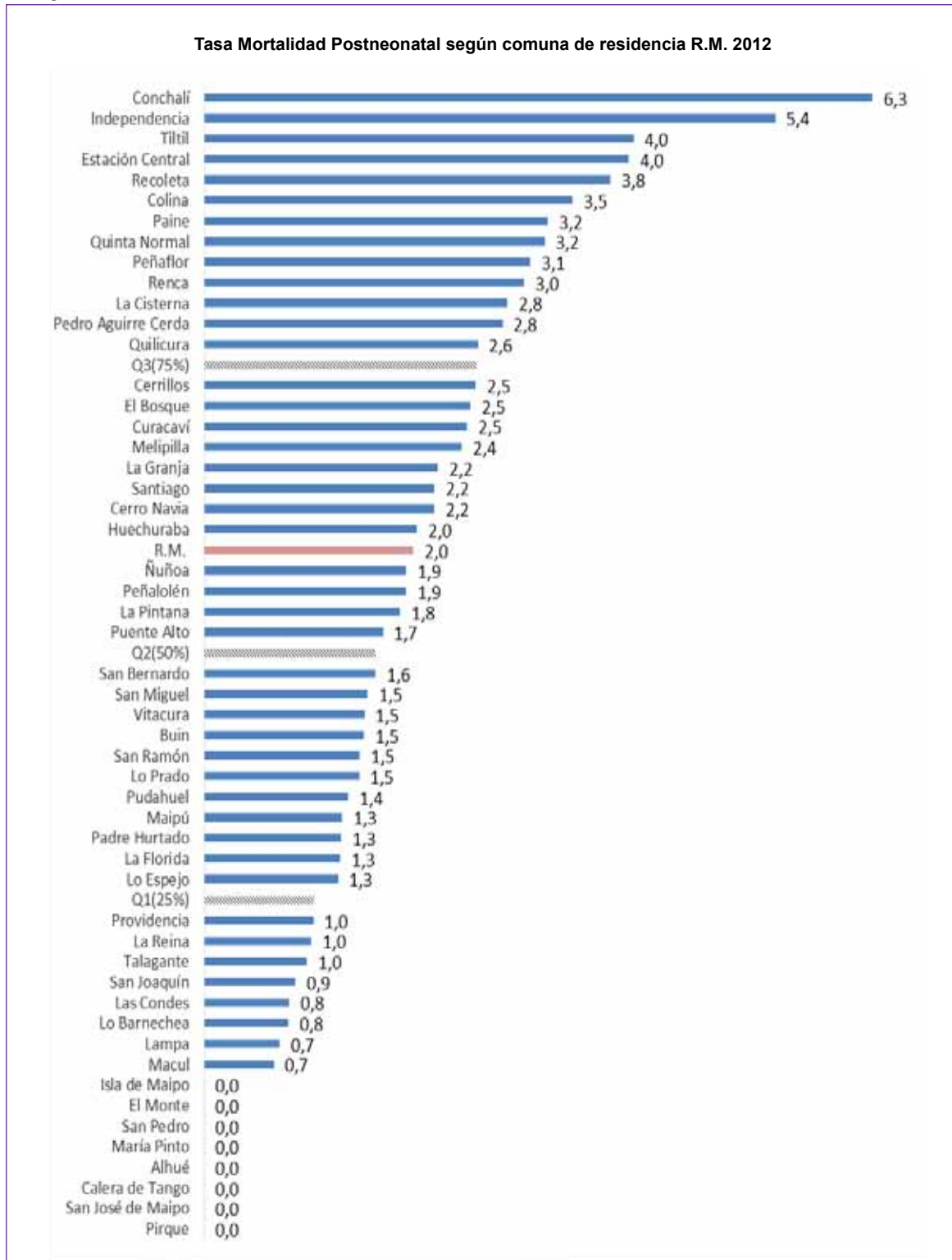
Fuente: Unidad VENT. Epidemiología; SEREMI SALUD RM

En el siguiente gráfico observamos que las comunas con las más altas tasas de Mortalidad Postneonatal durante el año 2012 fueron:

Tabla N° 195

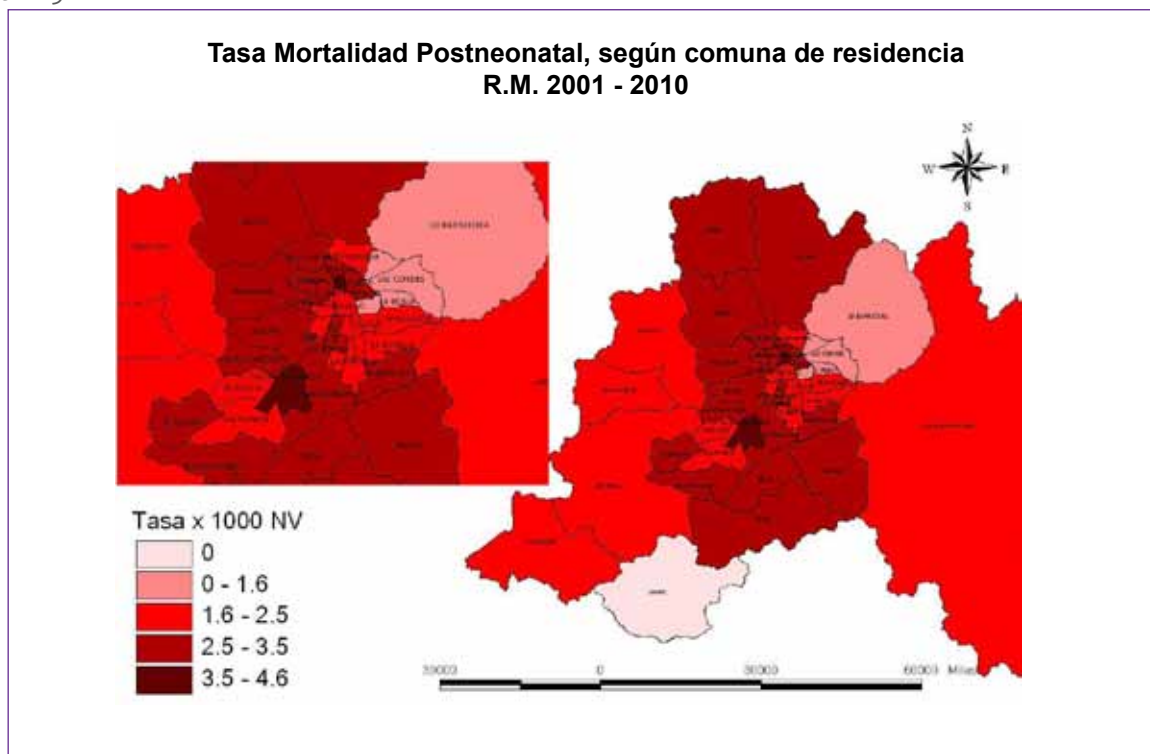
Conchalí	6,3
Independencia	5,4
Tiltil	4,0
Estación Central	4,0
Recoleta	3,8

Gráfico N° 326



Fuente: Unidad VENT. Epidemiología; SEREMI SALUD RM

Figura N° 56



Fuente: Unidad VENT. Epidemiología; SEREMI SALUD RM

Durante los años analizados (2001-2010), el 85% de las comunas de la Región Metropolitana presentan tasas de mortalidad en niños fallecidos entre los mayores de 28 días y 11 meses, que se concentran en el rango entre 1,6 a 3,5 muertes cada 1.000 NV. De estas 44 comunas, destaca Paine con la mayor Mortalidad Postneonatal: 3,5 muertes cada mil nacidos vivos de la RM durante el período.

En lo opuesto, el 12% de las comunas de nuestra región, presentó las menores tasas de mortalidad en los menores de un año y mayores de 28 días; destaca Alhué que no registra mortalidad postneonatal en este período.

La comuna que presentó la mortalidad postneonatal más alta durante la década descrita en la Región Metropolitana fue Independencia con 4,6 muertes cada mil NV y se encuentra dentro del 3% de las comunas (2) de nuestra región que presentaron las mayores tasas de mortalidad durante el período detallado.



## 5.4.- Mortalidad Materna

La mortalidad materna es un término estadístico que detalla la muerte de una mujer durante o poco después de un embarazo. Es un indicador claro de inequidad social, de género y pobreza: el que un embarazo o parto desemboque en la muerte de la mujer refleja problemas estructurales, tanto de acceso como de atención a la salud; de hecho es el más dramático de una serie de acontecimientos que revelan la deficiencia de labores para atender la situación de atraso, marginación y rezago en que viven algunas mujeres<sup>45</sup>.

En 2000, las Naciones Unidas estimó que la mortalidad materna global era de 529.000 —representando aproximadamente 1 defunción materna cada minuto— de los cuales menos del 1% ocurrieron en países desarrollados. Sin embargo, un estudio de una revista médica Británica (The Lancet) señala que la cifra ha descendido continuamente desde 526.300 en 1980 hasta 342.900 en 2008 y que, en este último año, habrían sido 281.500 en ausencia de VIH<sup>46</sup>.

La reducción de la mortalidad materna en un 75% constituye el quinto Objetivo de Desarrollo del Milenio. Para alcanzar este objetivo, es preciso que los países tengan un diagnóstico exacto de las causas y los niveles de muertes maternas. En tal sentido, los esfuerzos para documentar el progreso en la reducción de la mortalidad materna deben contemplar ajustes para las inconsistencias en las cifras reportadas por los países. Es preciso obtener información completa de las muertes maternas, así como mejorar la exactitud de las declaraciones de sus causas, ya que pueden comprometer los resultados de la clasificación y la codificación normalizada que se hace siguiendo las reglas de la Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades (CIE)<sup>47</sup>.

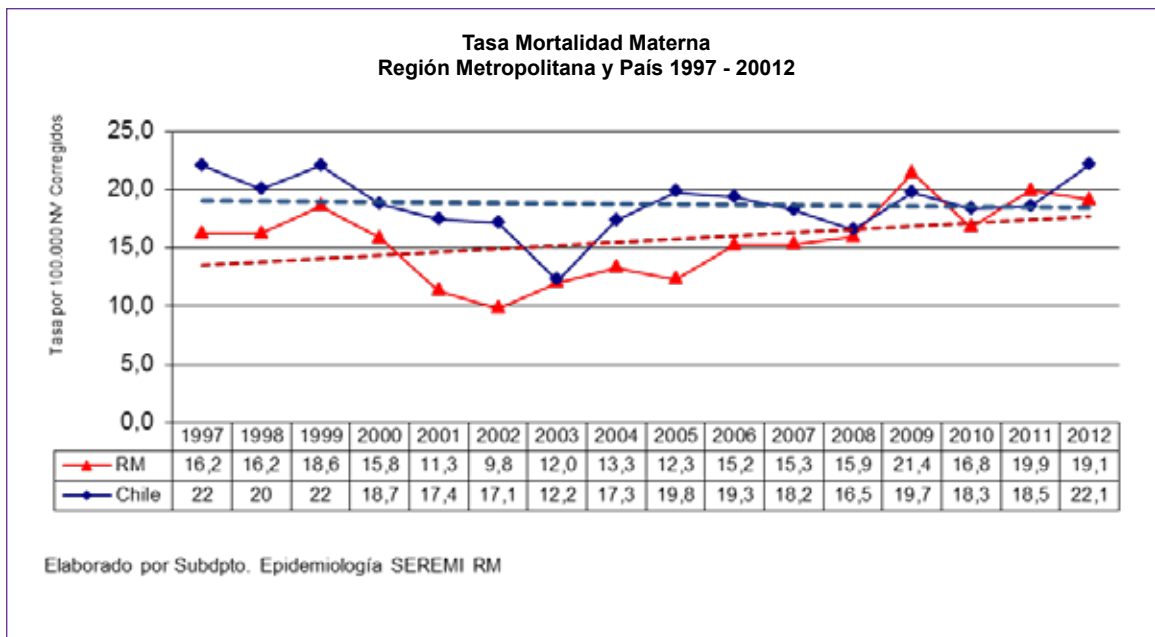
Anualmente se registran en Chile alrededor de 50 muertes maternas y en la R.M. alrededor de 20 (según el año). En nuestro país, según la secuencia que se muestra en la gráfica 328, la tendencia de la mortalidad materna es estable en el tiempo, a diferencia de lo que sucede en la RM, que muestra una tendencia ascendente

45 M.Catañiedead, et al, "La Mortalidad Materna en México", Cuatro visiones críticas, Fundar-UAM Xochimilco, Mex.2004

46 Deneux-Tharoux D, Berg C, Bouvier-Colle MH, Gissler M, Harper M, Nannini A, Alexander S, Wildman K, Breart G, Buekens P. Underreporting of Pregnancy-Related Mortality in the United States and Europe. *Obstet Gynecol* 2005;106:684-92

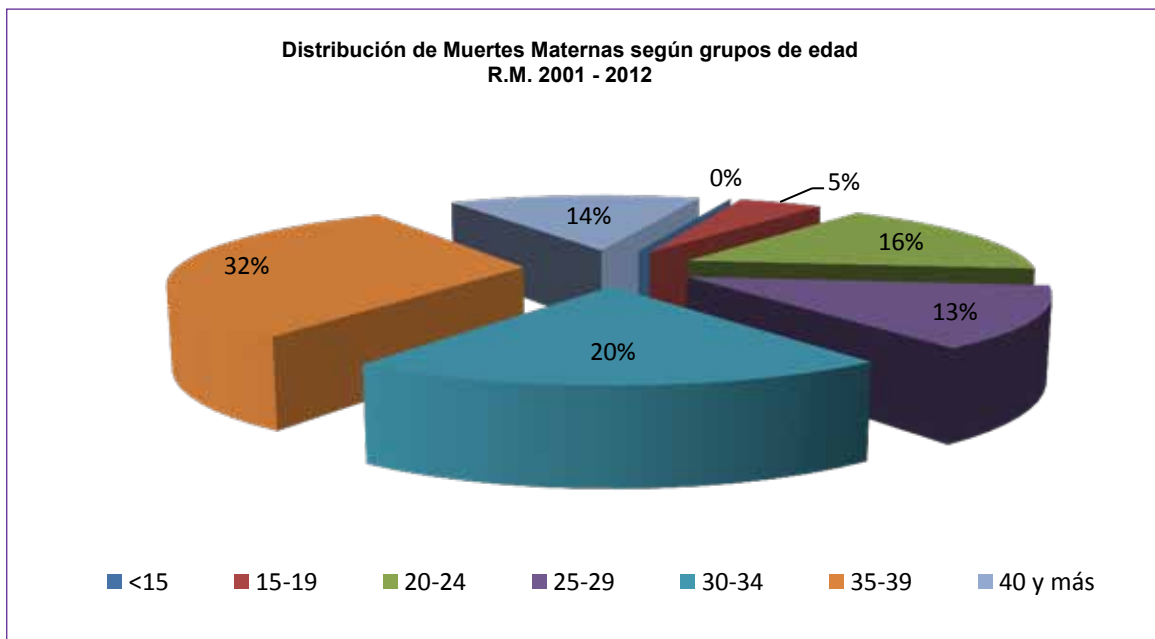
47 Guía de la OMS para la aplicación de la CIE-10 a las muertes ocurridas durante el embarazo, parto y puerperio: CIE-MM

Gráfico N° 327



Fuente: Unidad VENT. Epidemiología; SEREMI SALUD RM

Gráfico N° 328

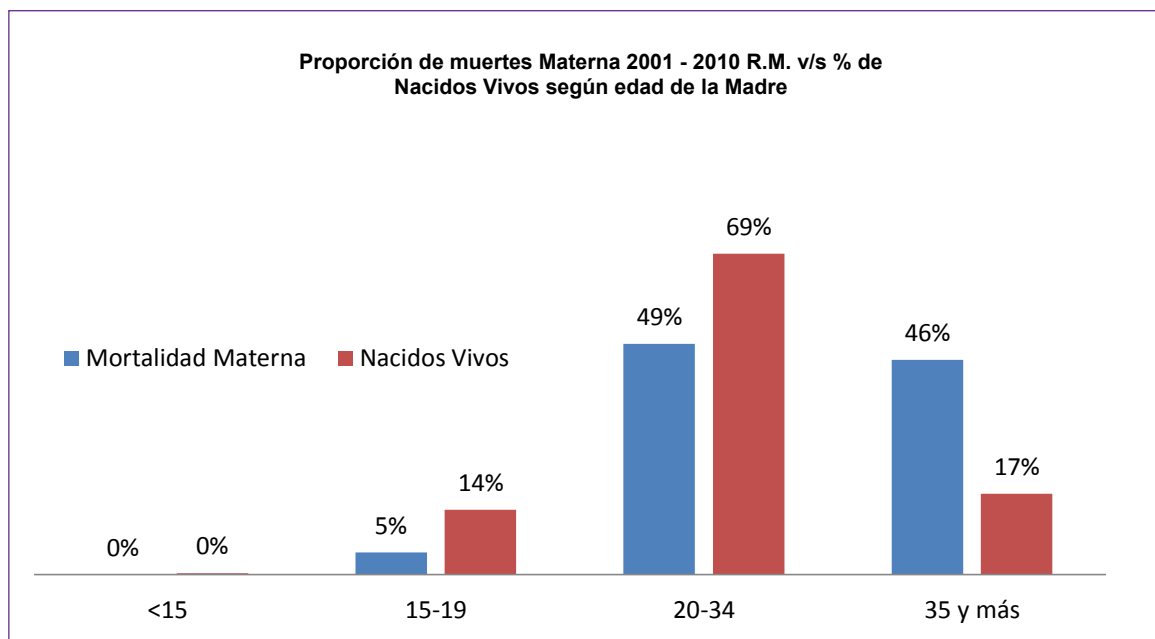


Fuente: Unidad VENT. Epidemiología; SEREMI SALUD RM

En el gráfico 328, la mayor importancia relativa de muertes maternas se presenta en el grupo etario de 35-39 años de edad. Las muertes ocurridas después de los 30 años de edad suman el 66% de las defunciones maternas durante el período 2001-2010. Las muertes ocurridas en adolescentes concentran el 5% del total de muertes en el mismo período.

Cabe destacar que durante la década estudiada no se produjeron muertes en madres menores de 15 años en nuestra región.

Gráfico N° 329



Fuente: Unidad VENT. Epidemiología; SEREMI SALUD RM

En el período (2001 – 2010) el 69% de los Nacidos Vivos (NV) de nuestra región corresponden al grupo de madres de 20 a 34 años, lo sigue en frecuencia el grupo de mujeres de 35 años y más con un 17% del total de nacimientos y luego los grupos de 15 a 19 años con 14%. (gráfico 329).

En el mismo gráfico, se puede comparar la distribución de muertes maternas según grupos de edad y se observa el mayor riesgo de mortalidad materna en el grupo de 35 años y más en relación a los nacidos vivos de ese mismo grupo de edad y un menor riesgo en los grupos de menor edad.

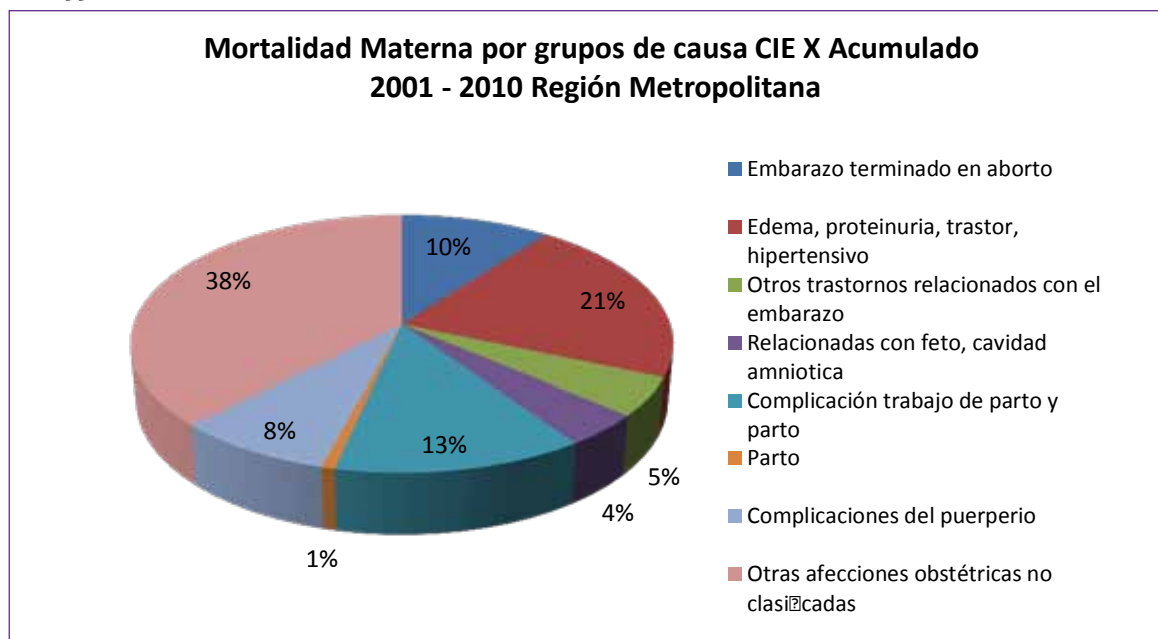
Tabla 196 - Defunciones Maternas según grupos de edad. RM 2001-2010

Año/Grupo Etario	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2001-2010
<15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15-19	2	0	0	1	0	1	0	1	2	0	7
20-24	3	2	1	2	2	0	2	3	7	2	24
25-29	0	3	1	0	2	2	4	2	3	2	19
30-34	0	1	5	0	3	5	3	3	3	6	29
35-39	7	3	6	8	3	4	2	5	3	5	46
40 y más	0	1	1	2	2	3	4	2	4	2	21
Total	12	10	14	13	12	15	15	16	22	17	146

Fuente: Unidad VENT. Epidemiología; SEREMI SALUD RM

Tal como lo presenta el gráfico y tabla anteriores, se subdivide los grupos de edad para la mortalidad materna: se observa que durante el período 2001-2010, la mayor proporción de defunciones ocurre en el grupo etario de

35 a 39 años. En el grupo de menores de 15 años no se presentan muertes maternas para el decenio descrito.



Fuente: Unidad VENT. Epidemiología; SEREMI SALUD RM

En el gráfico 330, observamos que la principal causa específica de muerte materna (38%) se asocia a los códigos incluidos en “Otras afecciones Obstétricas no clasificadas en otra parte”. El segundo grupo de causas corresponde a las causas clasificadas en los códigos O10-O16 (Edema, proteinuria y trastornos hipertensivos en el embarazo) que en el período 2001-2010 da

cuenta del 23% de las muertes maternas en la Región Metropolitana. El tercer grupo de causa corresponde a complicaciones del trabajo de parto, que acumula el 13% de las muertes maternas en nuestra región. El embarazo terminado en aborto, asume el 13% de las muertes maternas y se ubica en el 4° lugar.

La tabla 197 complementa la información proporcionada por el gráfico anterior.

Tabla 197 - Defunciones Maternas según grupos de edad. RM 2001-2010

CIEX	GLOSA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2001-2010
O00 - O08	Embarazo terminado en aborto	1	1	3	0	0	1	2	4	1	2	15
O10 - O16	Edema, proteinuria, trastor, hipertensivo	3	3	1	2	3	4	4	3	4	4	31
O20 - O26	Otros trastornos relacionados con el embarazo	1	0	3	0	1	0	0	1	1	0	7
O30 - O48	Relacionadas con feto, cavidad amniótica	0	1	2	1	0	0	0	2	0	0	6
O60 - O75	Complicación trabajo de parto y parto	1	1	0	2	3	2	3	2	4	1	19
O80 - O84	Parto		0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
O85 - O92	Complicaciones del puerperio	1	1	0	1	1	0	1	1	3	3	12
O95 - O99	Otras afecciones obstétricas no clasificadas	5	3	5	6	4	8	5	3	9	7	55
	<b>Total</b>	<b>12</b>	<b>10</b>	<b>14</b>	<b>13</b>	<b>12</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>22</b>	<b>17</b>	<b>146</b>

Fuente: Unidad VENT. Epidemiología; SEREMI SALUD RM



## 5.4.- Años de Vida Potencial Perdidos

Otro indicador que permite una mirada diferente sobre las defunciones son los Años de Vida Potencial Perdidos (AVPP), que corresponde, en términos sencillos, a la diferencia entre la edad de muerte y expectativa de vida al nacer.

En este caso, la metodología para calcular los AVPP, consistió en tomar como esperanza de vida los 80 años y no se consideraron las muertes en menores de un año. Para el período 2001-2012, los AVPP representaron en la Región Metropolitana, 5.219.671 años perdidos para nuestra población, lo que significa una tasa de 65,5 AVPP por cada 1.000 hbtes.

Este indicador permite observar que si bien las enfermedades del corazón acumulan el 28% de las muertes ocurridas en la Región Metropolitana durante el período descrito, para este indicador, representan el 22% de los AVPP; mientras que si bien, las muertes por Traumatismos y otras causas externas, que corresponden al 8% en el mismo período, constituyen uno de los principales motivos de muertes prematuras con un 28%. La mayor proporción de muertes prematuras, es debido a Tumores que representó en el período descrito, el 32% de los AVPP.

De acuerdo a los Diagnósticos Regionales con Enfoque en Determinantes Sociales de Salud (Informe Nacional), publicado por el Departamento de Epidemiología del

MINSAL en diciembre de 2012; la tasa de AVPP del trienio 2007 – 2009 en Chile es de 25,5 por 1.000 hbtes., siendo más alta en los hombres (32,7 por 1.000) que en las mujeres (18,1 por 1.000).

De acuerdo al mismo documento y, en relación a las regiones de nuestro país, la tasa más alta se da en Aysén (30,8 por 1.000) y la más baja corresponde a la Región Metropolitana (22,9 por 1.000). No obstante, por la cantidad de habitantes que en ella residen, la Región Metropolitana aporta el 36,1% de los años de vida potencial perdidos del país, mientras que la Región de Aysén sólo contribuye con un 0,7%. Con excepción de la Región de Los Ríos, las tasas más altas de AVPP se concentran en el extremo sur del país.

En la tabla 198 se muestran las tasas de AVPP para cada una de las comunas de la Región Metropolitana, de acuerdo a población total y según sexo. Se observa una mayor pérdida de años de vida en la población masculina de un 58% en relación a lo observado en la población femenina. La comuna que destaca por sus mayores tasas de AVPP es la comuna de Independencia (148,4 por 1.000 hab.), seguida por Recoleta (99,2 por 1.000 hbtes.) y en tercer lugar Conchalí con (97,9 cada 1.000 hbtes.).

Tabla N° 198 - Años de Vida Potencial Perdido según sexo y comuna de residencia. Región Metropolitana 2001-2012

COMUNA	TASA AVPP 2001-2012		
	Hombre	Mujer	Total
Independencia	200,3	102,4	148,4
Recoleta	130,3	69,3	99,2
Conchalí	129,2	67,9	97,9
San Miguel	132,3	65,4	97,8
Lo Espejo	127,1	65,8	96,0
Quinta Normal	121,7	67,3	93,9
Santiago	119,3	66,9	93,3
Estación Central	121,3	64,8	93,2
San Ramón	119,7	66,2	92,4
Pedro Aguirre Cerda	120,3	64,4	91,5
San Joaquín	123,9	61,4	91,5
Cerro Navia	120,8	61,0	90,2
Lo Prado	113,6	56,2	84,1
Renca	107,1	57,3	82,0
Cerrillos	106,7	56,5	81,0
Lampa	104,4	55,8	80,6
El Bosque	102,7	55,5	78,8
La Granja	105,4	51,5	77,7
La Cisterna	102,6	54,9	77,7
Melipilla	98,6	54,2	76,5
La Pintana	97,6	51,3	74,5
Huechuraba	94,4	51,2	72,3
Tiltil	89,1	52,8	71,5
Alhué	90,3	49,5	70,9
Buín	90,2	51,3	70,6
Isla de Maipo	93,6	46,8	70,3
San Bernardo	89,9	50,6	70,0
Macul	89,3	48,3	67,9
El Monte	85,0	50,1	67,7
Peñalolén	85,5	47,9	66,3
San José de Maipo	79,8	50,2	65,7
Paine	77,8	44,7	61,4
Peñaflor	77,2	46,0	61,3
María Pinto	82,4	40,4	61,2
Padre Hurtado	80,3	41,2	60,9
Ñuñoa	76,2	47,1	60,2
Pudahuel	77,4	41,6	59,2
Curacaví	71,8	46,0	59,0
Calera de Tango	70,7	46,5	58,6
Talagante	76,4	41,2	58,5
La Florida	71,2	44,1	57,7
Puente Alto	73,3	42,2	57,5
Providencia	72,4	44,4	57,2
San Pedro	72,6	32,4	54,2
La Reina	64,7	40,9	51,9
Quilicura	63,4	35,9	49,5
Vitacura	55,5	31,2	41,7
Las Condes	53,0	30,5	40,6
Pirque	49,3	30,9	40,2
Maipú	47,5	29,1	38,1
Lo Barnechea	50,8	22,8	35,4
Colina	39,8	20,8	30,4
<b>REGIÓN</b>	<b>85,5</b>	<b>47,1</b>	<b>65,8</b>

El grupo de las Enfermedades del Sistema Circulatorio (tabla 199) se encuentra en el tercer lugar de AVPP después de los Tumores y las defunciones por Traumatismos y otras causas externas en primer y segundo lugar respectivamente.

Los hombres de nuestra región, presentan mayores tasas de mortalidad prematura debida a esta causa que las mujeres; con una tasa 54% mayor a lo observado en la población de femenina.

Nuevamente Independencia es la comuna con mayor tasa de AVPP para la población general (26,3 por 1.000), seguida por Quinta Normal (18,2 por 1.000) y en tercer lugar San Miguel (17, 9 por 1.000).

La Tasa de AVPP por Tumores Malignos, que se aprecia en la tabla 200, es la más alta de todos los grandes grupos de causas de mortalidad comparados en la Mortalidad prematura de la Región Metropolitana; tanto en la población general como en la población femenina.

El comportamiento de este indicador según sexo, sigue demostrando una mayor mortalidad prematura de los hombres en comparación con las mujeres de nuestra región.

En este grupo de causas de mortalidad prematura, la diferencia que existe entre hombres y mujeres es bastante menor que lo observado en los otros grupos de causas de defunciones.

Las comunas que destacan por sus altos valores de AVPP son Independencia (32,3 por 1.000), seguido por San Miguel (23,8 por 1.000) y en tercer lugar Quinta Normal (23,2 por 1.000).

Tabla N° 199 - Años de Vida Potencial Perdido por Enfermedades del Sistema Circulatorio según sexo y comuna de residencia. Región Metropolitana 2001-2012

COMUNA	TASA AVPP 2001-2012		
	Hombre	Mujer	Total
Independencia	35,3	18,3	26,3
Quinta Normal	24,2	12,5	18,2
San Miguel	23,3	12,9	17,9
Recoleta	21,4	11,7	16,5
San Ramón	19,9	12,7	16,2
Santiago	21,4	10,9	16,2
Lo Espejo	20,4	11,9	16,1
Conchalí	20,6	11,7	16,1
Pedro Aguirre Cerda	21,5	10,4	15,8
San Joaquín	21,1	10,7	15,7
Lo Prado	19,8	10,5	15,0
Estación Central	19,2	10,7	15,0
Cerro Navia	19,1	10,7	14,8
Cerrillos	18,7	9,7	14,1
La Cisterna	18,7	9,8	14,0
La Granja	17,5	9,3	13,3
El Bosque	16,8	9,5	13,1
Renca	16,2	9,6	12,9
Melipilla	16,2	9,0	12,6
Tiltil	13,6	10,6	12,2
El Monte	13,5	9,9	11,7
Buín	15,0	8,0	11,5
Macul	15,7	7,4	11,4
La Pintana	13,9	8,7	11,3
Nuñoa	15,9	7,5	11,3
Huechuraba	13,7	8,6	11,1
María Pinto	14,2	7,7	10,9
San Bernardo	14,3	7,7	10,9
Peñalolén	13,7	7,7	10,6
Peñaflor	13,4	7,8	10,5
Isla de Maipo	13,0	7,9	10,5
Padre Hurtado	13,3	7,3	10,3
Curacaví	12,1	8,4	10,3
San José de Maipo	12,4	7,7	10,2
Alhué	13,6	6,3	10,1
Providencia	14,3	6,5	10,0
Lampa	11,7	7,9	9,8
Talagante	12,1	7,5	9,8
Paine	12,0	7,2	9,7
La Florida	12,1	7,2	9,7
Pudahuel	12,4	6,8	9,5
San Pedro	12,7	5,2	9,3
Puente Alto	11,6	6,7	9,1
Calera de Tango	11,1	5,4	8,3
La Reina	11,0	5,7	8,2
Quilicura	9,4	5,0	7,2
Pirque	8,1	5,8	7,0
Las Condes	10,6	3,8	6,8
Vitacura	9,8	4,0	6,5
Maipú	8,0	4,5	6,2
Lo Barnechea	7,6	2,4	4,7
Colina	5,4	3,3	4,4
<b>REGIÓN</b>	<b>14,2</b>	<b>7,7</b>	<b>10,9</b>

Tabla N° 200 - Años de Vida Potencial Perdido por Tumores según sexo y comuna de residencia. Región Metropolitana 2001-2012

COMUNA	TASA AVPP 2001-2012		
	Hombre	Mujer	Total
Independencia	34,1	30,7	32,3
San Miguel	27,0	20,9	23,8
San Joaquín	24,5	22,0	23,2
Quinta Normal	23,6	22,3	23,0
Recoleta	23,1	22,1	22,6
Pedro Aguirre Cerda	23,6	20,3	21,9
Estación Central	23,3	20,1	21,7
Conchalí	22,2	21,1	21,6
Santiago	20,1	22,0	21,0
Lo Espejo	21,1	20,8	21,0
San Ramón	21,0	20,3	20,6
Lo Prado	21,7	18,6	20,1
La Cisterna	22,0	18,3	20,1
Nuñoa	20,6	18,2	19,2
Cerrillos	19,6	18,8	19,2
Cerro Navia	19,1	18,7	18,9
Macul	19,7	18,0	18,8
Providencia	19,2	18,4	18,7
Renca	18,9	18,0	18,4
La Granja	19,3	16,5	17,9
El Bosque	18,8	16,8	17,8
Huechuraba	16,6	17,0	16,8
Lampa	18,3	15,0	16,7
Melipilla	16,0	17,2	16,6
La Reina	17,0	16,0	16,4
La Florida	15,9	16,1	16,0
María Pinto	17,0	14,7	15,8
Isla de Maipo	16,7	14,8	15,8
Curacaví	16,6	14,5	15,5
Vitacura	18,1	13,5	15,5
Peñalolén	15,0	15,7	15,3
La Pintana	14,7	15,4	15,0
Alhué	14,8	15,2	15,0
San Bernardo	15,1	14,6	14,9
El Monte	15,1	14,3	14,7
Peñaflor	15,5	13,7	14,6
Talagante	15,1	14,1	14,6
Las Condes	15,5	13,8	14,6
Buín	13,3	15,6	14,5
Padre Hurtado	15,4	12,8	14,1
Paine	13,8	14,3	14,0
Calera de Tango	14,3	13,3	13,8
San José de Maipo	12,6	14,8	13,7
Tiltil	11,3	16,1	13,7
Puente Alto	13,2	14,0	13,6
Pudahuel	13,5	13,5	13,5
San Pedro	13,4	13,3	13,4
Pirque	11,0	9,4	10,2
Maipú	10,3	10,2	10,2
Quilicura	9,7	10,3	10,0
Lo Barnechea	10,6	8,1	9,2
Colina	6,0	5,6	5,8
<b>REGIÓN</b>	<b>16,3</b>	<b>15,6</b>	<b>15,9</b>

Fuente: Unidad VENT. Epidemiología; SEREMI SALUD RM

Tabla N° 201- Años de Vida Potencial Perdido por Enfermedades del Sistema Respiratorio según sexo y comuna de residencia. Región Metropolitana 2001-2012

COMUNA	TASA AVPP 2001-2012		
	Hombre	Mujer	Total
Independencia	9,4	4,1	6,6
Tiltil	6,9	4,1	5,5
San José de Maipo	7,2	3,4	5,4
Lo Espejo	7,0	3,7	5,3
Recoleta	7,1	3,5	5,3
Lampa	7,5	2,7	5,1
Estación Central	7,0	3,2	5,1
Conchalí	6,2	4,0	5,1
Pedro Aguirre Cerda	7,0	3,3	5,0
San Ramón	6,5	3,4	4,9
Cerro Navia	6,6	3,2	4,9
San Joaquín	6,4	3,2	4,7
Santiago	6,2	2,8	4,5
Renca	5,9	2,9	4,4
Lo Prado	5,8	3,1	4,4
San Miguel	5,6	3,2	4,4
Quinta Normal	6,1	2,6	4,3
Cerrillos	5,8	2,7	4,2
La Pintana	5,2	2,8	4,0
Huechuraba	6,1	1,9	3,9
La Cisterna	5,3	2,4	3,8
Melipilla	5,5	1,9	3,7
Isla de Maipo	4,6	2,8	3,7
Padre Hurtado	4,4	2,7	3,6
Macul	4,9	2,3	3,5
El Bosque	4,2	2,6	3,4
La Granja	4,6	2,2	3,4
Alhué	5,7	0,3	3,1
San Bernardo	4,1	2,2	3,1
Buín	3,3	2,9	3,1
Peñaflor	3,7	2,3	3,0
Peñalolén	3,7	2,1	2,9
Talagante	4,0	1,8	2,9
El Monte	3,7	2,0	2,9
Pudahuel	3,6	2,2	2,9
María Pinto	4,1	1,5	2,8
Paine	3,0	2,6	2,8
Ñuñoa	3,9	1,8	2,7
San Pedro	3,6	1,6	2,7
Puente Alto	3,5	1,9	2,7
Calera de Tango	2,8	2,5	2,7
La Florida	3,2	2,0	2,6
Providencia	2,7	1,9	2,2
Quilicura	2,9	1,5	2,2
Curacaví	2,9	1,0	2,0
La Reina	2,3	1,5	1,9
Pirque	2,5	0,7	1,6
Maipú	2,1	1,1	1,6
Las Condes	1,6	1,1	1,3
Colina	1,6	0,9	1,3
Vitacura	1,7	1,0	1,3
Lo Barnechea	1,6	1,0	1,3
<b>REGIÓN</b>	<b>4,1</b>	<b>2,2</b>	<b>3,1</b>

Tabla N° 202 - Años de Vida Potencial Perdido por Enfermedades del Sistema Digestivo según sexo y comuna de residencia. Región Metropolitana 2001-2012

COMUNA	TASA AVPP 2001-2012		
	Hombre	Mujer	Total
Independencia	21,1	6,7	13,4
Conchalí	15,9	5,2	10,5
San Ramón	14,6	6,2	10,3
Lo Espejo	14,6	5,1	9,8
Estación Central	14,3	5,2	9,8
Cerro Navia	14,5	5,2	9,7
Recoleta	14,3	5,2	9,6
Pedro Aguirre Cerda	13,6	5,6	9,5
San Joaquín	14,5	4,6	9,4
Quinta Normal	14,5	4,2	9,2
San Miguel	14,1	4,1	8,9
Lo Prado	13,0	4,2	8,5
Santiago	12,2	4,2	8,3
Renca	12,0	4,2	8,0
La Granja	10,5	4,2	7,3
La Pintana	10,5	3,6	7,1
El Bosque	9,7	4,2	6,9
Peñalolén	10,1	3,5	6,7
La Cisterna	10,8	2,9	6,7
Cerrillos	9,7	3,4	6,5
El Monte	10,3	2,3	6,3
Huechuraba	8,8	3,9	6,3
Alhué	7,2	5,0	6,1
Macul	8,5	3,5	5,9
San José de Maipo	7,2	4,4	5,8
San Bernardo	8,0	3,5	5,7
Lampa	6,9	4,3	5,6
Melipilla	7,3	3,0	5,2
Pudahuel	7,3	3,0	5,1
Buín	7,3	2,8	5,0
Peñaflor	7,0	2,8	4,9
Puente Alto	6,7	2,5	4,5
La Florida	6,3	2,7	4,5
Padre Hurtado	6,1	2,5	4,3
Isla de Maipo	7,0	1,6	4,3
Curacaví	3,9	4,2	4,0
Talagante	5,4	2,5	3,9
Ñuñoa	5,6	2,5	3,9
Calera de Tango	4,8	2,9	3,9
San Pedro	4,5	2,9	3,8
Providencia	5,4	2,1	3,6
Paine	4,9	2,1	3,5
Quilicura	4,9	2,0	3,4
La Reina	5,2	1,9	3,4
Tiltil	4,7	1,6	3,2
María Pinto	3,2	3,2	3,2
Maipú	4,0	2,0	3,0
Colina	3,6	1,3	2,5
Las Condes	3,1	1,3	2,1
Pirque	2,8	1,4	2,1
Lo Barnechea	3,0	1,2	2,0
Vitacura	2,8	0,9	1,7
<b>REGIÓN</b>	<b>8,2</b>	<b>3,1</b>	<b>5,6</b>

Fuente: Unidad VENT. Epidemiología; SEREMI SALUD RM

La Tasa de Mortalidad Prematura por causa de las Enfermedades del Sistema Respiratorio (Tabla 201), se encuentra en el quinto lugar dentro de los principales grupos de causas de mortalidad por AVPP en la Región Metropolitana; acumulando el 6% de los AVPP para nuestra región en la década descrita. Mantiene, durante estos diez años, un indicador para la población general de 3,1 AVPP por cada 1.000 hbtes. y un riesgo mayor en la población masculina cercana al doble de lo observado en la población femenina.

Las comunas que destacan por sus mayores tasas de AVPP para esta causa son: Independencia (6,6), Til Til (5,5) y San José de Maipo (5,4). Todas las tasas expresadas como años prematuramente perdidos por cada 1.000 habitantes de la Región Metropolitana.

La tasa de AVPP por enfermedades del Sistema Digestivo acumula el 11% de los AVPP de la Región Metropolitana en el mismo período. Al igual que los otros grupos de enfermedades estudiados, existe un mayor riesgo de AVPP en la población masculina con un indicador que supera en más del doble lo observado en las mujeres de nuestra región.

Las comunas que destacan por sus mayores tasas de AVPP son: Independencia (13,4), Conchalí (10,5) y San Ramón (10,3). Todas las tasas expresadas como años prematuramente perdidos por cada 1.000 habitantes de la Región Metropolitana.

Tabla N° 203 - Años de Vida Potencial Perdido por Traumatismos, envenenamientos y otras causas externas; según sexo y comuna de residencia. Región Metropolitana 2001-2012

COMUNA	TASA AVPP 2001-2012		
	Hombre	Mujer	Total
Independencia	50,0	11,2	29,4
Lampa	34,6	7,6	21,4
Lo Espejo	35,9	6,1	20,8
Tiltil	31,0	8,9	20,3
La Pintana	34,1	5,7	19,9
Melipilla	32,4	6,8	19,7
Conchalí	33,0	6,4	19,4
Recoleta	32,7	6,1	19,1
Cerro Navía	33,2	5,4	18,9
Renca	31,2	6,2	18,6
Santiago	28,6	8,4	18,6
Buín	30,4	6,3	18,3
Estación Central	28,4	8,1	18,3
San Joaquín	31,8	5,1	18,0
El Bosque	30,7	5,5	17,9
San Miguel	31,6	5,0	17,9
Pedro Aguirre Cerda	29,7	6,6	17,8
La Granja	31,1	5,1	17,8
San Ramón	28,2	6,0	16,9
Lo Prado	29,8	4,3	16,7
Isla de Maipo	27,6	5,7	16,7
Paine	27,1	6,0	16,7
Cerrillos	27,8	5,6	16,4
Huechuraba	26,8	5,1	15,7
San Bernardo	25,7	5,9	15,6
Quinta Normal	25,7	5,3	15,3
Alhué	27,0	2,1	15,2
Calera de Tango	22,4	7,0	14,7
Padre Hurtado	24,6	4,5	14,6
San José de Maipo	21,5	6,7	14,5
San Pedro	25,6	0,8	14,3
La Cisterna	23,5	5,3	14,0
Peñalolén	22,8	5,2	13,8
El Monte	23,0	4,0	13,5
Curacaví	21,1	5,5	13,4
Pudahuel	22,3	4,2	13,1
María Pinto	23,5	2,4	12,9
Talagante	20,5	5,2	12,7
Puente Alto	20,7	4,7	12,6
Peñaflor	20,7	4,2	12,3
Macul	19,5	4,7	11,8
Quilicura	19,1	4,6	11,8
Pirque	17,3	5,1	11,3
La Florida	17,4	4,4	10,9
Nuñoa	14,0	5,3	9,2
Lo Bachea	15,7	3,2	8,8
Colina	14,4	2,6	8,6
La Reina	13,3	3,6	8,1
Providencia	12,9	4,1	8,1
Vitacura	12,5	3,6	7,4
Maipú	11,7	2,9	7,2
Las Condes	11,0	3,5	6,9
<b>REGIÓN</b>	<b>22,9</b>	<b>4,9</b>	<b>13,7</b>

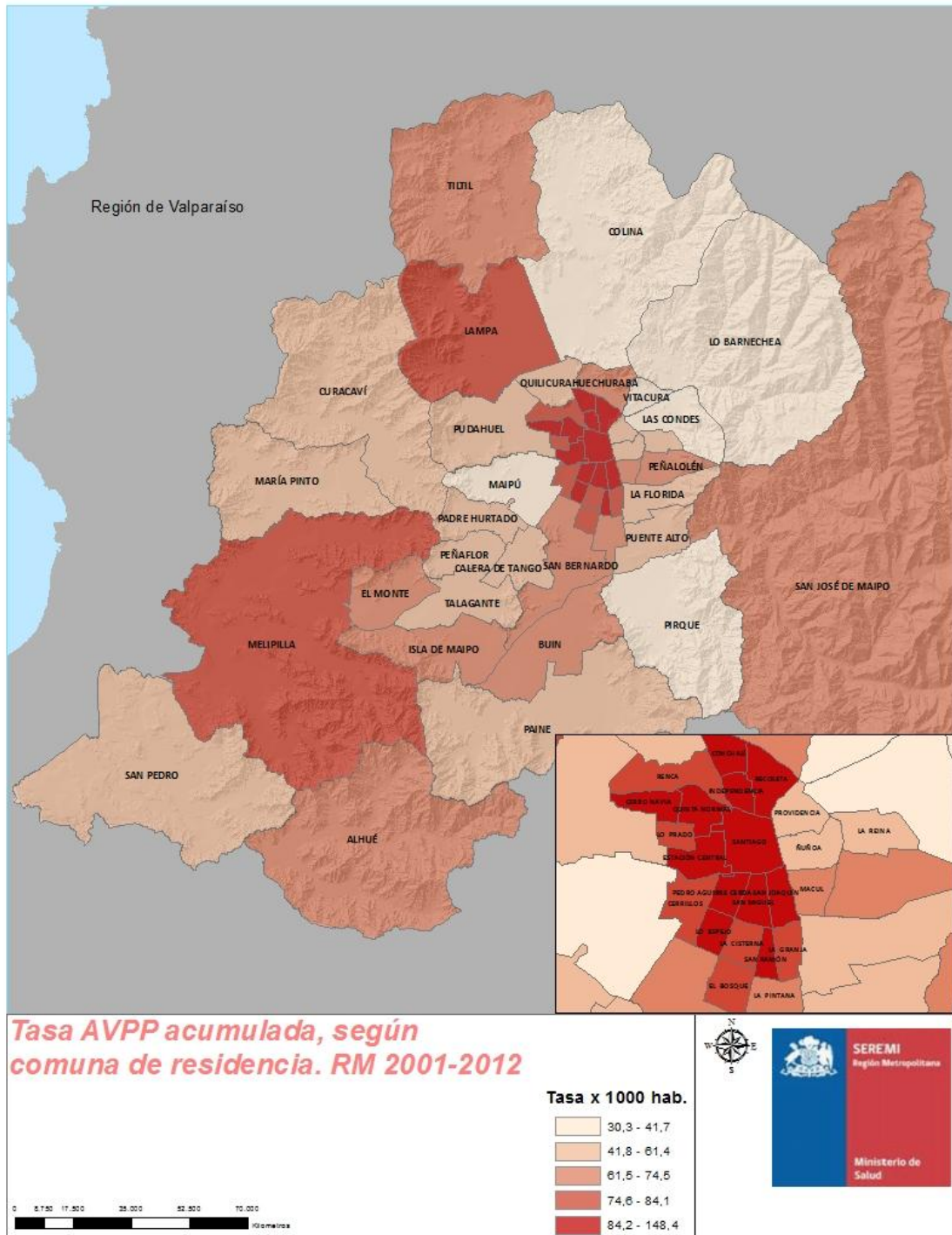
Fuente: Unidad VENT. Epidemiología; SEREMI SALUD RM

Como segunda causa de pérdida prematura de años vividos en la Región Metropolitana se encuentran los Traumatismos, Envenenamientos y otras causas externas, acumulando el 28% de AVPP para el período 2001-2012 en la Región Metropolitana.

Esta causa de mortalidad prematura, es la que produce la mayor cantidad de AVPP en la población masculina de nuestra región, superando en casi cinco veces la tasa de la población femenina para nuestra región en el mismo período descrito anteriormente.

Las comunas con las más altas tasas de mortalidad prematura por esta causa son: Independencia (29,4), Lampa (21,4) y Lo Espejo (20,8). Todas las tasas expresadas como años prematuramente perdidos por cada 1.000 habitantes de la Región Metropolitana.

Figura N° 57



Fuente: Unidad VENT. Epidemiología; SEREMI SALUD RM

De acuerdo a la figura 57, observamos que las tasas de AVPP para el período 2001-2012, se concentran en el rango entre 41,8 y 61,4 AVPP cada 1000 habitantes de nuestra región; así, es el 29% de las comunas de nuestra región que se encuentra en el rango.

El 12% de las comunas de nuestra región se encuentra en el tramo de menor tasa de AVPP acumulado en el período 2001-2012 y destaca que son todas comunas eminentemente urbanas (Maipú, dentro de las comunas con mayor número de habitantes del país).

En el otro extremo, el 23% de las comunas de la RM, presentan las más altas tasas de AVPP acumulado, ubicándose en el rango entre 84,2 y 148,4; todas urbanas. Independencia es la comuna con mayores Años de Vida Potencial Perdido cada mil habitantes de la Región Metropolitana para el período 2001-2012: 148,4 AVPP por cada 1000 habitantes de la RM.

## Mortalidad Región Metropolitana, según metodología Bayesiana

El siguiente documento contiene la distribución del riesgo de morir según la “Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud” en su décima Revisión (CIE 10), dividida en dos secciones. La primera contiene la representación espacial de las muertes por grandes grupos de causas y la segunda por causa específica de muerte para las 52 comunas que componen la Región Metropolitana, según la residencia de los fallecidos, durante el periodo 2001-2010.

El indicador de mortalidad es utilizado para evaluar el impacto de las intervenciones de salud, el cual está relacionado con el acceso a la atención de salud. Este indicador puede estar influenciado además por diferentes factores de riesgo o protectores. El componente de suavizamiento Bayesiano nos permite apreciar patrones espaciales que no quedan claramente definidos con los métodos tradicionales, ya que neutraliza el efecto que se provoca cuando el número de casos se produce en poblaciones más pequeñas.

Lo anterior nos permite seleccionar las comunas que deben ser priorizadas en las acciones definidas dentro de las líneas programáticas, optimizando la eficiencia de los recursos humanos y financieros. Además, nos permite dejar evidencia de la situación actual de cada comuna de nuestra región, para evaluar a futuro las modificaciones observadas y reorientar nuevamente las programaciones siguientes

### Metodología

Se utilizaron las estadísticas de mortalidad del Ministerio de Salud de Chile entre los años 2001-2010, considerando la principal causa de muerte, según codificación CIE-10. Como indicador de riesgo se calculó la Razón de Mortalidad Estandarizada (RME). Este indicador es un cociente entre las defunciones observadas y las esperadas en cada comuna, si la mortalidad en cada una de éstas fuera igual a la del total de la Región Metropolitana. El cálculo de las defunciones esperadas se obtiene asumiendo que el riesgo según grupos de edad y sexo en cada comuna es igual que el de toda la Región Metropolitana. Por lo tanto, una RME mayor a 100 indica un exceso de riesgo de defunción y viceversa. Las poblaciones utilizadas corresponden a la proyección de población del Instituto Nacional de Estadísticas, en base al Censo de Población y Vivienda 2002.

Sin embargo, el tamaño de la población está asociado a la variabilidad de la RME, cuanto menor es el tamaño de la población en riesgo, mayor es la variabilidad de ésta, lo que da como resultado que las comunas que

aparecen con más alto riesgo o menor riesgo, son las que poseen estimaciones menos confiables. Para corregir este fenómeno, se realizó un análisis Bayesiano de modelos de regresión de Poisson para la RME. Este tipo de ajuste considera los datos de comunas vecinas, expresando el hecho de que las observaciones próximas tienden a ser parecidas. No obstante, para la elaboración de este Atlas, fueron aisladas las comunas de San Miguel, Independencia y Quinta Normal, que sistemáticamente han presentado las mayores tasas de mortalidad, debido a un posible sesgo hospitalario, que provocaría que el número de defunciones en estas comunas esté sobreestimado por las defunciones suscitadas en los hospitales localizados en ellas y posible error de registro en el Servicio Médico Legal, que es el organismo encargado de las materias médico legales y forenses en el país. La aislación de estas comunas consistió en que se eliminó la influencia que éstas generan en las comunas directamente adyacentes a ellas, por ejemplo, la RMEs de la comuna de Santiago se obtuvo a partir de la RMEs de todas las comunas adyacentes a ella, a excepción de las comunas de San Miguel, Quinta Normal e Independencia.

Mediante el proceso de estimación de la RME ajustada (RMEs) es posible obtener la probabilidad de que dicha razón sea superior a 100, denotada como  $P(RMEs > 100)$ , dicho indicador proporciona una valoración de la variabilidad de la estimación de la RME. Mientras que un mapa de RME ajustada entrega un valor esperado para la RME, la  $P(RMEs > 100)$  cuantifica la significatividad del exceso de riesgo de defunción que se encuentra presente en cada comuna, así, los valores altos de esta probabilidad indican una gran evidencia de exceso de riesgo de defunción respecto a la Región. En los mapas, las comunas con los colores más oscuros, indican exceso de riesgo de defunción debido a una causa específica ( $P(RME > 100)$  es mayor a un 95%), en tanto los colores más claros, indican bajo riesgo de defunción respecto a la causa en cuestión ( $P(RME > 100)$  es menor a un 25%).

La modelación de la RME  $P(RMEs > 1)$  se realizó con el software de inferencia bayesiana WinBUGS 1.4 y los mapas fueron realizados con ArcView 3.2.

El análisis de las causas de muerte de los capítulos VII (Ojo y sus anexos) y VIII (oído y de la apófisis mastoides) no fueron considerados en este documento, debido al escaso número de muertes por enfermedades de estos sistemas.

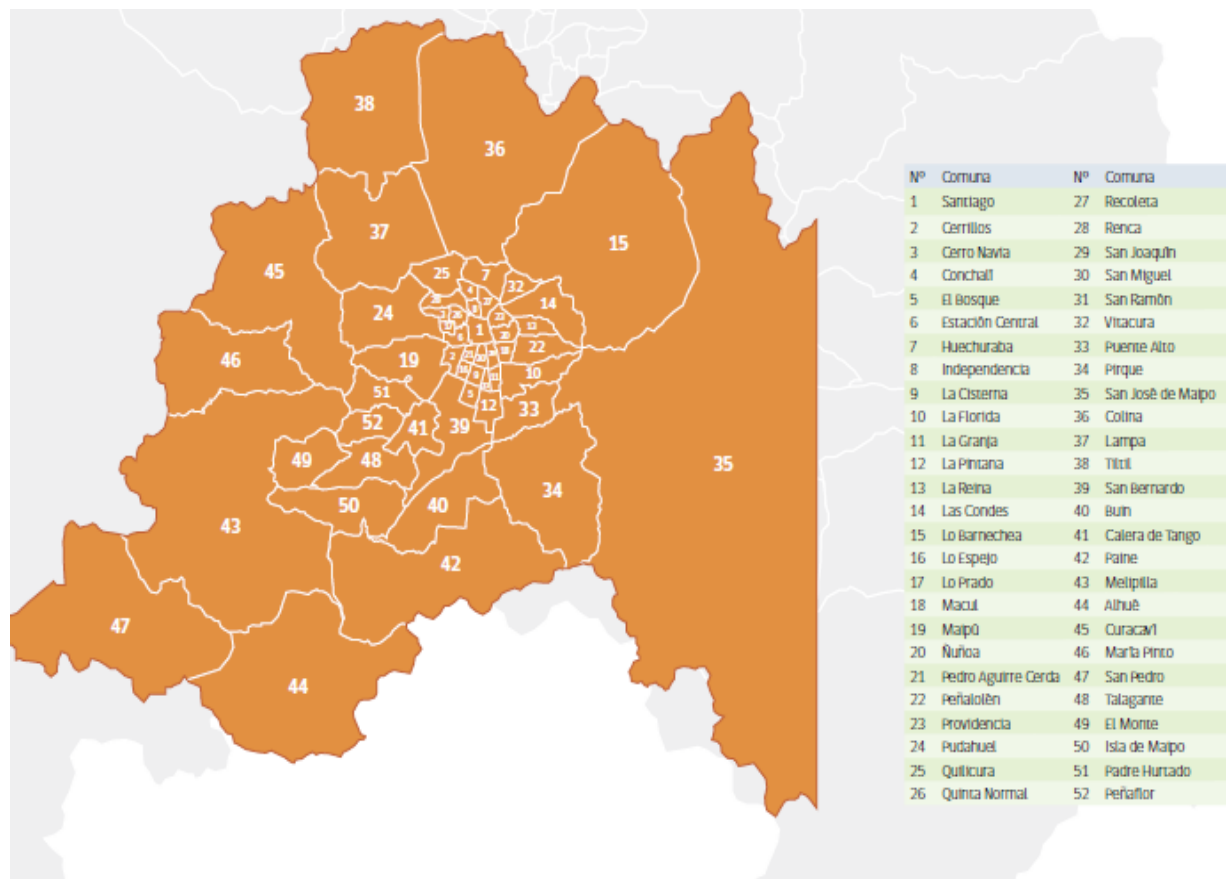
Tabla N° 204 - Frecuencia absoluta y porcentual de defunciones, según grandes grupos CIE-10. Región Metropolitana acumulado 2001-2010

Capítulo	Códigos	Título	Total		Hombres			Mujeres		
			Nº	% total	Nº	% Hombres	% total	Nº	% Mujeres	% total
I	A00-B99	Ciertas enfermedades infecciosas y parasitarias	6.673	2,0%	4.180	2,5%	1,3%	2.493	1,6%	0,8%
II	C00-D48	Tumores	82.348	25,1%	41.187	24,4%	12,6%	41.161	25,8%	12,5%
III	D50-D89	Enfermedades de la sangre y de los órganos hematopoyéticos y otros trastornos que afectan el mecanismo de la inmunidad	1.130	0,3%	492	0,3%	0,1%	638	0,4%	0,2%
IV	E00-E90	Enfermedades endocrinas, nutricionales y metabólicas	17.655	5,4%	8.448	5,0%	2,6%	9.207	5,8%	2,8%
V	F00-F99	Trastornos mentales y del comportamiento	11.028	3,4%	4.207	2,5%	1,3%	6.821	4,3%	2,1%
VI	G00-G99	Enfermedades del sistema nervioso	10.232	3,1%	4.624	2,7%	1,4%	5.608	3,5%	1,7%
IX	I00-I99	Enfermedades del sistema circulatorio	92.005	28,0%	44.144	26,2%	13,5%	47.861	30,0%	14,6%
X	J00-J99	Enfermedades del sistema respiratorio	31.249	9,5%	15.329	9,1%	4,7%	15.920	10,0%	4,9%
XI	K00-K93	Enfermedades del aparato digestivo	25.170	7,7%	15.237	9,0%	4,6%	9.933	6,2%	3,0%
XII	L00-L99	Enfermedades de la piel y el tejido subcutáneo	659	0,2%	214	0,1%	0,1%	445	0,3%	0,1%
XIII	M00-M99	Enfermedades del sistema osteomuscular y del tejido conectivo	1.907	0,6%	469	0,3%	0,1%	1.438	0,9%	0,4%
XIV	N00-N99	Enfermedades del aparato genitourinario	9.008	2,7%	4.118	2,4%	1,3%	4.890	3,1%	1,5%
XV	O00-O99	Embarazo, parto y puerperio	146	0,0%	---	---	---	146	0,1%	0,0%
XVI	P00-P96	Ciertas afecciones originadas en el período perinatal	3.082	0,9%	1.755	1,0%	0,5%	1.327	0,8%	0,4%
XVII	Q00-Q99	Malformaciones congénitas, deformidades y anomalías cromosómicas	3.514	1,1%	1.850	1,1%	0,6%	1.664	1,0%	0,5%
XVIII	R00-R99	Síntomas, signos y hallazgos anormales clínicos y de laboratorio, no clasificados en otra parte	5.936	1,8%	2.544	1,5%	0,8%	3.392	2,1%	1,0%
XIX	S00-T98	Traumatismos, envenenamientos y algunas otras consecuencias de causa externa	26.302	8,0%	19.955	11,8%	6,1%	6.347	4,0%	1,9%

En la tabla anterior, podemos observar que durante el decenio 2001-2010, la mayor proporción de defunciones, se observa en el grupo de enfermedades del sistema circulatorio con 28,0% del total de defunciones en la Región Metropolitana correspondiente al período especificado. Le siguen, las muertes por tumores con un

25,1% del total de muertes ocurridas en nuestra región durante los diez años analizados. En tercer y cuarto lugar, se encuentran las muertes a causa de enfermedades respiratorias y por traumatismos, envenenamientos y algunas consecuencias de causa externa, con 9,5% y 8,0% respectivamente.

Figura N° 58 COMUNAS DE LA REGIÓN METROPOLITANA



### Mortalidad por Enfermedades del sistema circulatorio (CIE 10: I00-I99)

Las comunas con mayor riesgo de muerte por esta causa se distribuyen en toda la zona central desde norte a sur, incluyendo además a la comuna de Melipilla. La mortalidad es levemente mayor en mujeres, sin embargo, la distribución en el mapa de ambos sexos es similar.

En el análisis temporal por trienios se observa que el riesgo de defunción por esta causa tiende a disminuir en toda la región.

Tabla N° 205 - Cantidad de comunas de la Región Metropolitana según su Probabilidad de riesgo de defunción por Enfermedades del sistema circulatorio, según sexo, para el periodo 2001-2010

P (RME>100)	Todos	Hombres	Mujeres
<25%	16	19	15
25-50%	3	4	5
50-75%	3	6	4
75-95%	8	2	11
>95%	22	21	17

La proporción de comunas con exceso de defunción a raíz de esta causa corresponde al 42% de la región para el periodo 2001-2010, proporción levemente menor en el caso de las mujeres.

Figura N° 59

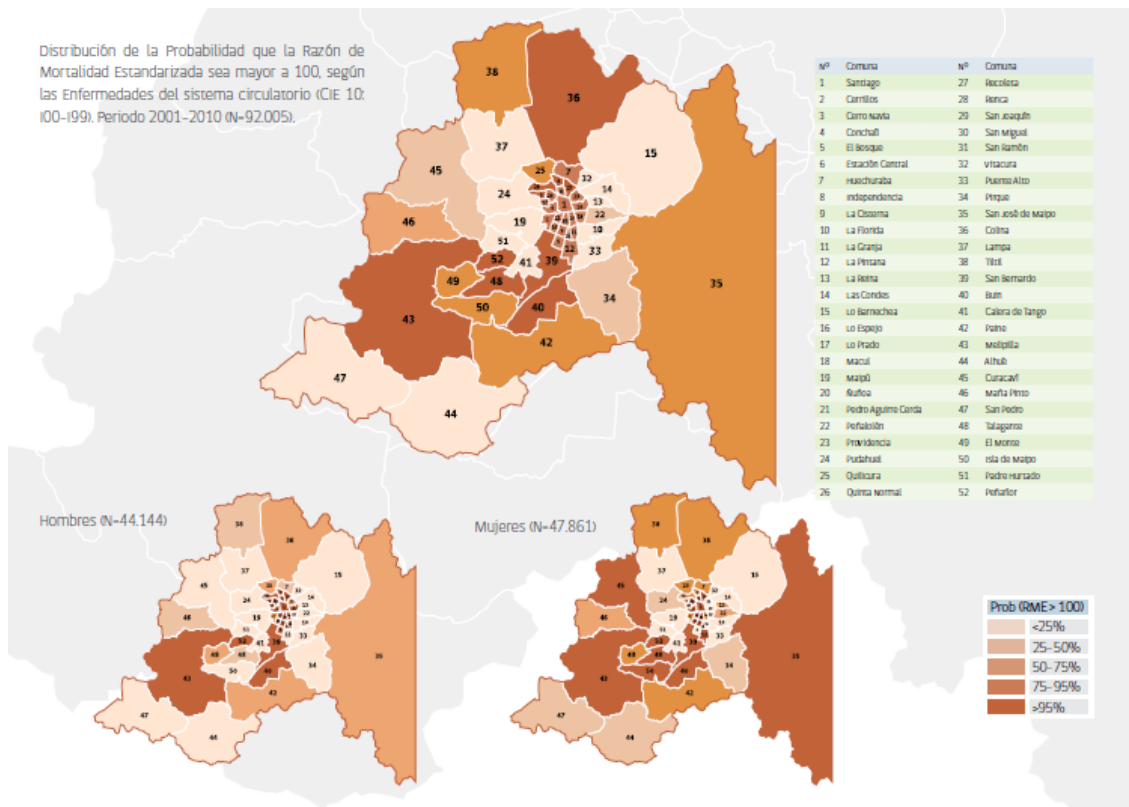
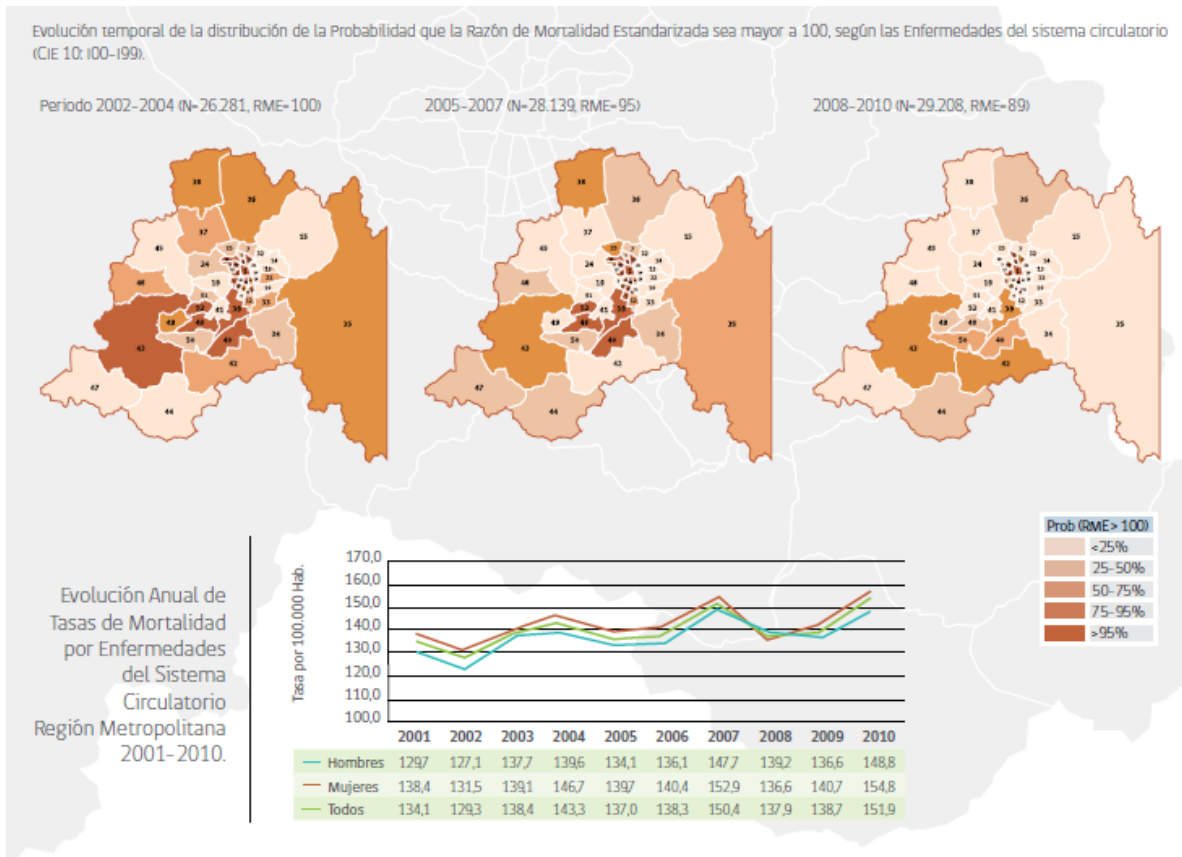


Figura N° 60



## Mortalidad por Tumores (CIE 10: C00-D48)

Los mayores riesgos de defunción por estas causas se concentran en la zona centro sur de la región, en el sector oriente la única comuna con alto riesgo corresponde a Peñalolén. Existe una proporción similar entre hombres y mujeres, sin embargo en los hombres se observa mayor riesgo especialmente en la zona centro.

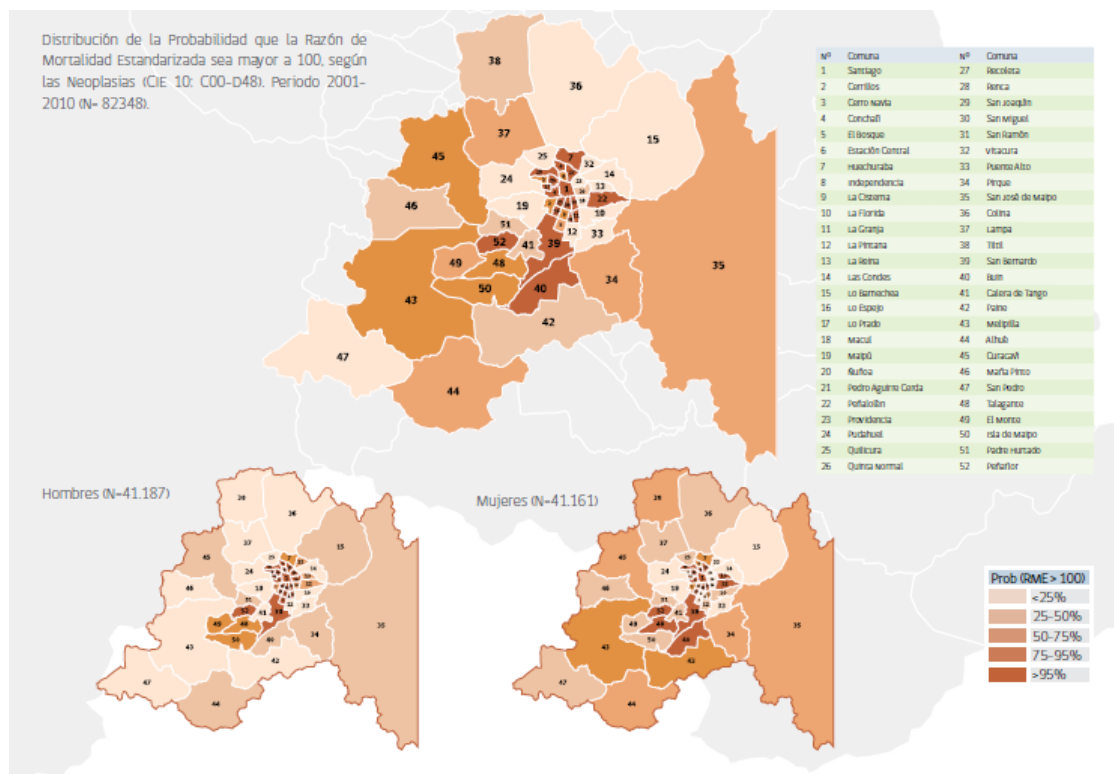
En el análisis temporal por trienios se observa que el riesgo de defunción por esta causa presenta un leve aumento, principalmente en las comunas del centro de Santiago y sus alrededores y la comuna de Buin en la zona sur.

Tabla N° 206 - Cantidad de comunas de la Región Metropolitana según su Probabilidad de riesgo de defunción por Tumores, según sexo, para el periodo 2001-2010

P (RME>100)	Todos	Hombres	Mujeres
<25%	13	15	11
25-50%	6	8	12
50-75%	6	6	7
75-95%	8	2	7
>95%	19	21	15

La proporción de comunas con exceso de defunción a raíz de esta causa corresponde al 37% de la región para el periodo 2001-2010, proporción que aumenta en el caso de los hombres.

Figura N° 61



## Mortalidad por Enfermedades del sistema respiratorio (CIE 10: J00-J99)

Las comunas con mayor riesgo de muerte por esta causa se distribuyen en casi toda la región, a excepción de las comunas de la zona oriente, descontado San José de Maipo. La incidencia de mortalidad es similar entre hombres y mujeres, al igual que su distribución en el mapa.

En el análisis temporal por trienios se observa que el riesgo de defunción por esta causa desciende principalmente en la zona centro.

Figura N° 62

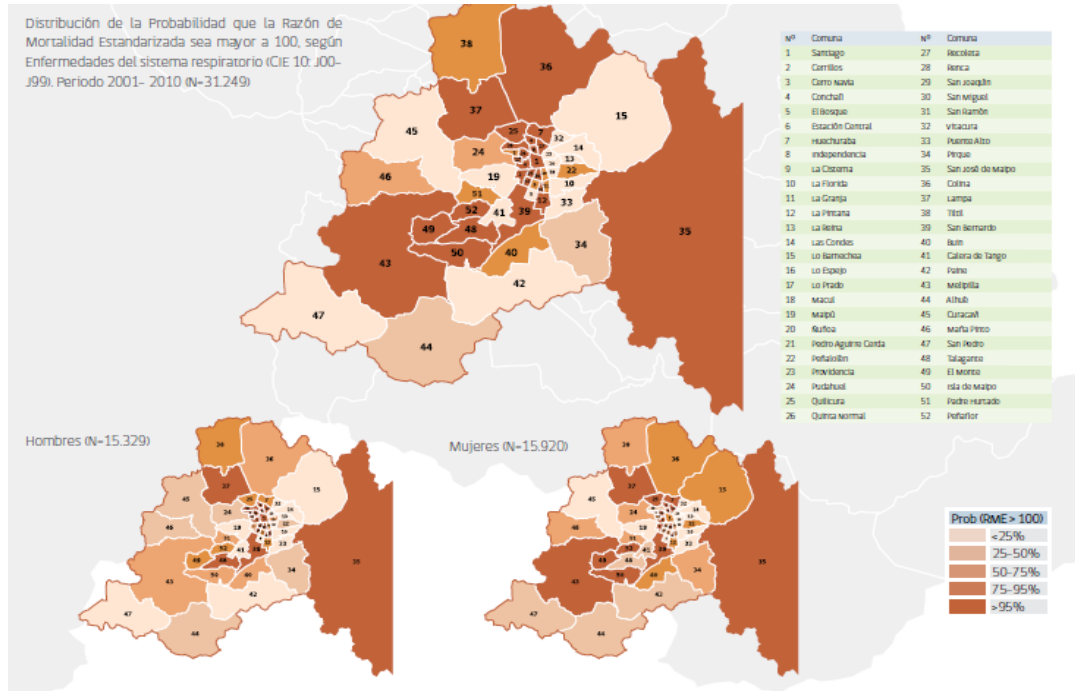


Figura N° 63

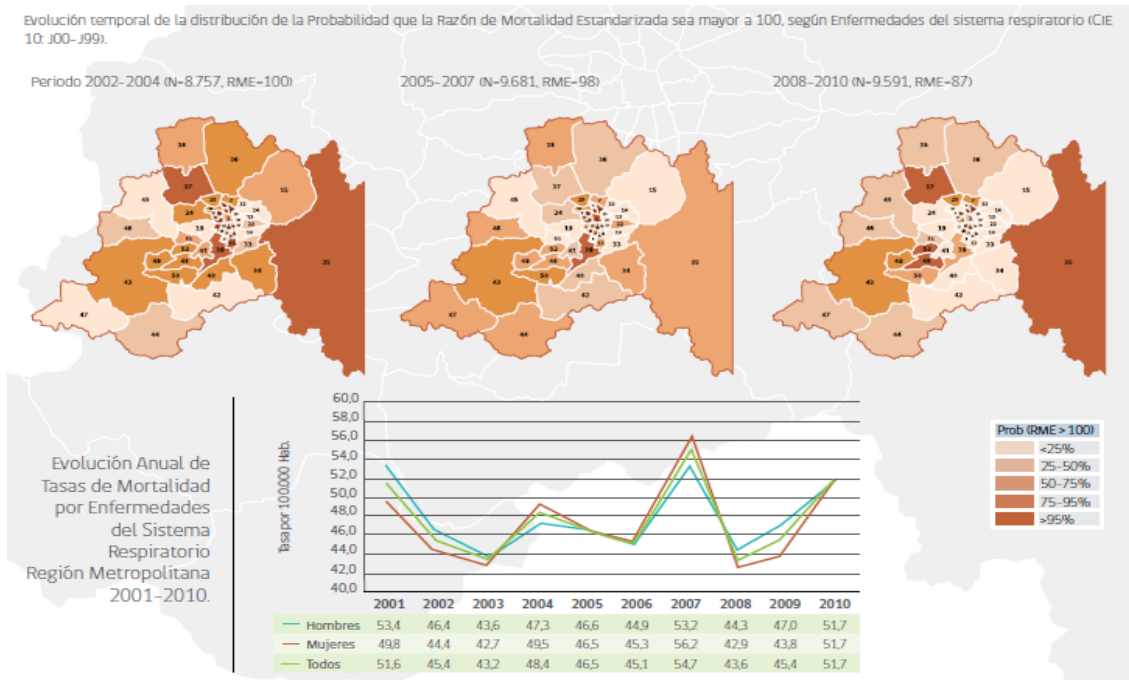
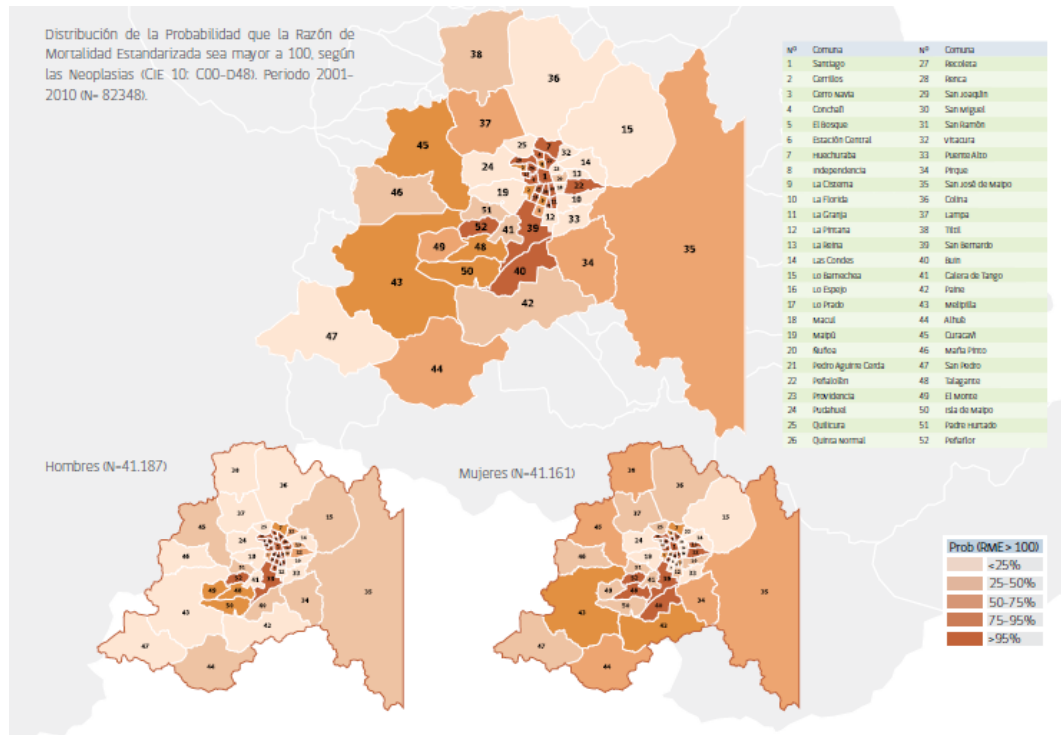


Figura N° 64



**Mortalidad por Traumatismos, envenenamientos y algunas otras consecuencias de causa externa (CIE 10: Soo-T98)**

El riesgo de defunción por esta causa se concentra de manera muy marcada en las comunas de la zona de la franja que cruza de norte a sur la región, además de algunas comunas de la zona suroeste. La incidencia de defunciones es mayor en hombres, que son los que influyen sobre la distribución de defunciones que presenta la región con ambos sexos.

En el análisis temporal por trienios se observa que el riesgo de defunción por esta causa tiene tendencia al aumento, especialmente en la comuna de San Pedro.

Tabla N° 207 - Cantidad de comunas de la Región Metropolitana según su Probabilidad de riesgo de defunción por Traumatismos, envenenamientos y algunas otras consecuencias de causa externa, según sexo, para el periodo 2001-2010

P (RME>100)	Todos	Hombres	Mujeres
<25%	15	13	11
25-50%	1	3	10
50-75%	4	4	12
75-95%	6	4	12
>95%	27	28	7

La proporción de comunas con exceso de defunción a raíz de esta causa corresponde al 52% de la región para el periodo 2001-2010, proporción que aumenta levemente en hombres cuando se obtienen las tasas diferenciadas por sexo.

Figura N° 65

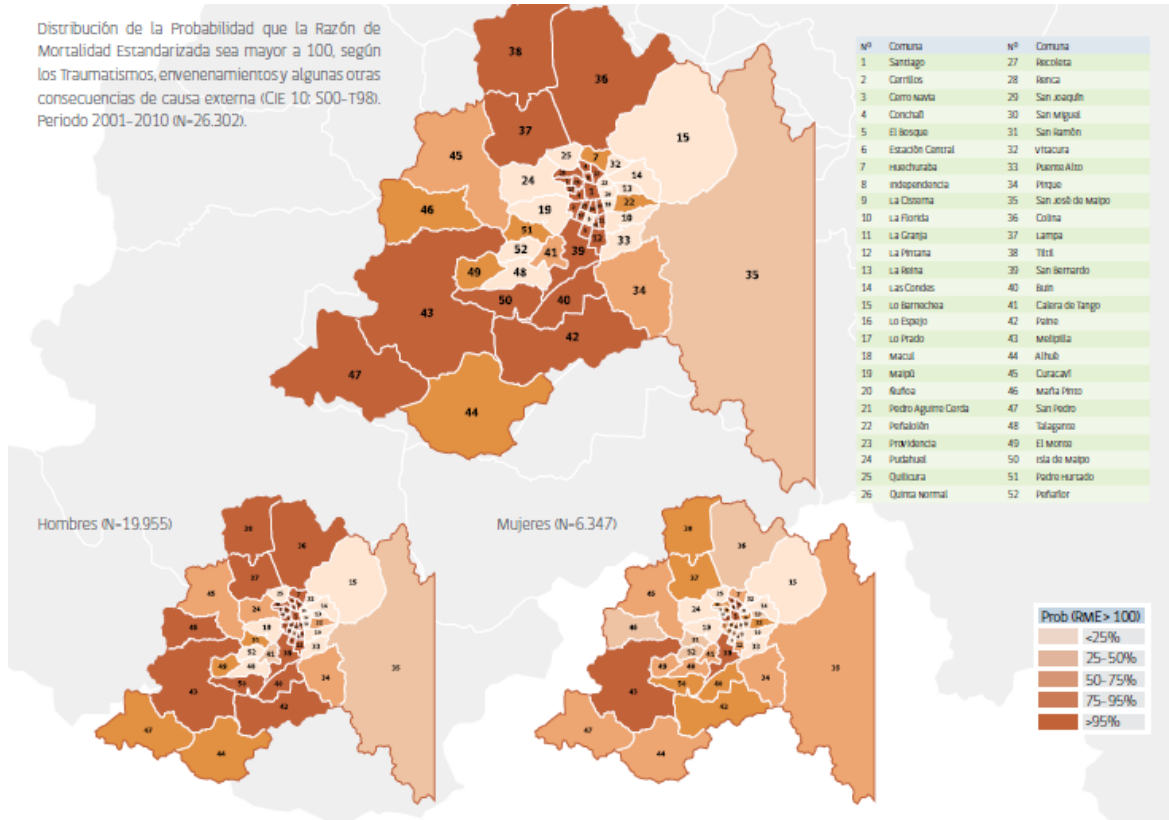


Figura N° 66

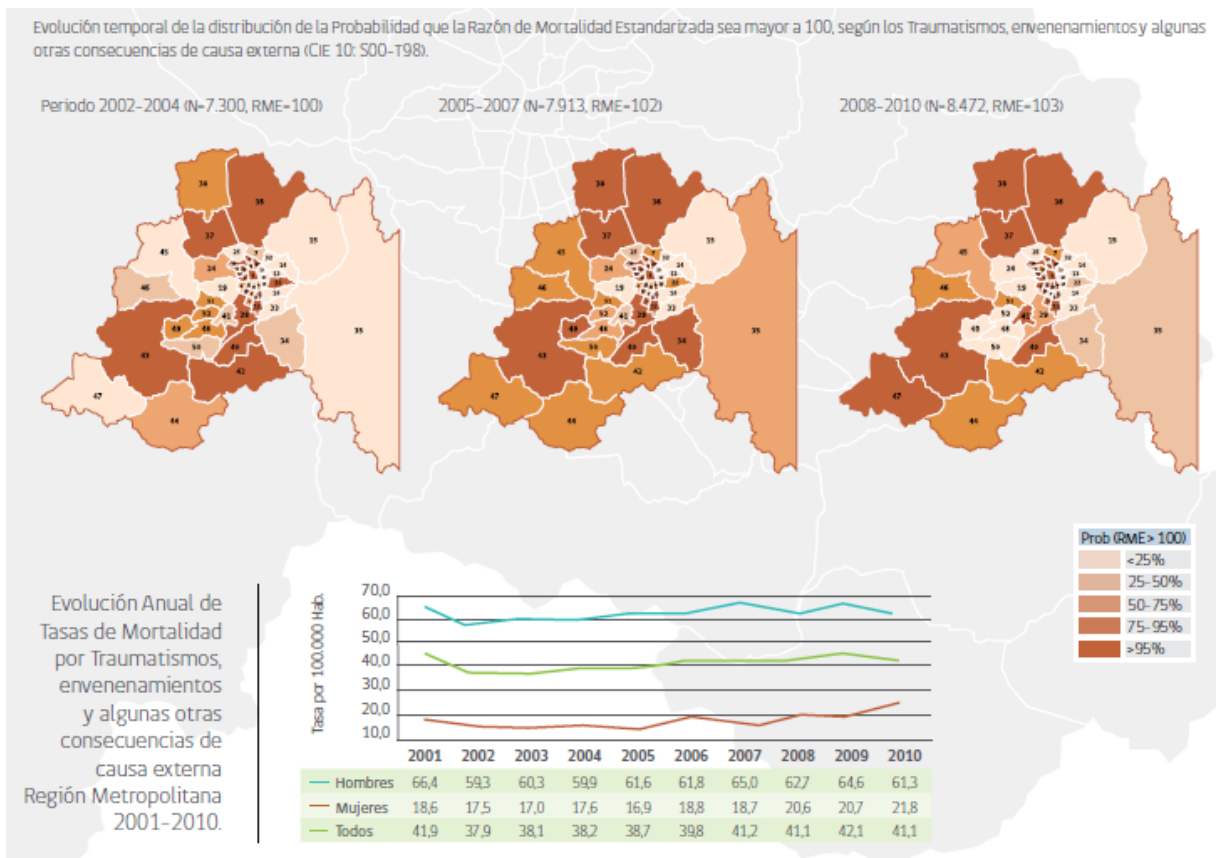


Tabla N° 208 - Frecuencia absoluta y porcentual de defunciones según principales causas específicas de muerte. Región Metropolitana 2001-2010

Capítulo	Códigos	Título	Total		Hombres		Mujeres		
			N°	% total	N°	% Hombres	N°	% Mujeres	
IX	I21	Infarto agudo del miocardio	20806	6,3%	11962	7,1%	8844	5,5%	2,7%
IX	I64	Accidente vascular encefálico agudo no especificado como hemorrágico o isquémico	10138	3,1%	4349	2,6%	5789	3,6%	1,8%
IX	I25	Enfermedad isquémica crítica del corazón	7960	2,4%	4430	2,6%	3530	2,2%	1,1%
IX	I11	Enfermedad cardíaca hipertensiva	8104	2,5%	3113	1,8%	4991	3,1%	1,5%
IX	I61	Hemorragia intracerebral	5963	1,8%	2596	1,6%	3367	2,1%	0,9%
II	C34	Tumor maligno de los bronquios y del pulmón	10278	3,1%	6354	3,8%	3924	2,5%	1,2%
II	C16	Tumor maligno del estómago	10252	3,1%	6592	3,9%	3660	2,3%	1,1%
II	C61	Tumor maligno de la próstata	5674	1,7%	5674	3,4%	—	—	—
II	C50	Tumor maligno de la mama	5236	1,6%	25	0,0%	5211	3,3%	1,6%
II	C23 y C24	Tumor maligno de la vesícula biliar y de otras partes y de las no especificadas de las vías biliares	5915	1,8%	1583	0,9%	4332	2,7%	1,3%
X	J40-J47	Enfermedades crónicas de las vías respiratorias inferiores	12092	3,7%	6419	3,8%	5673	3,6%	1,7%
X	J10-J18	Influenza (gripe) y neumonía	11846	3,6%	5348	3,2%	6498	4,1%	2,0%
X	J80-J84	Otras enfermedades respiratorias que afectan principalmente al intersticio	4388	1,3%	2059	1,2%	2329	1,5%	0,7%
X	J95-J99	Otras enfermedades del sistema respiratorio	1334	0,4%	621	0,4%	713	0,4%	0,2%
X	J60-J70	Enfermedades del pulmón debida a agentes externos	871	0,3%	504	0,3%	367	0,2%	0,1%
XX	V01-V09	Hígado lesionado en accidente de transporte terrestre	3420	1,0%	2599	1,5%	821	0,5%	0,3%
XX	X60-X84	Lesiones autoinfligidas intencionalmente	6183	1,9%	4960	2,9%	1223	0,8%	0,4%
XX	V89	Accidente de transporte terrestre de motor o sin motor, tipo de vehículo no especificado	2447	0,7%	—	—	—	—	—
XX	W00-W19	Caídas	2985	0,9%	1557	0,9%	1428	0,9%	0,4%
XX	X59	Traumatismos accidentales por exposición a otros factores y a los no especificados	1462	0,4%	—	—	—	—	—
XI	K74	Fibrosis y cirrosis del hígado	5859	1,8%	3663	2,2%	2196	1,4%	0,7%
XI	K70	Enfermedad alcohólica del hígado	6031	1,8%	5145	3,1%	886	0,6%	0,3%
XI	K75	Otras enfermedades del hígado	2679	0,8%	1581	0,9%	1098	0,7%	0,3%
XI	K55	Trastornos vasculares de los intestinos	1532	0,5%	624	0,4%	908	0,6%	0,3%
XI	K56	Ileo paralítico y obstrucción intestinal sin hernia	1438	0,4%	589	0,3%	849	0,5%	0,3%

Al analizar la mortalidad por causas específicas, el primer lugar, lo encontramos en el Infarto Agudo al Miocardio con un 6,3% del total de muertes en la Región Metropolitana durante los años 2001-2010.

Le siguen a esta causa específica, las muertes por Enfermedades Crónicas de las vías respiratorias inferiores (3,7%) y tumor maligno del pulmón y del estómago, ambas causas con 3,1% cada una del total de muertes acaecidas en nuestra región durante el decenio especificado.

Figura N° 67

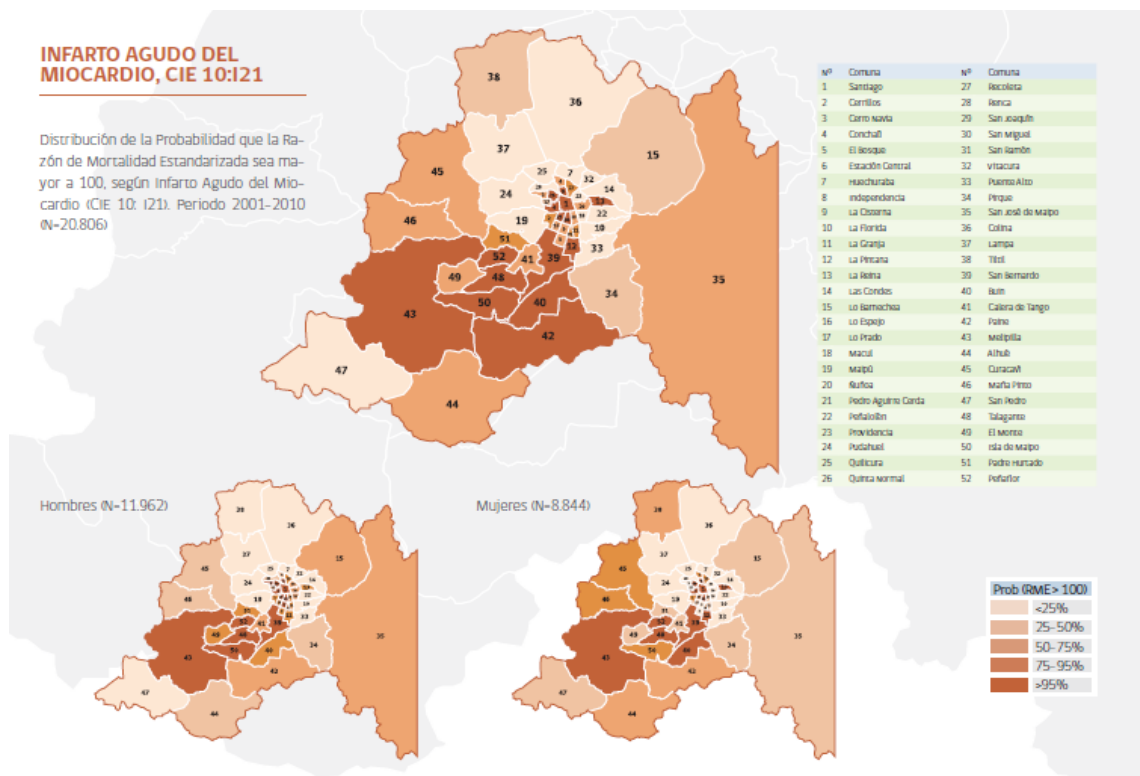


Figura N° 68

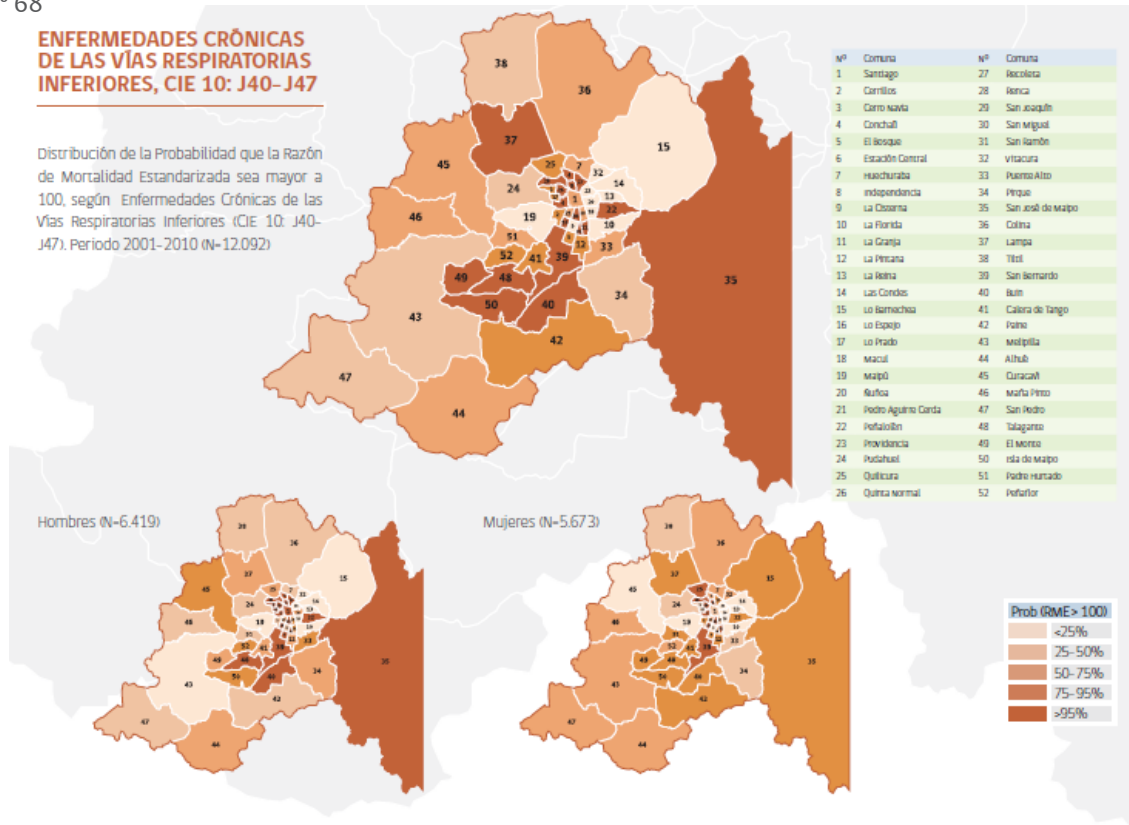


Figura N° 69

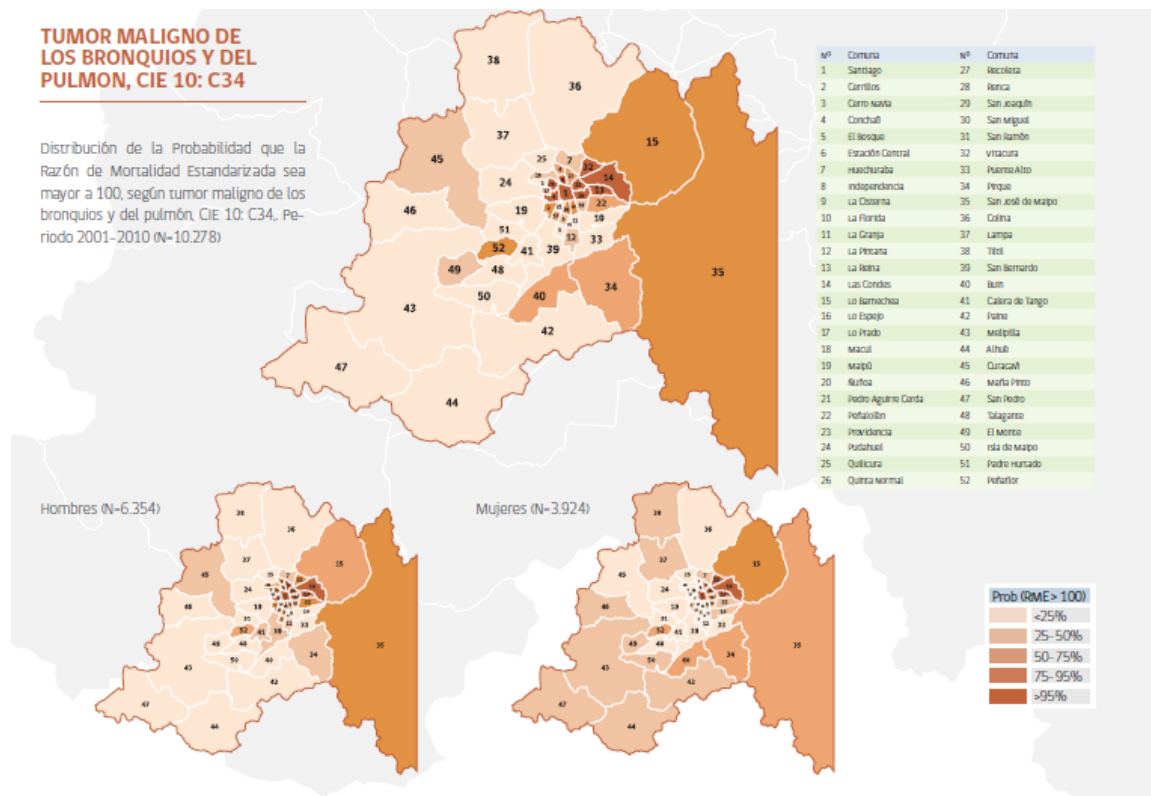
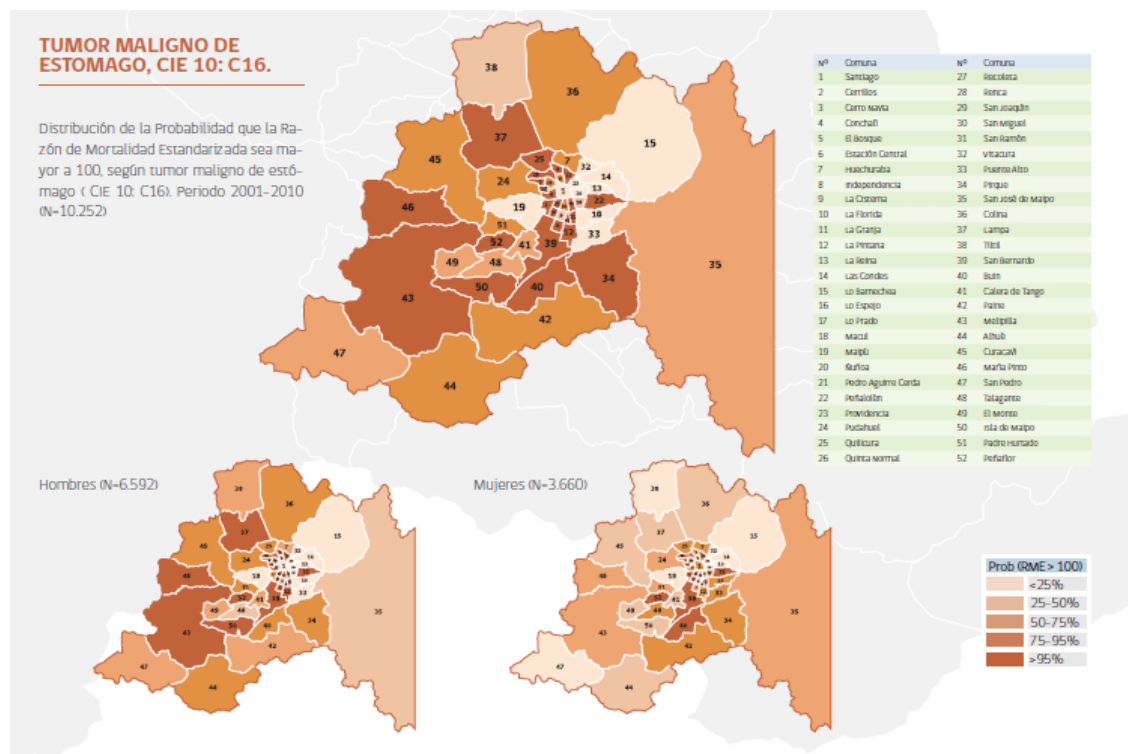


Figura N°70



## ANEXOS DE MOPRTALIDAD SEGÚN AJUSTE BAYESIANO

ANEXO 1 - Comunas que presentan más de un 95% de riesgo de que la Razón de Mortalidad Estandarizada sea mayor a 100, según Capítulo CIE 10. Periodo 2001-2010.

Comuna	Nº	Capítulo CIE 10																		
		I	II	III	IV	V	VI	IX	X	XI	XII	XIII	XIV	XV	XVI	XVII	XVIII	XIX		
Santiago	1	X	X		X	X		X	X	X		X	X		X	X		X		
Cerrillos	2							X	X	X								X		
Cerro Navia	3	X			X			X		X								X		
Conchalí	4	X	X		X			X	X	X			X			X		X		
El Bosque	5				X					X			X		X	X		X		
Estación Central	6	X	X		X	X	X	X	X	X	X		X		X	X		X		
Huechuraba	7		X		X				X	X			X							
Independencia	8	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X		
La Cisterna	9				X	X	X	X									X			
La Florida	10																			
La Granja	11		X		X			X		X							X	X		
La Pintana	12				X			X	X	X							X	X		
La Reina	13					X	X													
Las Condes	14						X													
Lo Barnechea	15																			
Lo Espejo	16	X	X		X			X	X	X			X					X		
Lo Prado	17	X	X		X				X	X								X		
Macul	18																			
Maipú	19																			
Nuñoa	20					X	X													
Pedro Aguirre Cerda	21	X	X		X				X	X						X		X		
Peñalolén	22		X							X					X					
Providencia	23						X									X				
Pudahuel	24				X					X							X			
Quilicura	25								X											
Quinta Normal	26	X	X		X	X	X	X	X	X	X		X					X		
Recoleta	27	X	X		X	X		X	X	X		X	X		X	X		X		
Renca	28	X	X		X			X	X	X			X	X			X	X		
San Joaquín	29		X	X				X		X			X		X			X		

Comuna	Nº	Capítulo CIE 10																		
		I	II	III	IV	V	VI	IX	X	XI	XII	XIII	XIV	XV	XVI	XVII	XVIII	XIX		
San Miguel	30	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X		
San Ramón	31	X	X		X			X	X	X						X	X	X		
Vitacura	32																			
Puente Alto	33																X			
Pirque	34																			
San José de Maipo	35								X											
Colina	36							X	X									X		
Lampa	37				X	X			X								X	X		
Tiltil	38																	X		
San Bernardo	39	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X		X		X	X		
Buín	40		X					X							X			X		
Calera de Tango	41																X			
Paine	42																	X		
Melipilla	43							X	X		X						X	X		
Alhué	44																X			
Curacaví	45																X			
Maria Pinto	46																			
San Pedro	47																X	X		
Talagante	48							X	X								X			
El Monte	49								X	X	X									
Isla de Maipo	50								X								X	X		
Padre Hurtado	51										X									
Peñaflor	52		X	X	X			X	X		X						X			

ANEXO 2 - Comunas que presentan más de un 95% de riesgo de que la Razón de Mortalidad Estandarizada sea mayor a 100, en el periodo 2008-2010, indicando un aumento del riesgo de defunción respecto a lo esperado para el periodo 2002-2004

Comuna	Nº	Capítulo CIE 10																		
		I	II	III	IV	V	VI	IX	X	XI	XII	XIII	XIV	XV	XVI	XVII	XVIII	XIX		
Santiago	1	X	X	X	X	X	X	X	X	X					X	X	X		X	
Cerrillos	2					X	X												X	
Cerro Navia	3				X		X			X				X					X	
Conchalí	4				X		X							X					X	
El Bosque	5													X	X				X	
Estación Central	6		X	X	X	X	X	X		X				X					X	
Huechuraba	7													X						
Independencia	8	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X	X	X			X	
La Cisterna	9		X			X	X								X		X			
La Florida	10													X						
La Granja	11													X					X	
La Pintana	12													X					X	
La Reina	13			X				X						X						
Las Condes	14							X												
Lo Barnechea	15																			
Lo Espejo	16				X				X	X						X			X	
Lo Prado	17							X		X				X	X				X	
Macul	18													X						
Maipú	19																			
Nuñoa	20					X	X							X						
Pedro Aguirre Cerda	21		X																X	
Peñalolén	22			X										X	X					
Providencia	23					X	X													
Pudahuel	24													X			X			
Quilicura	25													X						
Quinta Normal	26		X	X	X		X	X						X						
Recoleta	27		X	X	X		X		X	X			X	X		X			X	
Renca	28						X							X					X	

Comuna	Nº	Capítulo CIE 10																		
		I	II	III	IV	V	VI	IX	X	XI	XII	XIII	XIV	XV	XVI	XVII	XVIII	XIX		
San Joaquín	29		X	X			X			X				X	X				X	
San Miguel	30					X	X	X					X	X					X	
San Ramón	31			X			X	X						X	X				X	
Vitacura	32						X							X						
Puente Alto	33																			
Pirque	34													X						
San José de Maipo	35								X					X						
Colina	36			X										X					X	
Lampa	37			X					X					X			X	X		
Tiltil	38													X					X	
San Bernardo	39			X			X							X	X					
Buín	40		X											X	X	X			X	
Calera de Tango	41																X	X		
Paine	42																			
Melipilla	43			X										X					X	
Alhué	44																			
Curacaví	45													X			X			
Maria Pinto	46																			
San Pedro	47																		X	
Talagante	48			X			X		X					X			X			
El Monte	49																			
Isla de Maipo	50																X			
Padre Hurtado	51																			
Peñaflor	52			X			X		X					X			X			

ANEXO 3.0: Comunas que presentan más de un 95% de riesgo de que la Razón de Mortalidad Estandarizada sea mayor a 100, según causa específica CIE 10. Periodo 2001-2010. Todos.

Comuna	Nº	Causa CIE 10																									
		I21	I64	I25	I11	I61	C34	C16	C61	C50	C23 Y C24	J40-J47	J10-J18	J80-J84	J95-J99	J60-J70	K74	K70	K76	K55	K56	V01-V09	X60-X84	V89	W00-W19	X59	
Santiago	1	X		X	X	X	X			X			X				X		X	X			X	X		X	X
Cerrillos	2								X								X					X					
Cerro Navia	3				X	X		X		X							X	X				X	X				X
Conchalí	4					X		X		X	X	X	X				X	X	X			X	X				
El Bosque	5				X			X									X	X					X				
Estación Central	6	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X				X	X	X			X				X	X
Huechuraba	7									X				X			X		X				X				
Independencia	8	X	X	X	X	X	X		X	X		X	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X	X
La Cisterna	9			X	X								X														
La Florida	10																										
La Granja	11		X		X			X		X	X						X	X	X					X			
La Pintana	12	X			X			X		X							X	X	X				X	X			X
La Reina	13	X		X			X			X												X					
Las Condes	14						X																				
Lo Balsemechea	15																										
Lo Espejo	16				X			X		X	X						X	X	X			X	X				
Lo Prado	17				X			X		X				X	X			X						X			
Macul	18																										
Maipú	19																										
Ñuñoa	20			X			X			X																	
Pedro Aguirre Cerda	21	X			X			X	X		X			X				X	X			X					X
Peñalolén	22						X			X	X			X				X	X								X
Providencia	23			X			X			X																	
Pudahuel	24																		X								
Quilicura	25							X				X															
Quinta Normal	26	X	X		X		X		X	X		X	X		X			X	X					X			X
Recoleta	27	X	X	X	X	X		X		X	X	X	X	X	X		X	X	X	X				X	X	X	X
Renca	28		X		X	X		X		X	X							X				X	X				
San Joaquín	29				X	X		X		X				X			X	X	X								

Comuna	Nº	Causa CIE 10																									
		I21	I64	I25	I11	I61	C34	C16	C61	C50	C23 Y C24	J40-J47	J10-J18	J80-J84	J95-J99	J60-J70	K74	K70	K76	K55	K56	V01-V09	X60-X84	V89	W00-W19	X59	
San Miguel	30	X	X	X	X	X			X	X		X	X				X	X									
San Ramón	31				X	X		X			X	X	X					X	X	X				X			
Vitacura	32						X																				
Puente Alto	33																		X								
Pirque	34							X																			
San José de Maipo	35											X	X														
Colina	36									X		X							X			X	X	X			
Lampa	37							X	X			X	X		X							X	X				
Tiltil	38									X					X							X			X		
San Bernardo	39	X	X	X	X			X	X		X	X			X		X	X				X					
Buín	40	X	X					X	X		X	X										X	X	X			
Calera de Tango	41																					X					
Paine	42	X							X		X											X		X			
Melipilla	43	X			X	X		X	X			X										X	X	X			X
Alhué	44								X													X					
Curacaví	45									X																	
María Pinto	46							X														X		X			
San Pedro	47				X				X													X					
Talagante	48	X	X									X															
El Monte	49								X			X	X														
Isla de Maipo	50	X						X	X		X	X													X		
Padre Hurtado	51																										
Peñafiel	52	X	X					X	X		X		X														

ANEXO 3.1: Comunas que presentan más de un 95% de riesgo que la Razón de Mortalidad Estandarizada sea mayor a 100, según causa específica CIE 10. Periodo 2001-2010. Hombres.

Comuna	Nº	Causa CIE 10																						
		I21	I64	I25	I11	I61	C34	C16	C61	C50	C23 Y C24	J40-J47	J10-J18	J80-J84	J95-J99	J60-J70	K74	K70	K76	K55	K56	V01-V09	X60-X84	W00-W19
Santiago	1	X	X	X	X	X	X					X	X	X	X		X	X	X					X
Cerrillos	2																							
Cerro Navia	3	X	X		X	X		X				X	X				X	X					X	X
Conchalí	4		X					X				X		X			X	X	X			X	X	
El Bosque	5				X			X				X					X	X				X	X	
Estación Central	6	X	X		X		X	X	X			X	X		X		X	X	X			X		
Huechuraba	7				X										X								X	
Independencia	8	X	X	X	X	X	X		X			X	X	X			X	X	X			X	X	X
La Cisterna	9	X		X	X				X															
La Florida	10																							
La Granja	11				X	X		X									X	X	X				X	
La Pintana	12							X									X	X	X			X	X	X
La Reina	13			X			X																X	X
Las Condes	14			X			X																	
Lo Barnechea	15																							
Lo Espejo	16				X			X				X	X				X	X	X			X	X	
Lo Prado	17							X				X						X					X	
Macul	18																							
Maipú	19																							
Nuñoa	20			X			X		X															
Pedro Aguirre Cerda	21	X		X	X			X	X			X					X	X				X		
Peñalolén	22							X				X					X	X						X
Providencia	23			X			X																	
Pudahuel	24											X						X						X
Quilicura	25												X											
Quinta Normal	26	X	X		X							X	X		X			X	X					X
Recoleta	27			X	X	X	X	X	X			X	X	X	X	X		X	X	X	X			X
Renca	28				X	X		X				X	X					X				X	X	
San Joaquín	29		X	X				X									X	X	X			X		
San Miguel	30	X	X	X	X	X	X		X			X	X				X	X	X		X			

Comuna	Nº	Causa CIE 10																						
		I21	I64	I25	I11	I61	C34	C16	C61	C50	C23 Y C24	J40-J47	J10-J18	J80-J84	J95-J99	J60-J70	K74	K70	K76	K55	K56	V01-V09	X60-X84	W00-W19
San Ramón	31							X				X	X				X	X	X				X	
Vitacura	32																							
Puente Alto	33																							
Pirque	34																							
San José de Maipo	35											X	X											
Colina	36											X						X				X	X	
Lampa	37							X				X										X		
Tiltil	38														X								X	
San Bernardo	39	X	X					X	X			X						X			X	X		
Buín	40		X						X			X										X	X	
Calera de Tango	41																					X		
Paine	42								X													X		
Melipilla	43	X			X			X	X			X										X	X	
Alhué	44																					X		
Curacaví	45																							
Marta Pinto	46							X														X		
San Pedro	47																					X		
Talagante	48	X	X									X	X											
El Monte	49																					X		
Isla de Maipo	50	X						X														X		
Padre Hurtado	51																							
Peñafort	52	X	X					X	X			X												

ANEXO 3.2: Comunas que presentan más de un 95% de riesgo de que la Razón de Mortalidad Estandarizada, según causa específica CIE 10, sea mayor a 100. Periodo 2001-2010. Mujeres.

Comuna	Nº	Causa CIE 10																					
		I21	I64	I25	I11	I61	C34	C16	C50	C23 Y C24	J40-J47	J10-J18	J80-J84	J95-J99	J60-J70	K74	K70	K76	K55	K56	V01-V09	X60-X84	W00-W19
Santiago	1	X		X	X	X	X		X												X	X	X
Cerrillos	2							X															
Cerro Navia	3				X												X						
Conchalí	4					X					X	X				X							
El Bosque	5				X											X	X						
Estación Central	6	X	X		X				X		X	X					X				X	X	
Huechuraba	7									X								X					
Independencia	8	X	X	X	X	X			X		X	X		X							X		
La Cisterna	9			X	X																		
La Florida	10																						
La Granja	11							X		X	X					X		X					
La Pintana	12	X								X						X		X					
La Reina	13	X		X			X		X														
Las Condes	14						X																
Lo Barnechea	15																						
Lo Espejo	16				X			X		X	X					X		X					
Lo Prado	17				X			X									X						
Macul	18																						
Maipú	19																						
Nuñoa	20			X					X														X
Pedro Aguirre Cerda	21				X			X		X						X	X				X		
Peñalolén	22							X		X		X				X						X	
Providencia	23						X		X						X								
Pudahuel	24															X	X						
Quilicura	25									X	X												
Quinta Normal	26	X	X		X				X	X	X	X		X									
Recoleta	27				X	X	X		X			X				X	X						X
Renca	28		X		X			X		X	X						X	X					
San Joaquín	29				X					X			X			X							

Comuna	Nº	Causa CIE 10																					
		I21	I64	I25	I11	I61	C34	C16	C50	C23 Y C24	J40-J47	J10-J18	J80-J84	J95-J99	J60-J70	K74	K70	K76	K55	K56	V01-V09	X60-X84	W00-W19
San Miguel	30	X	X		X				X		X	X		X									
San Ramón	31					X					X	X				X	X	X					
Vitacura	32						X																
Puente Alto	33																X						
Pirque	34																						
San José de Maipo	35											X											
Colina	36					X			X														
Lampa	37								X		X						X						
Illí Illí	38								X														
San Bernardo	39	X	X					X	X	X			X		X	X							
Buín	40	X	X					X	X														
Calera de Tango	41																						
Paine	42								X														
Melipilla	43	X									X												
Alhué	44								X														
Curacaví	45								X														
María Pinto	46																						
San Pedro	47								X														
Talagante	48	X																					
El Monte	49								X		X												
Isla de Maipo	50										X												
Padre Hurtado	51																						
Peñafort	52	X						X	X		X												

## COMENTARIOS

En este documento se han presentado tres tipos de mapas: Por Grandes Causas según los Capítulos CIE 10 de todo el periodo 2001-2010, mapas diferenciados por sexo para todo el periodo y mapa para las causas específicas más prevalentes. Todos ellos son importantes a la hora de tratar de enfrentar o buscar la forma de por qué se presenta una determinada enfermedad o sobre cómo tratar de disminuir su incidencia. Por ejemplo, en un mapa para todo el periodo, donde sea posible ver que el exceso de riesgo de probabilidad se concentra sólo en unas cuantas comunas agrupadas entre sí. Todo análisis se complementa con los mapas temporales, tal vez una comuna en el mapa global no presentó un alto riesgo de defunción, sin embargo en el mapa temporal se observa que ese riesgo fue máximo en un periodo. Por todo esto, es necesario complementar el análisis con el comportamiento de otras variables ambientales.



