



UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

ACTIVIDADES DE LOS CENTROS DE ATENCIÓN PRIMARIA DE SALUD QUE SE
CORRELACIONAN CON MAYOR RESOLUTIVIDAD: LA EXPERIENCIA DEL
PROGRAMA DE SALUD CARDIOVASCULAR

TESIS PARA OPTAR AL GRADO DE MAGISTER EN
GESTIÓN Y POLÍTICAS PÚBLICAS

KLAUS HEINZ FRANZ DEMANÉ

PROFESOR GUIA:
JERKO JURETIĆ DÍAZ

MIEMBROS DE LA COMISIÓN:
EDUARDO CONTRERAS VILLABLANCA
MARCELA RIVERA MEDINA

SANTIAGO DE CHILE
2024

RESUMEN DE LA TESIS PARA OPTAR AL GRADO DE: Magíster en Gestión y Políticas Públicas.

POR: Klaus Heinz Franz Demané

FECHA: 2024

PROFESOR GUÍA: Jerko Juretić Díaz

ACTIVIDADES DE LOS CENTROS DE ATENCIÓN PRIMARIA DE SALUD QUE SE CORRELACIONAN CON MAYOR RESOLUTIVIDAD: LA EXPERIENCIA DEL PROGRAMA DE SALUD CARDIOVASCULAR

El Programa de Salud Cardiovascular es una estrategia ministerial que “busca prevenir y reducir la morbilidad, la discapacidad y mortalidad prematura por ECV (enfermedades cardiovasculares)” que representan hoy en día una de las principales causas de morbimortalidad en el país. Para estos efectos se llevan a cabo una serie de actividades en los centros de atención primaria que contemplan controles de salud por un equipo multidisciplinario y talleres de actividad física, además de otras intervenciones aunadas en diferentes programas enfocados igualmente en promoción y prevención de salud.

El presente estudio busca identificar actividades de los centros de salud de atención primaria públicos chilenos que se correlacionen con menores tasas de egresos hospitalarios y mortalidad por enfermedades cardiovasculares sensibles a ser resueltas en la atención primaria entre los años 2017 y 2022.

Es un estudio de tipo cuantitativo y ecológico, que establece la correlación de indicadores de gestión de los centros asistenciales (producción de actividades, poblaciones bajo control y ejecución de determinadas estrategias) con las tasas de mortalidad y egresos hospitalarios. Para estudiar el grado de asociación entre las variables de interés, se utilizó el coeficiente de correlación de Pearson

Los resultados arrojan que hay correlaciones positivas entre los controles de salud del Programa Cardiovascular y las tasas de egresos hospitalarios (máximo de 0,63) y defunciones (máximo de 0,41) de la mayoría de las condiciones en estudio, mientras que las consejerías presentan correlaciones mayoritariamente negativas (máximos de -0,27 y -0,28, respectivamente). Igualmente, la compensación de personas con diabetes mellitus 2 e hipertensión arterial primaria se correlacionó mejor con el descenso de la morbimortalidad cardiovascular que la cobertura y la cobertura efectiva, presentando correlaciones negativas de hasta -0,32 frente a positivas de 0,59 y 0,54). Diferencias en las prevalencias de hipertensión arterial y diabetes mellitus en cada comuna podrían explicar la asociación positiva de controles de salud y coberturas con la morbimortalidad cardiovascular.

A mi familia y a la familia que construimos en el MGPP

AGRADECIMIENTOS

Al equipo docente del Magíster en Gestión y Políticas Públicas, y en especial a su directora, Prof. María Pía Martín, por su apoyo y aliento en este proceso. Al Prof. Fabián Duarte, primer profesor guía, por hacer presente las necesidades del sector de salud al momento de definir el tema en estudio y al Prof. Jerko Juretić, por guiar y permitir el cierre del proceso.

A los lectores: al profesor Eduardo Contreras y a la Dra. Marcela Rivera, referente nacional del Programa de Salud Cardiovascular de la División de Atención Primaria, por sus sugerencias y guía en este proceso.

A Felipe Franz, por su apoyo en la elaboración de la metodología y el análisis de datos del presente trabajo.

Al Fondo Nacional de Salud y su Departamento de Estudios, por la información entregada, el apoyo y la orientación en la elaboración de este documento.

A Marcelo, mi compañero y a todos mis amigos y familiares que han sido parte de este largo proceso.

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	1
PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	3
OBJETIVOS.....	3
ANTECEDENTES	3
<i>Historia del sistema de salud chileno</i>	3
<i>Organización del sistema de salud</i>	7
<i>La Atención Primaria de Salud (APS)</i>	9
<i>Resolutividad de la atención de salud</i>	11
<i>Indicadores de resolutividad</i>	12
<i>Factores que inciden en la resolutividad</i>	14
Sobre la actividad de los centros de salud:	15
Sobre variables que dependen de la persona:.....	17
Sobre condiciones del entorno:	17
<i>Programa de Salud Cardiovascular y prestaciones en la APS</i>	18
METODOLOGÍA	19
<i>Delimitación de las enfermedades (o condiciones) en estudio.</i>	19
<i>Selección de variables</i>	22
<i>Bases de Datos</i>	39
Egresos Hospitalarios.....	39

Defunciones:	39
Registro Estadístico Mensual (REM):	40
Población Beneficiaria e Inscritos del Fondo Nacional de Salud (FONASA):	40
Censo Nacional 2017 y proyecciones poblacionales del Instituto Nacional de Estadísticas:.....	42
Encuesta CASEN:.....	42
Sistema Nacional de Información Municipal (SINIM):	43
Dotación de Camas Hospitalarias:	43
Prestaciones Modalidad Libre Elección (MLE):	44
<i>Recopilación de datos</i>	44
<i>Conformación de la base de datos</i>	45
<i>Población y cálculo de tasas</i>	46
<i>Metodología de tratamiento de datos</i>	47
RESULTADOS	49
<i>Correlaciones</i>	49
Egresos Hospitalarios.....	49
Defunciones:	53
Poblaciones bajo control:	57
DISCUSIÓN	60
CONCLUSIONES	69
BIBLIOGRAFÍA	72

ANEXOS.....	97
<i>ANEXO A - Condiciones de salud incorporadas.....</i>	<i>97</i>
Hipertensión Arterial:.....	97
Diabetes Mellitus:	99
Insuficiencia Cardíaca:	102
Enfermedades isquémicas del corazón:.....	106
Enfermedad Cerebrovascular:	110
<i>ANEXO B - Defunciones por causa básica de muerte en Chile.....</i>	<i>116</i>
<i>ANEXO C - Egresos hospitalarios según diagnóstico principal de egreso en Chile</i>	<i>130</i>

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1. Variables incorporadas al estudio.....	25
TABLA 2. Interpretación del coeficiente r según valor absoluto	48
TABLA 3. Correlaciones de los promedios de tasas de egresos hospitalarios por causas específicas con variables de actividades, población bajo control y externas a los centros de salud.	51
TABLA 4. Correlaciones de los promedios de tasas de defunciones por causas específicas con variables de actividades, población bajo control y externas a los centros de salud.	55
TABLA 5. Correlaciones de los promedios de cobertura, compensación y cobertura efectiva con variables de actividades y otras externas a los centros de salud.....	59

INTRODUCCIÓN

El rol del Estado en la provisión de servicios de salud es motivo de un constante debate social en Chile y en todo el mundo. La salud es una de las principales políticas sociales de cualquier gobierno y la legitimidad de los gobiernos se basa, muchas veces, en la eficacia de la política social y particularmente de la salud (Buss, 2012). Discusiones sobre el costo, el acceso oportuno, la calidad del servicio, los insumos, el recurso humano o la infraestructura, entre otras, gozan de alta visibilidad en los medios y son demandas particularmente sentidas por la población, que día a día exige servicios de mejor calidad (Yáñez, 2015).

La Atención Primaria de Salud (APS) es la puerta de entrada del usuario al sistema sanitario (OMS, 1978) y la base del sistema público de salud (MINSAL, 2017a). Desde estos se implementa el Modelo de Atención Integral en Salud (MAIS), de carácter familiar y comunitario, centrado en las personas y su entorno, con énfasis en las actividades de promoción de salud y prevención de enfermedades (MINSAL, 2017a). Los establecimientos de la APS suelen estar cercanos a su domicilio y están insertos en el quehacer de su comunidad (MINSAL y OPS, 2013). En estos es fundamental que se pueda asegurar una asistencia de calidad que permita resolver las dificultades de los usuarios sin tener que verse en la necesidad de ingresarlos a las listas de espera o que estos deban desplazarse a otros centros de salud de mayor complejidad que pueden estar a decenas de kilómetros de su domicilio, con el consiguiente aumento de los costos de bolsillo y de tiempos de desplazamiento, así como la disminución de la productividad como consecuencia del ausentismo laboral. Un factor clave en ello es la resolutivez, que es definida como "la capacidad de un centro de atención primaria de diagnosticar correctamente y tratar eficazmente a los pacientes que acudan con problemas de salud y que corresponda al nivel de recursos humanos y materiales disponibles en la atención primaria" (Peñaloza et al. 2010).

Dentro de la APS se desarrollan distintos programas y estrategias de prevención y promoción de salud. Uno de ellos es el Programa de Salud Cardiovascular, que "busca prevenir y reducir la morbilidad, la discapacidad y mortalidad prematura por ECV (enfermedades cardiovasculares) así como prevenir las complicaciones de la diabetes mellitus" (MINSAL, 2017a). Las ECV representan hoy en día, junto al cáncer, la principal causa de muerte en Chile (Departamento de Estadísticas e Información de Salud [DEIS], 2023a). Los principales factores de riesgo son la hipertensión arterial, la diabetes mellitus, la dislipidemia y el tabaquismo (MINSAL, 2017a). Todos estos son altamente prevalentes, prevenibles y tratables, pero, además, muchas veces asintomáticos, por lo que la pesquisa activa de estas condiciones tiene un rol

fundamental en la prevención oportuna de eventos cardiovasculares y cerebrovasculares.

En un modelo fundamentado en la promoción y la prevención en salud, es necesario estudiar la capacidad de la atención primaria chilena para resolver adecuadamente la patología cardiovascular y evaluar cuál es su impacto en los indicadores sanitarios (reducción de derivaciones y de listas de esperas a especialidad, de consultas en urgencias por patología cardiovascular y de ocupación de camas hospitalarias), en la gestión financiera (reducción de los costos directos e indirectos asociados a los cuidados de usuarios con secuelas asociadas a insuficiencia cardíaca y accidentes cerebrovasculares, entre otras) y , sobre todo, en el beneficio social, porque el rol del Estado es garantizar una mejor calidad de vida a la población. Este estudio está focalizado en el impacto sanitario de la resolutivez. Para ello, se investigará sobre las enfermedades sensibles a ser resueltas por la atención primaria y las causas de mortalidad prevenible relacionadas a salud cardiovascular, cuantificando los egresos hospitalarios y la mortalidad por dichas patologías. Estos indicadores serán correlacionados con la producción de actividades de los centros de salud para hipotetizar sobre la incidencia de estas en la capacidad de resolución del recinto asistencial, considerando igualmente variables asociadas al funcionamiento de la red y a las determinantes sociales de salud que han demostrado impacto en la prevalencia e incidencia de dichas condiciones.

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Qué actividades de los establecimientos de la atención primaria de salud se correlacionan con menores tasas de morbimortalidad por patología cardiovascular?

OBJETIVOS

Principal: Identificar actividades de los centros de salud de atención primaria chilenos que se correlacionen con menores tasas de egresos hospitalarios y mortalidad por enfermedades cardiovasculares sensibles a ser resueltas en la atención primaria entre los años 2017 y 2022

Específicos:

- Correlacionar producción de actividades y coberturas poblacionales con los indicadores de salud (egresos hospitalarios y mortalidad) por enfermedades cardiovasculares sensibles a ser resueltas en la atención primaria.
- Calcular el impacto asociado a condiciones socioeconómicas y demográficas, así como al funcionamiento de la red hospitalaria.

ANTECEDENTES

Historia del sistema de salud chileno

“El Estado ha sido clave en el proceso de desarrollo social, posibilitando el acceso de las mayorías a la salud” señala Larrañaga (2010). Si bien en sus orígenes, la provisión de prestaciones de salud estaba dominada por el ejercicio privado de la profesión médica y la existencia de hospitales, dispensarios y hospicios financiados por instituciones de beneficencia (Larrañaga, 2010); desde la Revolución Industrial existió un interés progresivo del Estado por garantizar estándares sanitarios mínimos que mejorasen la calidad de vida de la población. Muchos países transformaron sus sistemas de salud y seguridad social como respuesta a la masiva pérdida de vidas de la I Guerra Mundial y la reconstrucción social consecutiva (Haque et al., 2020). En Reino Unido, por iniciativa de Lord Dawson e inspirado por las reformas llevadas a cabo en la Unión Soviética propuso en 1920 la

reorganización del sistema de salud, altamente ineficiente bajo las lógicas vigentes de mercado, mediante la creación de niveles de atención de menor a mayor complejidad con base en una atención primaria manejada por médicos generales. Si bien las ideas recibieron gran oposición del gremio médico, los sucesos posteriores a la Segunda Guerra Mundial llevaron a una nueva serie de reformas del sistema de seguridad social que se tradujo en 1948 en la creación del *National Health Service [NHS]*, administrado por el Estado, con carácter gratuito y universal (Haque et al., 2020).

En Chile, los sistemas de seguridad social y de salud tuvieron un desarrollo temprano en comparación a otros países de Latinoamérica, aunque con notoria ausencia del Estado. Los orígenes de la seguridad social surgieron apoyados en primer lugar, por los movimientos obreros, destacándose a mediados del siglo XIX la creación de las Sociedades de Socorros Mutuos constituidas por los propios trabajadores como soporte financiero en caso de enfermedad, accidentes y muerte (Larrañaga, 2010), y en segundo lugar, por la participación de instituciones de caridad, administradoras de los establecimientos de salud de la época, que confluyeron en la creación de la Comisión Nacional de Beneficencia en 1877 (Aguilera et al., 2017).

El Estado, a fines del siglo XIX, inició su rol como autoridad sanitaria con la creación del Instituto de Higiene en 1892 y el Código Sanitario en 1918, pero no fue sino con la promulgación de las primeras leyes de accidentes del trabajo y la Ley de Seguro Obrero Obligatorio en 1924, demandas levantadas por los trabajadores, que el Estado asume un rol preponderante en la seguridad social (Larrañaga et al., 2010; Aguilera et al., 2017). Fue el Seguro Obrero quien desarrolló la primera red de consultorios para sus afiliados (Larrañaga et al., 2010).

A fines de la década de 1930 y por impulso de los ministros de Salud Dr. Eduardo Cruz Coke y Dr. Salvador Allende, se consolidaron las bases de la medicina social chilena. El primero mediante la Ley de Medicina Preventiva y el segundo con la promoción del Servicio Nacional de Salud, que vería la luz recién en 1952 y que sería el primero en el continente americano en garantizar acceso universal a la salud (Aguilera et al., 2017). Inspirado en el *National Health Service* británico, este integraría bajo su alero a gran parte de los prestadores de salud existentes en aquella época: los hospitales administrados por la Junta de Beneficencia, los consultorios de la Caja del Seguro y la Dirección de Sanidad entre otros, que permitieron el acceso a los trabajadores asegurados y sus familias, pero también a pensionados e indigentes (Larrañaga et al., 2010) y generó una red de servicios que se articulaba desde los consultorios de los barrios y las zonas rurales hasta los hospitales de mayor complejidad en Santiago y las capitales provinciales. Sin embargo, por la presión de los empleados públicos y particulares que no fueron incorporados al SNS y del gremio médico que abogaba por el ejercicio libre de la profesión, se instauró además la modalidad libre elección a través del Servicio Médico Nacional de Empleados (SERMENA) en el año 1968 como

“una opción orientada a las clases medias, que disponen de recursos para cofinanciar las atenciones de salud” (Larrañaga, 2010).

Con las reformas políticas y económicas de las décadas de 1970 y 1980, donde se produjo la crisis de los Estados de bienestar europeos y se promovió una significativa reforma de la administración pública en los países anglosajones, la provisión estatal de los servicios de salud se puso bajo la lupa y en diversos países se discutió sobre la eficacia de la intervención del Estado y la eficiencia de los crecientes gastos de la administración pública (Homedes, N. y Ugalde, A., 2005). En Latinoamérica, donde la mayor parte de los países se encontraba bajo regímenes autoritarios, la crisis económica de la década de 1980 llevó a la reducción del gasto público en salud y otras áreas de seguridad social (Bustamante, A.V. y Méndez, C.A., 2014). La alta carga impositiva, la insatisfacción de la ciudadanía y la inequidad e ineficiencia de los servicios administrados por el Estado (Bustamante, A.V. y Méndez, C.A., 2014), entre otros factores, incidieron para que ciertos sectores políticos, con apoyo del Fondo Monetario Internacional (FMI) y el Banco Mundial promovieran una serie de reformas de carácter neoliberal (Homedes, N., y Ugalde, A., 2005; Göttems, L., y Rollemberg Mollo, M. 2020) que se agruparían bajo el alero del *New Public Management* a través de tres ejes claves: privatización (venta de empresas públicas, externalización de servicios e incorporación del sector privado a áreas de competencia del Estado como educación y salud), liberalización (ingreso de diferentes industrias públicas a competir en el mercado) y descentralización (traspaso del poder, recursos y/o responsabilidades del gobierno central a los gobiernos locales y otras entidades administrativas) (Bustamante, A.V. y Méndez, C.A., 2014).

Haciendo gala de herramientas de gestión adaptadas del mundo empresarial, se promovió el paradigma de que la provisión de servicios por organismos privados podría traducirse en menor gasto fiscal, mejor rendición de cuentas y mayor eficacia (Bustamante, A.V. y Méndez, C.A., 2014), y que la introducción de incentivos financieros a los centros de salud públicos podría traducirse en una prestación de servicios más eficiente. A juicio de Göttems y Rollemberg (2020), los efectos de la privatización de la salud en América Latina han profundizado la inequidad en la calidad de los servicios de salud entregados según los ingresos de las personas

Chile, bajo la dictadura de Augusto Pinochet (1973-1990) fue el primer país en la región en seguir las recomendaciones del FMI y el Banco Mundial, transformándose en un sujeto de experimentación de las más ortodoxas políticas neoliberales (Almeida et al., 2018). Estas transformaciones incorporaron una reforma al sistema de salud a dos niveles: un proceso de descentralización del SNS y una redefinición de los seguros de salud con miras a la expansión de los prestadores privados (Larrañaga, 2010). Con respecto al primer nivel de la reforma, se impulsó un proceso de privatización y descentralización del Servicio Nacional de Salud, que se vio

reflejado en la transformación de 26 servicios de salud regionales (hoy 29) y la municipalización de la atención primaria de salud, por la cual la administración de los consultorios y postas de salud fue traspasada del Estado central a los gobiernos locales (Larrañaga, 2010; Bustamante, A.V. y Méndez, C.A., 2014). A partir de abril de 1988, 90% de los consultorios urbanos, 100% de las postas rurales, 39% de las estaciones médico-rurales y 100% de los consultorios dentales ya habían sido traspasados del MINSAL a las municipalidades (Friedmann, 1995). Estas transformaciones radicales al sistema encontraron poca resistencia de la sociedad civil, por el carácter autoritario del régimen que reprimió la oposición política (Bustamante, A.V. y Méndez, C.A., 2014). Una serie de deficiencias fueron observadas como consecuencia de la municipalización, como por ejemplo, la politización de la provisión de los servicios (y la relevancia de la figura del alcalde), el descuido de la prevención de salud, el deficiente sistema de financiamiento (pago por prestación con techo de gasto), la disminución en los niveles de coordinación y supervisión, la baja integración multisectorial, una ineficiente supervisión técnica, un deterioro de las condiciones laborales, problemas de gestión local de las municipalidades y la incapacidad de generar mayores instancias de participación (Friedman, 1995).

En 1990, para el retorno a la democracia, el sistema de salud estaba en una severa crisis producto no solo de la disminución significativa de los recursos durante la dictadura, sino también por las distorsiones en los mecanismos de financiamiento (Aguilera et ál., 2017). Había serias deficiencias con respecto a la oportunidad de la atención médica, el trato usuario y la eficiencia en el uso de los recursos (Larrañaga, 2020). La democratización llevó a un rol más activo de la ciudadanía en la demanda de reformas para hacer frente a las reformas de la dictadura y la inequidad acentuada por la privatización y permitió la generación de nuevas regulaciones del mercado (fundamentalmente para las aseguradoras privadas) y un aumento del gasto público, por ejemplo, en el fortalecimiento de la red hospitalaria (Bustamante, A.V. y Méndez, C.A., 2014; Almeida et al., 2018). A nivel de atención primaria, los procesos de reforma realizados durante la década de 1990 incorporaron el financiamiento *per cápita* (y no por prestación), mientras que en los hospitales se introdujo el pago asociado a diagnóstico (Aguilera et al., 2017).

En la presidencia de Ricardo Lagos se llevó a cabo una reforma que redefinió la organización del sistema de salud “desde una modalidad tradicional de servicio público hacia una forma centrada en los derechos de la población” (Larrañaga, 2010) y donde uno de sus ejes fundamentales fue la Ley del Acceso Universal a Garantías Explícitas en Salud (AUGE) organizada en torno a cuatro pilares: acceso, oportunidad, financiamiento y calidad de la atención (Almeida et al., 2018). Además, se crearon las Subsecretarías de Redes Asistenciales y de Salud Pública, así como la Superintendencia de Salud y se impulsó el fortalecimiento del Modelo de Salud Familiar basado en los principios de la Declaración de Alma-Ata bajo la premisa de un sistema de

salud enfocado en las personas, familias y comunidades, con enfoque de promoción y prevención, así como en el cuidado integral y continuo (Almeida et al. 2018).

Hoy en día el sistema de salud es un sistema mixto, donde coexisten el sistema público de salud, el sistema privado y los sistemas pertenecientes al personal de las Fuerzas Armadas. Se suma a esto el trabajo de las mutuales de seguridad y la salud ocupacional. Se genera una dualidad en la afiliación a la previsión, dándole a los trabajadores la posibilidad de escoger entre el seguro privado (ISAPRE) o el seguro público (FONASA) mediante la contribución del 7% de la remuneración. La gran mayoría de los trabajadores y la población inactiva está afiliada al sistema previsional público (Almeida et al., 2018). Por otra parte, los beneficiarios del FONASA pueden escoger atenderse entre la modalidad institucional (los establecimientos públicos articulados a través del Servicio Nacional de Servicios de Salud) o en el sector privado bajo la Modalidad Libre Elección (MLE), heredera del SERMENA, mediante un copago. El pago que realiza el FONASA a los prestadores privados mediante la MLE es cuestionado por algunos autores, quienes refieren que esta carece de la capacidad de filtro con que cuenta la atención primaria de salud y estimula la consulta directa a especialidad con el respectivo aumento de los costos para el FONASA y a los mismos usuarios (Almeida et al., 2018). Mientras que el gasto total en salud en Chile es de los menores de la OCDE en proporción a su PIB, es el segundo país con mayor financiamiento privado, siendo la mayor parte del costo asumido por los pacientes (Aguilera et ál., 2017).

Pese a todo, el sistema de salud en general presenta dificultades y la satisfacción de la ciudadanía es limitada. En una encuesta realizada a familias pobres de la ciudad de Santiago, un 36,6% de los encuestados refería que la calidad de la atención de salud era, en general, mala o muy mala, un 46,7% la definió como regular y sólo un 16,7% la considera buena o muy buena. Igualmente, el 72,6% cree que es el Estado el responsable de que las personas pobres obtengan atención de salud y un 44% refiere que es la falta de recursos el factor más importante para acceder a atención de salud (Yáñez, 2015). Un 62,9% ha consultado médico particular, y las razones que más se repiten son la rapidez y la mejor calidad de la atención, la falta de horas médicas en APS y la falta de especialistas en los consultorios (Yáñez, 2015)

Organización del sistema de salud

El subsistema de salud público está compuesto por el Sistema Nacional de Servicios de Salud (SNSS), que depende de la Subsecretaría de Redes Asistenciales. El SNSS está compuesto por 29 servicios de salud con su propio presupuesto, el cual tiene la responsabilidad de la administración de

los hospitales y se articula con los centros de salud primaria gestionados mayoritariamente por las municipalidades (Almeida et al., 2018), aunque hay establecimientos que dependen directamente de los servicios de salud o de organizaciones no gubernamentales en convenio. El Servicio Nacional de Salud es el prestador de los beneficiarios del FONASA, que agrupa al 77% de la población (Fondo Nacional de Salud [FONASA], 2022).

Existen tres niveles de atención, dependiendo de la complejidad de la atención y que pueden tener dependencia municipal o del Servicio de Salud respectivo (MINSAL, 2023).

Atención Primaria: corresponde a los servicios de primer contacto con el paciente. Sus actividades tienen enfoque de tipo promocional, preventivo, curativo y de rehabilitación y se encuentran contenidos en el Plan de Salud Familiar (PSF), en el Régimen de Garantías Explícitas en Salud (GES) y en los programas de reforzamiento (MINSAL, 2023). Son establecimientos de atención primaria los consultorios generales urbanos (CGU), los consultorios generales rurales (CGR), los centros de salud familiar (CESFAM), los centros comunitarios de salud familiar (CECOSF), los hospitales de base comunitarios (en que se realizan tanto atenciones ambulatorias como hospitalización de baja complejidad), las postas de salud rural (PSR) y las estaciones médico-rurales (EMR). Igualmente se incluyen en esta categoría los Servicios de Urgencia de Alta Resolutividad (SAR), los Servicios de atención primaria de Urgencias (SAPU) y los Servicios de Urgencia Rural (SUR) (MINSAL, 2023).

Atención Secundaria: corresponde a los establecimientos que brindan atención ambulatoria a los pacientes que han sido derivados desde el nivel primario o tras consultar en las unidades de emergencia, cuando el profesional de la salud ha determinado que requiere atención de mayor complejidad (MINSAL, 2023). Esta se realiza en los Centros de Referencia de Salud (CRS) de mediana complejidad y en los Centros de Diagnóstico Terapéutico (CDT), adosados a hospitales, que entregan atenciones ambulatorias de alta complejidad (Leiva y Llach, 2016; Superintendencia de Salud, 2023b). Una categoría especial son los Centros Comunitarios de Salud Mental (COSAM), que se definen como centros de salud mental familiares “de nivel de complejidad secundaria que permite dar respuesta de especialidad de manera ambulatoria a los usuarios de una comuna con presencia de patología de salud mental, así como apoyo, educación y orientación a sus familiares y cuidadores” (MINSAL, 2023).

Atención Terciaria: está constituida por los centros de atención cerrada (hospitales). De acuerdo a su disponibilidad de recurso humano y complejidad de las intervenciones pueden categorizarse a su vez en hospitales de baja, mediana y alta complejidad (MINSAL, 2019).

Los servicios de salud establecen mapas de derivación. Los usuarios son referidos mediante sistemas informáticos a los hospitales correspondientes (Almeida et al., 2018).

La Atención Primaria de Salud (APS)

El sistema de salud público chileno se sustenta en la Atención Primaria de Salud (APS), donde pretende implementar un Modelo de Atención Integral de Salud (MAIS), de carácter familiar y comunitario (MINSAL, 2017a). El proceso de salud, entonces, “debe estar centrado en las personas y su entorno, priorizando las acciones que tiene que ver con la promoción de la salud y la prevención de enfermedades. La misión que tiene el equipo de salud es entregar las herramientas que faciliten el autocuidado de enfermedades crónicas” (MINSAL, 2017a).

La APS, de acuerdo con la definición elaborada por la Organización Mundial de la Salud (OMS, 1978) es el primer nivel de contacto con el sistema nacional de salud que acerca la atención a las comunidades y constituye “el primer elemento de un proceso permanente de asistencia sanitaria”. Haggerty et al. (2009) a partir de las conclusiones obtenidas por un grupo internacional de expertos latinoamericanos en APS han definido su misión y visión:

La APS es la estrategia mediante la cual el sistema de salud logra influir sobre los determinantes de la salud de la población. Esto es posible gracias al trabajo intersectorial y la coordinación de acciones entre los distintos niveles de atención del sistema de salud. A través de la APS se garantiza la participación comunitaria, la equidad en salud y el acceso universal a servicios de salud de calidad.

En el marco de la estrategia de la APS, el sistema de salud tiene la responsabilidad de garantizar una cobertura y un acceso universales a servicios de salud de calidad, aceptables para la población. Al interior del sistema de salud, los servicios de primer nivel de atención tienen la responsabilidad de constituirse en la puerta de entrada al sistema (primer contacto). Al interior de los servicios de primer nivel se constituyen equipos de trabajo, preferentemente multidisciplinarios. Los equipos tienen la responsabilidad —no exclusiva— de prestar atención integral, integrada y apropiada a las características de su población. Los equipos de salud proveen a su población atención por todos los problemas de salud (salvo por condiciones de salud inusuales) en coordinación con el resto del sistema, desarrollan acciones de prevención y promoción de la salud, promueven la participación comunitaria y coordinan acciones con otros sectores u organizaciones que tienen influencia sobre los determinantes de

la salud. Las familias y las comunidades son la base para la planificación y la acción

La APS es fundamental para acercar los servicios de salud a las comunidades, oficiar como puerta de entrada al sistema, generar instancias de educación y promoción de la salud, llevar a cabo actividades de prevención y gestionar con mayor eficiencia los recursos

Estudios en países con sistemas de atención primaria universales, concluyen que la atención primaria reduce la incidencia de enfermedades y la mortalidad y genera mayor equidad en salud (Starfield et al., 2005). Inciden en esto que la APS permite acercar los servicios de salud a la población más desfavorecida, entrega atenciones de mejor calidad, impacta favorablemente en la promoción y prevención de salud, permite el manejo precoz de condiciones previo al desarrollo de complicaciones, contribuye positivamente al cuidado del usuario gracias a su perspectiva integral y reduce el uso inadecuado del recurso de especialista (Starfield et al., 2005). La implementación de sistemas con atención primaria de salud es esencial para la prevención de las enfermedades crónicas no transmisibles a través de la colaboración intersectorial e integral y el énfasis en la equidad en salud (Haque et al., 2020).

Sobre el rol de la atención primaria de salud, Starfield (2012) establece la diferencia entre el concepto de *primary care* (atención primaria) y *primary health care* (atención primaria de salud) para diferenciar que la última no contempla solo las atenciones, sino que son sistemas de salud en que estas se insertan y pueden prosperar. Para definir la *atención primaria de salud* señala que:

Sabemos que, dentro de ciertos límites, ni la riqueza de un país ni el número de profesionales de la salud se relacionan con los niveles de salud. Lo que cuenta es la existencia de las características clave de la política de salud (atención primaria de salud): la cobertura financiera universal bajo el control del gobierno o regulada, los intentos de distribuir los recursos equitativamente, la integralidad de los servicios, y bajos o nulos copagos para los servicios de atención primaria. Todos estos, combinados, producen una mejor atención primaria: un mayor acceso y uso del primer contacto, más atención centrada en la persona a lo largo del tiempo, mayor gama de servicios disponibles cuando sean necesarios, y la coordinación de la atención.

Este cambio de paradigma, sin embargo, ya tenía algunas raíces en el medio local. La historia de la medicina chilena revela un interés bastante precoz por la promoción de la salud. Leyes como la de Medicina Preventiva de 1938, la ley de Madre e Hijo o el Litro de Leche son el reflejo de políticas públicas que han entendido adecuadamente el rol que debería tomar el Estado para

mejorar la calidad de vida de la población y prevenir las enfermedades en vez de tratarlas.

El llamado de Alma-Ata hacia un modelo de atención primaria con enfoque familiar fue recogido a través de las primeras normativas ministeriales en el año 1993. Desde ese momento, las distintas guías han hecho énfasis en cuáles serían los aspectos claves para construir un sistema de salud "centrado en las personas, (con) integralidad de la atención y continuidad del cuidado" (MINSAL y OPS, 2013). Conceptos como la efectividad, la eficacia, la pertinencia cultural y la resolutiveidad han emergido como nuevos referentes en la gestión de las instituciones de salud (MINSAL y OPS, 2013).

Resolutiveidad de la atención de salud

La resolutiveidad o capacidad de resolución es un objetivo frecuentemente descrito en la literatura, pero no existe una definición consistente, ni tampoco algún indicador unívoco para calcularla. Para efectos de este trabajo se ha acuñado la definición elaborada por Peñaloza et al (2010), adecuada a la realidad chilena, que señala que la resolutiveidad es la "*capacidad de un centro de atención primaria de diagnosticar correctamente y tratar eficazmente a los pacientes que acudan con problemas de salud y que corresponda al nivel de recursos humanos y materiales disponibles en la atención primaria*".

Esta definición trae consigo dos ideas clave. La primera de ellas es el diagnóstico correcto y el tratamiento eficaz. Un centro de salud altamente resolutiveo debe tener profesionales suficientemente capacitados para determinar la condición de salud en cuestión, dar a cada paciente el tratamiento que corresponde y evitar su derivación a centros de referencia con largas lista de espera o a urgencias hospitalarias repletas con horas de retraso en la atención. En el caso del trabajo de Peñaloza et al. (2010), se evalúa el apego a las guías clínicas de cada una de las atenciones realizadas por los médicos de los recintos asistenciales en estudio: si el médico realizó lo que indican las guías clínicas para determinadas enfermedades, entonces el paciente fue bien tratado y su evolución favorable o desfavorable excede los propósitos del indicador.

La segunda idea es la condicionante de "*recursos humanos y materiales disponibles en la atención primaria*". Este aspecto es fundamental porque evidencia la gravedad o complejidad inherente de determinadas patologías, que, por su naturaleza, requieren de evaluación especializada para el diagnóstico confirmatorio y su tratamiento. Un ejemplo sería la prescripción de audífonos por otorrinolaringólogos y la prescripción de anteojos por oftalmólogos, que son prestaciones incorporadas en el Programa de Resolutiveidad de la APS del MINSAL. En lo relativo a la patología cardiovascular, hay exámenes de apoyo diagnóstico que solo son realizados

por especialista (test de esfuerzo para detección precoz de isquemia al miocardio o ecografía de vasos cervicales para predicción de riesgo de accidente cerebrovascular isquémico) y otros que, según la normativa de la Ley de Garantías Explícitas deberían estar incorporados en la atención primaria, pero que no han sido implementados en todos los servicios de salud, como es el caso del monitoreo ambulatorio de presión arterial para el diagnóstico y control de la hipertensión arterial. Cuando la autora explicita esta cláusula, permite evaluar la resolutivez solamente en términos de patologías susceptibles de ser diagnosticadas y tratadas en la atención primaria.

Indicadores de resolutivez

Peñaloza et al. (2010) cuantifican la resolutivez mediante el porcentaje de atenciones médicas que se han realizado en concordancia a las guías clínicas disponibles para esa patología. Sin embargo, en las investigaciones realizadas en otros países, han surgido otros indicadores.

Una línea de trabajo hace énfasis en la razón existente entre las atenciones de salud que no pudieron ser resueltas en los centros de salud primarios y que fueron derivadas (a atención ambulatoria por especialistas, o a servicios de urgencias de mayor complejidad en nivel terciario) en relación con el número total de atenciones realizadas en ese período (Domenech *et al.*, 2016). Acá el indicador fundamental son los porcentajes de derivación y tiene un correlato en los Indicadores Asociados a la Atención Primaria de Salud, como "Porcentaje de consultas y controles resueltos en APS (sin derivación al nivel secundario)" (Decreto 37, 2021).

Una segunda línea de trabajo indaga cuántos de los egresos hospitalarios han sido causados por patologías susceptibles de haber sido tratadas adecuadamente en atención primaria. Surgen así los términos de Condiciones Sensibles a la Atención Ambulatoria (CSAA o ACSC por sus siglas en inglés) y de Hospitalizaciones Evitables por Condiciones Sensibles a la Atención Primaria (HECSAP). Estas son una serie de condiciones para las cuales podría evitarse la admisión hospitalaria por medio del cuidado efectivo y oportuno en la atención ambulatoria, ya sea mediante la prevención en APS, el diagnóstico y el tratamiento precoz de condiciones agudas y el adecuado control y seguimiento de patologías crónicas (Purdy et al., 2009, Orueta et al., 2015)

Esta línea de investigación se inició en Estados Unidos, donde no existe un acceso universal a la salud y donde lo que se evalúa es finalmente cómo la dificultad de acceso y la falta de cobertura de la consulta de atención primaria estadounidense (fuera de un sistema de salud de APS) sobrecarga el nivel terciario (Weisman et al., 1992; Purdy et al., 2009; Ciapponi et al., 2012; Gibson et al., 2013). Sin embargo, el modelo de trabajo en

Enfermedades Susceptibles de ser Prevenidas por la Atención de Salud ha sido adoptado exitosamente en investigaciones de otros países como Australia (Gibson et al., 2013), España (Caminal-Homar et al., 2005; Orueta et al., 2015; Angulo-Pueyo et al., 2017), Italia (Rizza et al., 2007) y en Chile (Cárdenas, 2020). En países que, a diferencia de los Estados Unidos, hay acceso universal y gratuito a la atención primaria (Australia, España y el Reino Unido), las hospitalizaciones evitables se usan como indicador de la calidad de la atención entregada (Gibson et al., 2013; Purdy et al., 2009). Serra-Sutton et al. (2016) recomendaron la inclusión de las hospitalizaciones evitables como uno de los 11 indicadores para evaluar la atención a la cronicidad dentro de las instituciones del Sistema Nacional de Salud Español. Dicha sugerencia también fue refrendada en Chile por la Comisión Nacional de Eficiencia y Productividad (2022) quienes recomendaron la incorporación del indicador de hospitalizaciones evitables para los IAAPS como las metas sanitarias.

La definición de qué enfermedades pueden ser consideradas o no como susceptibles de ser tratadas por la atención primaria varía de acuerdo a la realidad epidemiológica y a la disponibilidad de recursos en cada nivel de atención. Igualmente, conocer qué indicador asociado a hospitalizaciones es el más útil varía según el requerimiento de cada estudio. En una revisión de la literatura internacional realizada por Gibson et al. (2013) con respecto a los estudios de impacto de diabetes como ACSC, se exploran diversos indicadores; entre ellos, las ACSC relacionadas con diabetes, las asociadas a condiciones crónicas en general, aquellas hospitalizaciones de emergencia (distinguiendo entre agudas y/o no-electivas) y, por último, diferenciando entre complicaciones de corto y largo plazo. A su vez, las tasas de ACSC pueden ser comparadas dentro de la misma cohorte de usuarios, como entre centros de salud y otras entidades administradoras superiores. Para efectos de esta investigación se utilizará la lista de patologías elaborada por la OPS-PAHO (2020).

Por último, hay algunos autores cubanos que, de acuerdo con su experiencia local de APS centrada en equipos interdisciplinarios de salud que poseen un trabajo territorial con enfoque mayoritariamente preventivo, han definido la resolutivez como el cumplimiento de las metas de seguimiento de los pacientes (dispensarización) y del análisis de situación de salud (Chacón Viltres et al., 2018).

Otros indicadores que evalúan a nivel internacional el impacto de la atención primaria en indicadores sanitarios son la mortalidad total y específica, el bajo peso al nacer y la autopercepción de salud. Otros indicadores para evaluar el impacto de la APS estudian la equidad de la morbimortalidad entre los quintiles más ricos y más pobres (Starfield, 2012).

Cada definición y los indicadores asociados tienen ventajas y desventajas asociadas. El porcentaje de resolutivez permite una comparación rápida

sobre la capacidad del recurso humano de atender a los requerimientos del paciente y cómo contribuye cada centro a engrosar las listas de espera. Sin embargo, esta estadística desconoce que efectivamente hay patologías que deben ser derivadas obligatoriamente ya sea porque así lo considera la Ley de Garantías Explícitas en Salud o porque su manejo excede las competencias de los médicos generales y los otros profesionales de salud. Una mayor prevalencia de estas condiciones en determinada población puede distorsionar el indicador. Por otro lado, si existen incentivos a los profesionales a disminuir el volumen de derivaciones, podría haber pacientes que incorrectamente no son enviados con el profesional adecuado. Un recurso humano mal preparado no solo puede derivar de más, sino que, al contrario, podría desestimar derivar a personas con patologías graves que sí requieran una evaluación por profesionales con más conocimientos y derivar menos de lo adecuado.

Por otro lado, los indicadores de egresos hospitalarios por causas atribuibles a la atención primaria de salud pueden disminuir el sesgo descrito con respecto a las enfermedades que inevitablemente deben ser derivadas. Tienen la ventaja de que no consideran exclusivamente al paciente que consulta, sino que contempla la efectividad de las actividades de pesquisa, prevención y tratamiento de enfermedades crónicas, como ocurre con las patologías cardiovasculares y cerebrovasculares. La dificultad que conlleva es que, en muchos casos, el impacto de las intervenciones realizadas solo puede verse reflejado a mediano plazo en los indicadores de salud (por ejemplo, la dificultad de prevenir daño renal en un paciente que inicia sus controles con diabetes y nefropatía ya establecida) y la importancia relativa de cada factor puede ser difícil de pesquisar (Gibson et al., 2013).

Factores que inciden en la resolutivead

De la misma forma en que distintos autores han definido la resolutivead, y existen diversos indicadores para estimarla, se han postulado y evidenciado factores que mejoran la capacidad de la atención primaria de responder de manera positiva a las demandas de la población.

Una revisión bibliográfica de 82 estudios sobre hospitalizaciones evitables por condiciones sensible de ser resueltas en la atención primaria, Muenchberger y Kendall (2010) reconocen 31 predictores de hospitalizaciones prevenibles, de los cuales 20 resultan tanto significativos como potencialmente modificables y propone tres grandes grupos con dos ítems cada uno.

- *Determinantes asociadas a la persona:* Esto considera en primer lugar el manejo sintomático y el bienestar, que incorpora a su vez la autoevaluación del estado de salud, presencia de comorbilidades, gravedad de las patologías de base, reducción del consumo de alcohol, monitoreo de indicadores biométricos (como la espirometría o los

niveles de hemoglobina), control de la presión arterial, control del peso, adecuada prevención de las infecciones y adherencia al tratamiento farmacológico. El otro eje hace relación a las redes de apoyo (en particular, la existencia de un cónyuge que apoye en los cuidados).

- *Determinantes asociadas a los programas de intervención:* Un ítem hace alusión a la promoción del autocuidado (promover el desarrollo de habilidades en los pacientes para enfrentar sus problemas de salud y programas de apoyo) como a la entrega de servicios de salud y su coordinación: planes de cuidado integrales e interdisciplinarios, tratamiento (entrega de oxígeno domiciliario, tratamiento esteroidal e insulina) y acceso a servicios de salud (proporción de médicos y camas hospitalarias, número de pacientes por médico, médicos según población per cápita, número de consultas y seguimiento).
- *Determinantes asociadas al espacio físico:* Este grupo contempla por una parte las condiciones geográficas (barreras geográficas como la ruralidad y la insularidad, así como las condiciones atmosféricas) como el contexto socioeconómico (variables socioeconómicas como ingreso, la tasa de empleo y la existencia de comunidades minoritarias, así como el acceso a previsión de salud).

En un metaanálisis de 10 estudios realizado en torno a las ACSC por diabetes, Gibson et al. (2013) también reconocen la existencia de variables asociadas a la atención primaria (número de consultas por usuario, número de pacientes por profesional, continuidad de servicio, atención por un profesional o por equipo multidisciplinario y, por último, incentivos monetarios a los profesionales) y otras variables de confusión: características demográficas y socioeconómicas, estado de salud, ruralidad (o acceso) y la caracterización del personal de salud. Esta última se contempla como variable de confusión, porque considera la edad, género y país de estudio de los profesionales, pero todos estos aspectos no son considerados parte de la gestión del recurso. El metaanálisis concluye que 5 de 6 estudios describen que a mayor cantidad de recursos en APS, hay una menor tasa de hospitalización, 4 estudios reportan que por más profesionales per cápita disminuyen las hospitalizaciones (1 reporta lo contrario), y finalmente, que 3 estudios indican que a más consultas con médico hay mayor riesgo de hospitalización.

Sobre la actividad de los centros de salud:

Se ha demostrado que la existencia de médicos familiares en establecimientos de atención primaria reduce significativamente la tasa de derivación al nivel secundario, en comparación a aquellos recintos que solamente cuentan con médicos generales (Bass, 2012) y además aumenta la pesquisa y el control de usuarios con patologías crónicas (Jantsch et al., 2021). Sumado a esto, la participación de especialistas en APS, cuando se

acompañan de consultorías y trabajo coordinado con sus colegas, han logrado disminuir el flujo de usuarios a otros niveles del sistema a la vez que mejoran los indicadores sanitarios (Gruen et al. 2003). En un metaanálisis de 74 estudios, Ciapponi et al. (2012), reconocen algunas características de las intervenciones en APS que logran reducir hospitalizaciones evitables, como son las prácticas de prevención y una mayor proporción de médicos especializados en Atención Primaria.

Con respecto al número de prestaciones entregadas, el número de hospitalizaciones evitables se correlacionaría de manera inversa con el número de atenciones de salud recibidas en APS por quienes se hospitalizaron (Rizza et al., 2007).

Leniz y Guilford (2019), quienes definen la continuidad del cuidado como la relación de larga data (o continua) entre médico y paciente, reportan la asociación en la bibliografía internacional entre la continuidad del cuidado con mayor satisfacción usuaria, acceso a servicios preventivos y menores tasas de hospitalización de urgencia y mortalidad. En pacientes con diabetes mellitus 2, además se pesquisa mejor control metabólico de le enfermedad. Sin embargo, al estudiar la base de datos de la Encuesta Nacional de Salud 2009-2010 en Chile, pesquisarón que había una correlación positiva de la continuidad del cuidado con la realización oportuna del examen de pie y de prevención de la retinopatía diabética, pero no con mejor control de la enfermedad.

Lyhne et al. (2022) realizan un análisis de 25 estudios sobre las intervenciones que puede ejecutar la APS en orden a mejorar las ACSC y determina dos grandes conclusiones. En primer lugar, la necesidad de generar continuidad del cuidado centrada en las necesidades del paciente, de carácter multidisciplinario, con coordinación entre los distintos niveles y los distintos profesionales, basada en una relación de confianza entre estos y los usuarios. En segundo lugar, el reconocer el rol de la prevención, ya sea mediante la incorporación de actividades de prevención en los servicios de salud como de estimular a los profesionales (mediante educación e incentivos) a generar esta clase de intervenciones.

En la misma línea de la continuidad del cuidado, Bermúdez Tamayo et al. (2004) correlacionan al aumento de hospitalizaciones evitables con la falta de un modelo de atención de salud integral. Otros aspectos que evalúan la eficacia de la atención primaria consideran la tasa de médicos por cada 10.000 habitantes para estimar la cobertura de las prestaciones, o el número de pacientes asignados a cada médico (Rizza et al., 2007). Sin embargo, hay factores que podrían distorsionar el impacto real, como, por ejemplo, al considerar regiones geográficas sin diferenciar entre barrios de mayor o menor marginalidad, poniendo el ejemplo de territorios en que el promedio era adecuado, pero se concentraba la oferta de médicos en el sector más acomodado (Starfield et al., 2005).

Sobre variables que dependen de la persona:

Tal como aparece descrito por Muenchberger y Kendall (2010), hay variables que inciden en los egresos hospitalarios y la mortalidad relacionadas a la autopercepción de salud, los hábitos de vida, las medidas de autocuidado y la presencia o no de comorbilidades. Por ejemplo, el número de hospitalizaciones previas de cada paciente es un importante predictor de hospitalizaciones evitables a futuro (Rizza et al., 2007).

En relación con la patología cardiovascular, en particular, los factores de riesgo con mayor evidencia incluyen el sobrepeso y la obesidad, los malos hábitos alimenticios (consumo elevado de sodio y edulcorantes artificiales, consumo disminuido de potasio), el sedentarismo, el consumo de tabaco, el consumo de alcohol y los malos hábitos de sueño. (Peters et al., 2013; Hajar, R., 2017; Hackshaw et al., 2018; Jike et al., 2018; Whelton et al., 2018; Knuuti et al., 2019; ADA, 2021; Feigin et al., 2021; Dai et al., 2022). Además, la carga genética de la persona tiene una importancia significativa en patologías como la diabetes mellitus (American Diabetes Association [ADA], 2021).

Dentro de la patología cardiovascular además es frecuente la comorbilidad. Entre los pacientes con insuficiencia cardíaca, por ejemplo, hay una alta prevalencia de hipertensión arterial, enfermedad coronaria y diabetes (Castro et al., 2004; Farmakis et al., 2015). Los pacientes con enfermedad coronaria tienen importante asociación con la hipertensión, la diabetes mellitus, la enfermedad renal crónica y la dislipidemia (Hajar, R., 2017; Knuuti et al., 2019; Dai et al., 2022), así como los pacientes con enfermedad cerebrovascular que comparten estos mismos factores de riesgo (Peters et al., 2014; Masson et al., 2015; Echouffo-Tcheugui et al., 2018; Sun et al., 2019; American Heart Association [AHA], 2020; Kelly & Rothwell, 2020; Feigin et al., 2021).

Por último, el aislamiento social, entendido como la falta de redes, está asociada a la incidencia de accidentes cerebrovasculares (Nagayoshi et al., 2014; Hakulinen et al., 2019)

Una revisión detallada de factores asociados a patología cardiovascular se encuentra disponible en el **Anexo A**.

Sobre condiciones del entorno:

Con respecto a las barreras geográficas y a variables del entorno, Bermúdez Tamayo et al. (2004) hablan de cómo las hospitalizaciones evitables de las personas aumentan en municipios sin centros de salud con modelo de APS, cuando hay mayor distancia del domicilio al hospital y en municipios con más de 3 mil habitantes. Además, factores del espacio como la contaminación ambiental inciden en las condiciones de salud de la población (Knuuti et al., 2019; Feigin et al., 2021)

Diversos estudios han contemplado diversas variables socioeconómicas que inciden tanto en las hospitalizaciones evitables como la mortalidad, como son el nivel educacional (Starfield, 2012), la situación previsional, el nivel socioeconómico (Angulo-Pueyo et al., 2017) y el desempleo (Noelke y Avendano, 2015; Eshak et al., 2017)

Otros aspectos se relacionan a la gestión de los servicios hospitalarios como, por ejemplo, con la disponibilidad de camas (Kim et al., 2019)) y la existencia de unidades de cuidado prolongado (Angulo-Pueyo et al., 2017). Es decir que con, mayor disponibilidad de camas, se registran más hospitalizaciones por condiciones evitables. En un estudio ecológico realizado en España comparando las tasas de hospitalizaciones evitables de insuficiencia cardíaca, EPOC, coma diabético, deshidratación, angina y asma, concluyeron que no era posible asociar condiciones relativas a los servicios de atención primaria (número de centros de salud y número de atenciones por médico y enfermera) con la tasa de hospitalizaciones evitables, pero sí con el número de hospitalizaciones que estos mismos centros realizan por otras causas no evitables (Angulo-Pueyo et al., 2017).

Por último, Lamberti-Castronuovo et al. (2022) realizan un estudio sobre el uso de ACSC en desastres y emergencias, que contemplan entre estas investigaciones realizadas para analizar el impacto del COVID. En términos generales, se producen aumentos de las hospitalizaciones secundarios a la emergencia, pero estabilización de los indicadores a largo plazo y un aumento de las ACSC en ciertos grupos durante el COVID, como fueron los pacientes afroamericanos y los diabéticos en los EE.UU. Las conclusiones, sin embargo, son ambiguas para determinar la utilidad del indicador y advierte sobre distintos factores de confusión que pueden incidir: la prevalencia de las enfermedades, el comportamiento de los pacientes al momento de decidir si buscar atención o no, las decisiones que se adopten para la admisión o egreso de los usuarios (considerando, por ejemplo, la reconversión de camas), el deterioro los servicios de salud y el funcionamiento (óptimo o no) de la APS previo a la emergencia.

Programa de Salud Cardiovascular y prestaciones en la APS

El Programa de Salud Cardiovascular (PSCV) surge de la unión de los programas ministeriales de hipertensión arterial y diabetes. Este programa “busca prevenir y reducir la morbilidad, la discapacidad y mortalidad prematura por ECV (enfermedad cardiovascular) así como prevenir las complicaciones de la diabetes mellitus” (MINSAL, 2017a). Son criterios de ingreso al programa tanto la hipertensión arterial como la diabetes mellitus, pero además se incorporan el tabaquismo en adultos mayores de 55 años, la dislipidemia y el antecedente de enfermedad cardiocerebrovascular. Las prestaciones del PSCV incluyen controles por médica/o, enfermera/o,

nutricionista y técnico en Enfermería de nivel superior (TENS), así como de atenciones farmacéuticas por químico farmacéutico y talleres de actividad física.

Igualmente, los Exámenes de Medicina Preventiva (EMP), que se definen como “un plan periódico de monitoreo y evaluación de la salud a lo largo del ciclo vital” contemplan actividades destinados a la pesquisa precoz de patologías asintomáticas de alta prevalencia en adultos, entre las cuales está la toma de presión arterial (MINSAL, 2013).

Por último, el programa Elige Vida Sana (ex Vida Sana) (MIDESO, 2019) considera una serie de intervenciones para controlar la mal nutrición por exceso, mejorar perfil metabólico y la condición física de los usuarios con riesgo de desarrollar enfermedad cardiovascular que buscan lograr cambios saludables del estilo de vida mediante intervenciones individuales con nutricionista, médico y psicólogo, intervenciones grupales y sesiones de actividad física (MINSAL, 2015).

METODOLOGÍA

El presente trabajo es un estudio de tipo cuantitativo y ecológico, que establecerá la correlación de indicadores de gestión de los centros asistenciales (producción de actividades, cobertura, compensación, cobertura efectiva y ejecución de determinadas estrategias) con la tasa de mortalidad y la tasa de egresos hospitalarios asociados a una selección de enfermedades susceptibles de ser prevenidas en atención primaria del área cardiovascular, contemplando a su vez posibles sesgos derivados de variables del entorno.

Delimitación de las enfermedades (o condiciones) en estudio.

Para abordar la resolutivez de los centros de salud, se recurrió a la lista de condiciones susceptibles de ser tratadas en atención primaria que fue elaborada por la OPS-PAHO (2020), procediéndose a comparar esta información con la lista de causas de muerte prevenibles y tratables de la OCDE (OECD/Eurostat, 2022) y las estadísticas de defunciones y egresos hospitalarios en Chile (DEIS, 2023a). Una revisión de las defunciones y los egresos hospitalarios por diversas causas en el período comprendido entre 2017 y 2020 puede ser encontrado en los **Anexos B y C**, detallándose adicionalmente cuáles de dichas condiciones están contempladas como condiciones susceptibles de ser resueltas en la atención primaria (en el caso de los egresos hospitalarios) o como susceptibles de prevención y tratamiento precoz (en relación a las estadísticas de mortalidad). Cabe señalar que la denominación de mortalidad prevenible y tratable no es exclusiva a la atención primaria, sino a la totalidad del sistema sanitario y de las actividades intersectoriales de promoción y prevención.

De estas enfermedades se procedió a seleccionar exclusivamente aquellas relacionadas a enfermedad cardiocerebrovascular. Esta decisión se adoptó por las siguientes razones:

1. Alta carga de enfermedad: Tal como se aprecia en los Anexos B y C, la patología cardiocerebrovascular y la diabetes dan cuenta del 28% del total de las muertes entre 2017 y 2020 y tres de las cinco principales causas de muerte específica están relacionadas a enfermedad vascular. De la misma forma, descartadas las hospitalizaciones obstétricas, la patología cardiocerebrovascular junto a la diabetes representan la segunda causa más importante de hospitalización (DEIS, 2023a).
2. Comorbilidad y carácter crónico: la hipertensión arterial y la diabetes mellitus son condiciones de carácter crónico, prevenibles, diagnosticables y tratables oportunamente y son a su vez los factores de riesgo más importante para la insuficiencia cardíaca, la enfermedad coronaria y la enfermedad cerebrovascular. El carácter prevenible y la posibilidad de tratamiento oportuno vienen dados por la asociación de dichas condiciones a hábitos de vida poco saludables, cuya intervención reduce la prevalencia y mejora la compensación una vez establecida la enfermedad.
3. Manejo en atención primaria: el Programa de Salud Cardiovascular existe en los centros de salud desde el año 2001, cuando se produce la unión de la estrategia de Hipertensión Arterial y de Diabetes Mellitus, considerando los factores de riesgo comunes, la importancia de los hábitos de vida en su patogenia y control, la alta comorbilidad entre ambas enfermedades y las secuelas de su mal control. Hoy en día en los centros de salud se realizan tanto campañas de promoción y prevención de hábitos de vida saludable (Programa Vida Sana), como de diagnóstico precoz (examen de medicina preventiva). Además, gran parte de los controles y tratamientos para usuarios hipertensos y diabéticos se mantienen en la atención primaria, aun cuando hayan sufrido complicaciones.
4. Costo financiero: Además de la importante carga de enfermedad asociado a su prevalencia, la patología cardiovascular se asocia a un importante costo económico para el sistema de salud y de las personas (Cook et al., 2014; Ogah et al., 2014; RTI International, 2016; AHA, 2018; FID, 2019; AHA, 2020)

Se establece así que las condiciones de salud consideradas en el estudio son:

1. Hipertensión Arterial
 - i. Hospitalizaciones evitables: I10, I11
 - ii. Mortalidad evitable: I10, I11, I12, I13, I15
2. Diabetes Mellitus

- i. Hospitalizaciones evitables: E10, E11, E12, E13, E14
 - ii. Mortalidad evitable: E10, E11, E12, E13, E14.
- 3. Insuficiencia Cardíaca
 - i. Hospitalizaciones evitables: I50, J81
 - ii. Mortalidad evitable: I50¹ J81
- 4. Enfermedad coronaria
 - i. Hospitalizaciones evitables: I20, I21, I22, I23, I24, I25²
 - ii. Mortalidad evitable: I20, I21, I22, I23, I24, I25
- 5. Enfermedad cerebrovascular
 - a. Accidente cerebrovascular hemorrágico
 - i. Hospitalizaciones evitables: -
 - ii. Mortalidad evitable: I60, I61, I62
 - b. Accidente cerebrovascular isquémico y enfermedad oclusiva
 - i. Hospitalizaciones evitables: I63, I65, I66, G45, G46
 - ii. Mortalidad evitable: I63
 - c. Accidente vascular no especificado y otras enfermedades cerebrovasculares
 - i. Hospitalizaciones evitables: I64, I67, I69
 - ii. Mortalidad evitable: I64, I67, I69

En el **Anexo A** se presenta una breve definición de la condición, los diagnósticos contemplados en causas de mortalidad prevenible y condiciones sensibles a atención ambulatoria, los mecanismos fisiopatológicos por los cuales se produce cada condición con énfasis en el impacto de los hábitos de vida, la relevancia epidemiológica de dicha condición, los mecanismos de prevención por los cuales la APS puede tener incidencia y su evolución y los tratamientos disponibles.

¹ Pese a que la insuficiencia cardíaca (I50) no está contemplada entre las causas de mortalidad evitable, fue incorporada al estudio al ser complicación frecuente de la hipertensión arterial.

² El infarto agudo al miocardio y otras complicaciones de la enfermedad coronaria (I21-I25) fueron incorporados al estudio, pese a no formar parte de la lista de condiciones susceptibles de ser evitadas en la atención primaria, atendiendo a que muchos factores de riesgo son pesquisados, prevenidos y tratados en la APS.

Selección de variables

Siguiendo el esquema presentado por Muenchberger y Kendall (2010) y en base a la información recabada sobre factores que inciden en la resolutivead, se proponen las siguientes variables. El detalle de la inclusión de estas variables y la exclusión de otras se encuentra disponible en la **Tabla 1**.

1. Indicadores de resolutivead:

- a. Hospitalizaciones evitables por condiciones sensibles a la atención primaria
 - i. Hipertensión Arterial
 - ii. Diabetes Mellitus
 - iii. Insuficiencia Cardíaca
 - iv. Enfermedad Coronaria
 - v. Accidente Cerebrovascular (isquémico y otros)
- b. Mortalidad por condiciones prevenibles y/o tratables
 - i. Hipertensión Arterial
 - ii. Diabetes Mellitus
 - iii. Insuficiencia Cardíaca
 - iv. Enfermedad Coronaria
 - v. Accidente Cerebrovascular (hemorrágico, isquémico y otros)

2. Factores asociados a la gestión de la APS

- a. Producción de actividades³
 - i. Controles de salud cardiovascular (médico, enfermero, nutricionista)
 - ii. Ingresos al Programa de Salud Cardiovascular
 - iii. Exámenes de Medicina Preventiva
 - iv. Número de consultas y controles médicos
 - v. Consejerías en actividad física

³ Actividad es definido por el Ministerio de Salud (2016) como “Combinación o conjunto de tareas (o intervenciones) que se dirigen directamente a solucionar algunos problemas de salud de las personas, las familias o las comunidades, así como de salud ambiental. Tienen diversos atributos de los cuales los más importantes son: el tipo, la cantidad, la calidad, el contenido, la cobertura, la concentración y el costo unitario”

- vi. Talleres de actividad física
 - vii. Consejerías de nutrición
 - viii. Consejerías anti-tabaco
 - ix. Consejería para consumo de alcohol
 - x. Actividades del Programa Elige Vida Sana
 - xi. Solicitudes de interconsulta a Telemedicina
 - b. Indicadores de impacto
 - i. Cobertura de hipertensión arterial y diabetes mellitus
 - ii. Compensación de pacientes con hipertensión arterial y diabetes mellitus
 - iii. Cobertura efectiva de hipertensión arterial y diabetes mellitus
 - c. Financiamiento
 - i. Aporte municipal per cápita
3. Factores asociados a la persona
- a. Características no modificables
 - i. Edad (Porcentaje de personas mayores de 65 años)
 - ii. Sexo (Índice de masculinidad)
4. Factores asociados al entorno
- a. Variables geográficas
 - i. Ruralidad
 - b. Variables socioeconómicas
 - i. Nivel socioeconómico (porcentaje de pobreza)
 - ii. Escolaridad
 - iii. Previsión de salud (porcentaje de inscritos en FONASA)
 - c. Gestión de red
 - i. Disponibilidad de camas
 - ii. Tasa de hospitalizaciones por otras causas (se excluyen obstétricas)

iii. Prestaciones en Modalidad Libre Elección

.

TABLA 1. Variables incorporadas al estudio

Se incorporan las bases de datos de donde sería posible extraer la información, la evidencia que sustentaría su incorporación, el nivel (regional, comunal o por centro de salud) por el que es posible rescatar la información, las patologías a las que se asocia el indicador, la revisión de la factibilidad o no de ser incluida en el estudio y la determinación final de su inclusión o exclusión

VARIABLE	BASE DE DATOS	JUSTIFICACIÓN	ADMISIBILIDAD	INCLUSIÓN
INDICADORES DE RESOLUTIVIDAD				
HOSPITALIZACIONES EVITABLES				
Hospitalizaciones evitables por hipertensión arterial CIE-10: I10, I11	Egresos Hospitalarios (DEIS, 2023a), Población Beneficiaria (FONASA, 2023a)	Definida como condición susceptible de ser tratada en la atención primaria (OPS-PAHO, 2020)	Se incorpora como variable de impacto de la intervención en salud	INC
Hospitalizaciones evitables por diabetes mellitus CIE-10: E10-E14	Egresos Hospitalarios (DEIS, 2023a), Población Beneficiaria (FONASA, 2023a)	Definida como condición susceptible de ser tratada en la atención primaria (OPS-PAHO, 2020). La diabetes es además factor de riesgo de mortalidad por enfermedad cardiovascular (FID, 2019)	Se incorpora como variable de impacto de la intervención en salud	INC
Hospitalizaciones evitables por insuficiencia cardíaca CIE-10: I50, J81	Egresos Hospitalarios (DEIS, 2023a), Población Beneficiaria (FONASA, 2023a)	Definida como condición susceptible de ser tratada en la atención primaria (OPS-PAHO, 2020)	Se incorpora como variable de impacto de la intervención en salud	INC
Hospitalizaciones evitables por angina de pecho CIE-10: I20	Egresos Hospitalarios (DEIS, 2023a), Población Beneficiaria (FONASA, 2023a)	Definida como condición susceptible de ser tratada en la atención primaria (OPS-PAHO, 2020)	Se incorpora como variable de impacto de la intervención en salud	INC
Hospitalizaciones evitables por enfermedad coronaria (excluye angina de pecho) CIE-10: I21-I25	Egresos Hospitalarios (DEIS, 2023a), Población Beneficiaria (FONASA, 2023a)	SI bien no está contemplada en la lista de OPS-PAHO (2020) como el resto de las patologías contempladas, se decide su incorporación para el estudio considerando su alta carga de enfermedad y factores de riesgo comunes.	Se incorpora como variable de impacto de la intervención en salud	INC
Hospitalizaciones evitables por accidente cerebrovascular isquémica y enf. oclusiva CIE-10: I63, I65, I66, G45, G46	Egresos Hospitalarios (DEIS, 2023a), Población Beneficiaria (FONASA, 2023a)	Definida como condición susceptible de ser tratada en la atención primaria (OPS-PAHO, 2020)	Se incorpora como variable de impacto de la intervención en salud	INC
Hospitalizaciones	Egresos Hospitalarios	Definida como condición susceptible de ser tratada en la	Se incorpora como variable de impacto	INC

evitables por accidente cerebrovascular no especificada y otra enf. cerebrovascular CIE-10: I64, I67, I69	(DEIS, 2023a), Población Beneficiaria (FONASA, 2023a)	atención primaria (OPS-PAHO, 2020)	de la intervención en salud	
MORTALIDAD EVITABLE				
Mortalidad evitable por hipertensión arterial CIE-10: I10, I11, I12, I13, I15	Defunciones (DEIS, 2023a), Proyecciones de Población (INE, 2022)	Definida como causa de muerte prevenible (OECD/Eurostat, 2022)	Se incorpora como variable de impacto de la intervención en salud	INC
Mortalidad evitable por diabetes mellitus CIE-10: E10-E14	Defunciones (DEIS, 2023a), Proyecciones de Población (INE, 2022)	Definida como causa de muerte prevenible (OECD/Eurostat, 2022)	Se incorpora como variable de impacto de la intervención en salud	INC
Mortalidad evitable por insuficiencia cardíaca CIE-10: I50, J81	Defunciones (DEIS, 2023), Proyecciones de Población (INE, 2022)	El edema pulmonar (J81) está definida como causa de muerte prevenible (OECD/Eurostat, 2022). Se decide la incorporación de la insuficiencia cardíaca (I50) por ser mecanismo fisiopatológico común.	Se incorpora como variable de impacto de la intervención en salud	INC
Mortalidad evitable por enfermedad coronaria CIE-10: I20-I25	Defunciones (DEIS, 2023a), Proyecciones de Población (INE, 2022)	Definida como causa de muerte prevenible (OECD/Eurostat, 2022)	Se incorpora como variable de impacto de la intervención en salud	INC
Mortalidad evitable por accidente cerebrovascular hemorrágica CIE-10: I60, I61, I62	Defunciones (DEIS, 2023a), Proyecciones de Población (INE, 2022)	Definida como causa de muerte prevenible (OECD/Eurostat, 2022)	Se incorpora como variable de impacto de la intervención en salud	INC
Mortalidad evitable por accidente cerebrovascular isquémica y enf. oclusiva CIE-10: I63	Defunciones (DEIS, 2023a), Proyecciones de Población (INE, 2022)	Definida como causa de muerte prevenible (OECD/Eurostat, 2022)	Se incorpora como variable de impacto de la intervención en salud	INC
Mortalidad evitable por accidente cerebrovascular no especificada y otra enf. cerebrovascular CIE-10: I64, I67, I69	Defunciones (DEIS, 2023a), Proyecciones de Población (INE, 2022)	Definida como causa de muerte prevenible (OECD/Eurostat, 2022)	Se incorpora como variable de impacto de la intervención en salud	INC
FACTORES ASOCIADOS A LA GESTIÓN DE LA APS				
PRODUCCIÓN DE ACTIVIDADES				
Controles de salud cardiovascular por médico	REM A01 (DEIS, 2023a), Población Inscrita Validada (FONASA, 2023a;	Gibson et al (2013) refieren que ciertos estudios arrojan que a más profesionales per cápita en APS hay menos hospitalización, mientras que otros destacan que a más consultas hay mayor riesgo de hospitalización.	Se incorpora como indicador de producción de los centros de salud	INC

	datos obtenidos por solicitud al Portal de Transparencia)	Rizza et al (2017) indican que el número de hospitalizaciones evitables es inversamente proporcional al número de atenciones recibidas en APS.		
Controles de salud cardiovascular por enfermero	REM A01 (DEIS, 2023a), Población Inscrita Validada (FONASA, 2023a; datos obtenidos por solicitud al Portal de Transparencia)	Gibson et al (2013) refieren que ciertos estudios arrojan que a más profesionales per cápita en APS hay menos hospitalización, mientras que otros destacan que a más consultas hay mayor riesgo de hospitalización. Griffiths et al. (2010) señalan que, a mayor personal de Enfermería en la atención primaria, hay más hospitalizaciones por diabetes. Rizza et al (2017) indican que el número de hospitalizaciones evitables es inversamente proporcional al número de atenciones recibidas en APS. Guerrero-Núñez et al. (2017) concluyen que a mayor participación de las enfermeras en los controles del PSCV (en comparación a médicos y nutricionistas) hay mayor cobertura efectiva en diabetes.	Se incorpora como indicador de producción de los centros de salud	INC
Controles de salud cardiovascular por nutricionista	REM A01 (DEIS, 2023a), Población Inscrita Validada (FONASA, 2023a; datos obtenidos por solicitud al Portal de Transparencia)	Gibson et al (2013) refieren que ciertos estudios arrojan que a más profesionales per cápita en APS hay menos hospitalización, mientras que otros destacan que a más consultas hay mayor riesgo de hospitalización. Rizza et al (2017) indican que el número de hospitalizaciones evitables es inversamente proporcional al número de atenciones recibidas en APS.	Se incorpora como indicador de producción de los centros de salud	INC
Ingresos al PSCV	REM A05 (DEIS, 2023a), Población Inscrita Validada (FONASA, 2023a; datos obtenidos por solicitud al Portal de Transparencia)	Gibson et al (2013) refieren que ciertos estudios arrojan que a más profesionales per cápita en APS hay menos hospitalización, mientras que otros destacan que a más consultas hay mayor riesgo de hospitalización. Rizza et al (2017) indican que el número de hospitalizaciones evitables es inversamente proporcional al número de atenciones recibidas en APS.	Se incorpora como indicador de producción de los centros de salud	INC
Exámenes de Medicina Preventiva	REM A02 (DEIS, 2023a), Población Inscrita Validada (FONASA, 2023a; datos obtenidos por solicitud al Portal de Transparencia)	Ciapponi et al (2012) y Lyhne et al. (2022) hacen énfasis en el impacto de las actividades de prevención para reducir hospitalizaciones evitables	Se incorpora como indicador de producción de los centros de salud	INC
Número de consultas y controles médicos por otras causas (excluye controles cardiovasculares)	REM A01 Secciones B, C y N, A04 sección A y A23 sección D (DEIS, 2023a), Población Inscrita Validada (FONASA, 2023a; datos obtenidos por solicitud al Portal de	Gibson et al (2013) refieren que ciertos estudios arrojan que a más profesionales per cápita en APS hay menos hospitalización, mientras que otros destacan que a más consultas hay mayor riesgo de hospitalización. Rizza et al (2007) indican que el número de hospitalizaciones evitables es inversamente proporcional al número de atenciones recibidas en APS y a la tasa de médicos por habitantes.	Se incorporan como indicadores de producción. A diferencia del ítem "Número de controles de salud cardiovascular por médico" la incorporación de este indicador busca aproximarse como indicador del total de médicos en el centro de salud (médicos per cápita), ambas en calidad de variables independientes.	INC

	Transparencia)		Desde 2018 se incorpora como indicador el número de consultas cardiovasculares, los que se suman a este ítem, representando entre el 2 y el 5% de la producción	
Consejerías de actividad física	REM A19 (DEIS, 2023a), Población Inscrita Validada (FONASA, 2023a; datos obtenidos por solicitud al Portal de Transparencia)	Ciapponi et al (2012) y Lyhne et al. (2022) hacen énfasis en el impacto de las actividades de prevención para reducir hospitalizaciones evitables. La promoción de actividad física en adultos sedentarios se tradujo en un aumento significativo de los niveles de actividad física a los 12 meses (Orrow et al., 2012). La recomendación habitual es de 150 minutos a la semana de actividad de moderada intensidad o 75 minutos de actividad de alta intensidad (Wattanapisit et al., 2021). El ejercicio físico se asocia a disminución de la presión arterial (Whelton et al., 2018), mejor control metabólico (Colberg et al., 2016), a menor morbimortalidad por insuficiencia cardíaca (SOCHICAR, 2015), menor mortalidad por enfermedad coronaria (Hajar, 2017) y menor riesgo de ACV (AHA, 2020).	Se incorpora como indicador de producción de los centros de salud	INC
Talleres de actividad física	REM A27 (DEIS, 2023a), Población Inscrita Validada (FONASA, 2023a; datos obtenidos por solicitud al Portal de Transparencia)	Ciapponi et al (2012) y Lyhne et al. (2022) hacen énfasis en el impacto de las actividades de prevención para reducir hospitalizaciones evitables. El ejercicio físico se asocia a disminución de la presión arterial (Whelton et al., 2018), aún en personas hipertensas, y mejora el control glicémico (Colberg et al., 2016) en personas diabéticas, y en especial el HIIT. La actividad física y el acceso a terapias de rehabilitación cardiovascular disminuyen hospitalizaciones y mortalidad por insuficiencia cardíaca (SOCHICAR, 2015). El aumento de la capacidad aeróbica disminuye la mortalidad en enfermedad coronaria (Keterylan et al., 2008; Knuuti et al., 2019). El tiempo y la intensidad de la actividad física tienen una relación inversa con el riesgo de ACV (Soares-Miranda et al., 2016; Willey et al., 2017; Yu et al., 2018; Kelley & Kelley, 2019), independiente de las comorbilidades (Pandey, Patel et al., 2016)	Se incorpora como indicador de producción de los centros de salud	INC
Consejerías en alimentación saludable y talleres de educación grupal en nutrición	REM A19 y REM A27 (DEIS, 2023a) , Población Inscrita Validada (FONASA, 2023a; datos obtenidos por solicitud al Portal de Transparencia)	Ciapponi et al (2012) y Lyhne et al. (2022) hacen énfasis en el impacto de las actividades de prevención para reducir hospitalizaciones evitables. Las dietas ricas en frutas, verduras y granos, así como la menor ingesta de sodio y mayor de potasio ayudan a la disminución de la PA (Whelton et al., 2018). La asesoría nutricional para controlar ingesta de sal, alcohol y líquidos ayuda a la compensación de la insuficiencia cardíaca (SOCHICAR, 2015). Dietas variadas y saludables disminuyen el riesgo	Se incorpora como indicador de producción de los centros de salud	INC

		de ACV y enfermedad coronaria, destacando productos como el aceite de oliva, el potasio, los granos y el pescado (AHA, 2020; Lichtenstein et al., 2021).		
Consejería sobre el consumo de tabaco, talleres de educación grupal anti-tabaco e intervenciones por consumo de tabaco	REM A19, A23 y A27 (DEIS, 2023a), Población Inscrita Validada (FONASA, 2023a; datos obtenidos por solicitud al Portal de Transparencia)	Ciapponi et al (2012) y Lyhne et al. (2022) hacen énfasis en el impacto de las actividades de prevención para reducir hospitalizaciones evitables. Las consejerías para la suspensión del consumo de tabaco se traducen en un significativo descenso de la mortalidad y de años de calidad de vida perdidos a causa del consumo de tabaco (Maciosek et al., 2017) Una consejería breve puede incrementar el cese del consumo entre un 1 y un 3%, y sería mayor con consejerías más intensivas (Stead et al., 2013). La suspensión del tabaquismo facilita la prevención de insuficiencia cardíaca (SOCHICAR, 2015). La suspensión total del consumo de tabaco reduce el riesgo de infarto en un 27% a 6 años, a diferencia de quienes disminuyen parcialmente (Jeong et al., 2021). El riesgo de padecer un ACV es un 36% menor en quienes suspenden el tabaco en comparación a los fumadores activos (Peters et al., 2013). El tabaquismo es factor de riesgo para diabetes mellitus. Sin embargo, su suspensión en pacientes diabéticos no se asocia a mejorías glicémicas (Campagna et al., 2019; Durlach et al., 2020). Igualmente, solo hay evidencia parcial del efecto beneficioso en la hipertensión al suspender el consumo (Viridis et al., 2010; Tsai et al., 2021).	Se incorpora como indicador de producción de los centros de salud	INC
Talleres de educación grupal e intervenciones por consumo de alcohol	REM A27 (DEIS, 2023a), Población Inscrita Validada (FONASA, 2023a; datos obtenidos por solicitud al Portal de Transparencia)	Ciapponi et al (2012) y Lyhne et al. (2022) hacen énfasis en el impacto de las actividades de prevención para reducir hospitalizaciones evitables. El menor consumo de alcohol reduce la presión arterial (Whelton et al., 2018) y previene la insuficiencia cardíaca (SOCHICAR, 2015). Por otra parte, hay evidencia que sugiere un rol protector del consumo bajo y moderado de alcohol en enfermedad cardiovascular (Piano, 2017), aunque dicha asociación es discutida en la actualidad (Biddinger et al., 2022)	Se incorpora como indicador de producción de los centros de salud	INC
Actividades del Programa Vida Sana	REM A19 y REM A27 (DEIS, 2023a), Población Inscrita Validada (FONASA, 2023a; datos obtenidos por solicitud al Portal de Transparencia)	Ciapponi et al (2012) y Lyhne et al. (2022) hacen énfasis en el impacto de las actividades de prevención para reducir hospitalizaciones evitables. El manejo del sobrepeso y el sedentarismo en pacientes con prediabetes reduce la incidencia de diabetes (Knowler, 2002).	Se incorpora como indicador de producción de los centros de salud	INC
Modelo de atención de salud integral	Nómina de centros de salud certificados en el modelo de salud familiar	Lyhne et al. (2022) concluyen que la continuidad del cuidado centrada en las necesidades del paciente, de carácter multidisciplinario, con coordinación entre los distintos niveles y profesionales incide en menor tasa de	Se decide exclusión del ítem ante dificultad de acceso a bases de datos	EXC

		hospitalizaciones evitables. Bermúdez-Tamayo et al. (2014) atribuyen el aumento de hospitalizaciones a los centros de salud que no tienen un modelo de atención de salud integral		
Continuidad del cuidado	ENS 2016-2017 (Departamento de Epidemiología, 2017)	Leniz y Guilford (2019) y Lyhne et al. (2022) respaldan la continuidad del cuidado como factor que incide en las hospitalizaciones evitables. Leniz y Guilford (2019) realizan su estudio en relación a las hospitalizaciones por diabetes en Chile y descartan impacto del control de la enfermedad usando como referencia los datos de la ENS. Sin embargo, los resultados no se desagregan por región	Se decide exclusión del ítem ante la dificultad para la construcción del ítem, la imposibilidad de establecer diferencias significativas entre regiones y la amplitud de los márgenes de error por región.	EXC
Controles integrales de la ECICEP	REM A (DEIS, 2023a), Población Inscrita Validada (FONASA, 2023a; datos obtenidos por solicitud al Portal de Transparencia)	La ECICEP es la Estrategia de Cuidado Integral Centrado en las Personas para la promoción, prevención y manejo de la cronicidad en contexto de multimorbilidad (MINSAL, 2021). Dentro del modelo de atención, contempla controles de salud de mayor duración para la atención integral de la multimorbilidad (por sobre los controles divididos por programas como el de Salud Cardiovascular) y la generación de planes consensuados con la persona (MINSAL, 2021). Lyhne et al. (2022) concluyen que la continuidad del cuidado centrada en las necesidades del paciente, de carácter multidisciplinario, con coordinación entre los distintos niveles y profesionales incide en menor tasa de hospitalizaciones evitables.	Se incorporaría como indicador de producción en los centros de salud, pero se decide se exclusión al contar con datos exclusivamente de los años 2021 y 2022.	EXC
Número de médicos por centro de salud	Solicitable a SS según dotaciones aprobadas cada año	El número de pacientes por médico es inversamente proporcional a los egresos hospitalarios (Rizza et al., 2017). A nivel poblacional, la mayor presencia de médicos se asocia a menor tasa de egresos, pero no considera la distribución geográfica entre barrios más y menos acomodados (Starfield et al., 2005)	Ante la dificultad para la obtención de la base de datos se homologa ítem a 'Número de consultas y controles médicos por otras causas (excluye controles cardiovasculares)	EXC
Presencia de médicos familiares	Solicitable a SS según número de asignaciones de especialidad financiadas.	Bass (2012) correlaciona menor tasa de derivación a la presencia de médicos familiares. Jantsch et al (2021) señalan que aumentan la pesquisa y el control de usuarios con patologías crónicas. Ciapponi et al (2012) señala que la presencia de médicos especialistas reduce las hospitalizaciones evitables	Ante la dificultad de obtener la información se excluye variable	EXC
Número de interconsultas realizadas por Telemedicina	REM A30 (Telemedicina) / REM A30AR (Hospital Digital), Población Inscrita Validada (FONASA, 2023a; datos obtenidos por solicitud al Portal de Transparencia)	Gruen et al. (2003) refiere que la participación de especialistas en la APS mediante consultorías mejora los indicadores sanitarios. Las actividades de Telemedicina permiten comunicación sincrónica y asincrónica entre los médicos de APS y especialistas. Se contabilizará la suma del total de interconsultas de telemedicina sincrónica a Medicina Interna, Cardiología y Diabetología. Las interconsultas a Hospital Digital han sido excluidas, porque solamente hay información disponible de los años 2021 y 2022	Se incorpora como indicador de producción de los centros de salud.	INC

INDICADORES DE IMPACTO				
Cobertura de pacientes con hipertensión arterial	REM P4 / Población Inscrita Validada (FONASA, 2023a; datos obtenidos por solicitud al Portal de Transparencia)	Es la relación entre la población que ha recibido una actividad y la población que debería recibirla (MINSAL, 2016). En el caso de la cobertura de hipertensión arterial, es la proporción de personas bajo control del total de hipertensos según prevalencia nacional obtenida de la Encuesta Nacional de Salud.	Se incorpora como indicador de impacto de las actividades del centro de salud, a la vez que se busca estudiar su correlación con los egresos y las defunciones.	INC
Cobertura de pacientes con diabetes mellitus	REM P4, Población Inscrita Validada (FONASA, 2023a; datos obtenidos por solicitud al Portal de Transparencia)	Es la relación entre la población que ha recibido una actividad y la población que debería recibirla (MINSAL, 2016). En el caso de la cobertura de diabetes mellitus, es la proporción de personas bajo control del total de diabéticos según prevalencia nacional obtenida de la Encuesta Nacional de Salud.	Se incorpora como indicador de impacto de las actividades del centro de salud, a la vez que se busca estudiar su correlación con los egresos y las defunciones.	INC
Compensación de pacientes bajo control con hipertensión arterial	REM P4	Para efectos de este estudio, la compensación de hipertensión arterial se define como la proporción de personas con presión arterial compensada del total de pacientes con hipertensión bajo control del Programa de Salud Cardiovascular. A nivel individual, los pacientes que logran compensar su hipertensión arterial presentan menores índices de complicaciones como insuficiencia cardíaca (Farmakis et al., 2015; Ettehad et al., 2016), enfermedad coronaria (primer o nuevo episodio) (Ettehad et al., 2016) y accidentes cerebrovasculares (Ettehad et al., 2015)	Se incorpora como indicador de impacto de las actividades del centro de salud, a la vez que se busca estudiar su correlación con los egresos y las defunciones.	INC
Compensación de pacientes bajo control con diabetes mellitus	REM P4	Para efectos de este estudio, la compensación de diabetes mellitus se define como la proporción de personas con hemoglobina glicosilada compensada del total de pacientes con diabetes mellitus bajo control del Programa de Salud Cardiovascular. La compensación de los pacientes con diabetes aparentemente no disminuye la incidencia de insuficiencia cardíaca (Dunlay et al., 2019) como tampoco los accidentes cerebrovasculares (Fang et al., 2016)	Se incorpora como indicador de impacto de las actividades del centro de salud, a la vez que se busca estudiar su correlación con los egresos y las defunciones.	INC
Cobertura efectiva de hipertensión arterial	REM P4, Población Inscrita Validada (FONASA, 2023a; datos obtenidos por solicitud al Portal de Transparencia)	La cobertura efectiva se define como la ganancia potencial en salud que una población obtiene a través de una acción del sistema de salud (Ng et al., 2014; MINSAL, 2016). Se compone de tres componentes: necesidad, uso y calidad. Mientras la cobertura, en términos brutos, hace referencia a la necesidad de atención (cuánta gente que necesita la atención puede tener acceso a ella), la cobertura efectiva también mide el uso y la calidad de la atención (cuánta gente ve mejorada su salud al acceder a la atención de salud). La cobertura efectiva de hipertensión arterial se calcula como el número de personas con presiones arteriales compensadas en relación a la prevalencia local de	Se incorpora como indicador de impacto de las actividades del centro de salud, a la vez que se busca estudiar su correlación con los egresos y las defunciones.	INC

		hipertensión, estimada a partir de la prevalencia nacional por la Encuesta Nacional de Salud. Mientras, a nivel poblacional, hay una correlación entre el promedio de presión arterial sistólica por país y la incidencia de enfermedad coronaria y cerebrovascular (Joffres et al., 2013). El porcentaje de personas hipertensas compensadas se ha asociado a una disminución de la incidencia de accidente cerebrovascular e infarto al corazón en las Américas (Martínez et al., 2023)		
Cobertura efectiva de diabetes mellitus	REM P4, Población Inscrita Validada (FONASA, 2023a; datos obtenidos por solicitud al Portal de Transparencia)	La cobertura efectiva se define como la ganancia potencial en salud que es entregada a la población por medio del sistema de salud (Ng et al., 2014; MINSAL, 2016) Se compone de tres componentes: necesidad, uso y calidad. Mientras la cobertura, en términos brutos, hace referencia a la necesidad de atención (cuánta gente que necesita la atención puede tener acceso a ella), la cobertura efectiva también mide el uso y la calidad de la atención (cuánta gente ve mejorada su salud al acceder a la atención de salud). La cobertura efectiva de diabetes mellitus se calcula como el número de personas con presiones arteriales compensadas en relación a la prevalencia local de diabetes mellitus, estimada a partir de la prevalencia nacional por la Encuesta Nacional de Salud. En un estudio realizado en Chile, se pesquisó que a mayor cobertura efectiva había mayor índice de hospitalizaciones por diabetes (Guerrero-Núñez et al., 2017)	Se incorpora como indicador de impacto de las actividades del centro de salud, a la vez que se busca estudiar su correlación con los egresos y las defunciones.	INC
INDICADORES SUJETOS A INCENTIVOS FINANCIEROS				
Tasa de derivación	Solicitable a SS a partir de las negociaciones de IAAPS.	Domenech et al (2016) señalan a la tasa de derivación como indicador de resolutivez. La tasa de derivación está contemplada dentro de los Índices de Actividad de la Atención Primaria de Salud (IAAPS).	Se intenta incorporar al estudio para evaluar la eficacia de los estímulos financieros en la gestión en salud, pero solo fue posible acceder a la información al cierre del estudio.	EXC
Cumplimiento Índices de Actividad de la Atención Primaria de Salud (IAAPS)	Solicitable a SS a partir de las negociaciones de IAAPS.	Eckhardt et al., (2019) refieren que se aprecia un pequeño efecto positivo en indicadores de proceso de atención con el pago de incentivos monetarios, aunque en algunos programas los pacientes crónicos experimentaron una peor continuidad del cuidado. Según la Comisión Nacional de Eficiencia y Productividad (2022), no quedan claro los fundamentos de su elección ni si la "selección de indicadores y metas son las más pertinentes para asegurar que el nivel de cumplimiento de los IAAPS se relacione con mejoras sanitarias para la población"	Se intenta incorporar al estudio para evaluar la eficacia de los estímulos financieros en la gestión en salud, pero solo fue posible acceder a la información al cierre del estudio.	EXC
Cumplimiento metas sanitarias (MM.SS.)	Solicitable a SS a partir de las	Eckhardt et al., (2019) refieren que se aprecia un pequeño efecto positivo en indicadores de proceso de	Se intenta incorporar al estudio para evaluar la eficacia de los estímulos	EXC

	negociaciones de MM.SS.	atención con el pago de incentivos monetarios, aunque en algunos programas los pacientes crónicos experimentaron una peor continuidad del cuidado. Al igual que con los IAAPS, la Comisión Nacional de Eficiencia y Productividad (2022) considera que no hay fundamentos claros por lo cuales MINSAL fija estas metas	financieros en la gestión en salud, pero solo fue posible acceder a la información al cierre del estudio.	
FINANCIAMIENTO				
Aporte municipal per cápita	Sistema Nacional de Información Municipal (SINIM, 2023), Población Inscrita Validada (FONASA, 2023a; datos obtenidos por solicitud al Portal de Transparencia)	Los establecimientos de salud primaria dependientes de las municipalidades reciben aporte ministerial y del mismo gobierno comunal. Kempski y Greinet (2020) informan que, en Estados Unidos, los estados que poseen mayor gasto en atención primaria tienen mejores indicadores de salud (menos visitas al servicio de urgencias, menos hospitalizaciones y menos hospitalizaciones evitables). Riquelme-Briceño et al. (2017) concluye que las comunas con mayor proporción de sus ingresos destinada a APS suelen tener mayor gasto per cápita en APS, generándose una importante inequidad. Menor gasto municipal per cápita se asocia a mayor mortalidad infantil (Morales et al., 2015).	Se incorpora para el estudio de la eficacia del gasto local.	INC
Aporte basal ministerial per cápita	Solicitable a SS a y MINSAL.	Los establecimientos de salud primaria dependientes de las municipalidades reciben aporte del gobierno comunal, así como del Ministerio; mientras que los establecimientos dependientes de los servicios de salud y otras organizaciones se financian casi en su totalidad con los aportes ministeriales. Kempski y Greinet (2020) informan que, en Estados Unidos, los estados que poseen mayor gasto en atención primaria tienen mejores indicadores de salud (menos visitas al servicio de urgencias, menos hospitalizaciones y menos hospitalizaciones evitables).	Se intenta incorporar al estudio para evaluar la eficacia del gasto y la redistribución del ingreso que hace el Ministerio de acuerdo a las necesidades locales, pero solo fue posible acceder a la información al cierre del estudio.	EXC
FACTORES ASOCIADOS A LA PERSONA				
CARACTERÍSTICAS NO MODIFICABLES				
Edad	Proyecciones de Población (INE, 2022)	La prevalencia de la mayor parte de las enfermedades en estudio aumenta con la edad, como son la hipertensión arterial (MINSAL, 2018f), la diabetes mellitus (ADA, 2021), la enfermedad coronaria (MINSAL, 2017a; MINSAL, 2017b; AHA, 2018; Nazzal et al., 2021), la insuficiencia cardíaca (Triposkiadis et al., 2019) y la enfermedad cerebrovascular (Madsen et al., 2020).	Se incorpora mediante la variable 'Porcentaje de personas mayores de 65 años' como factor externo a la actividad de los centros de salud.	INC
Sexo	Proyecciones de Población (INE, 2022)	La epidemiología de las condiciones en estudio varía según sexo. La hipertensión y la diabetes tienen una prevalencia similar entre hombres y mujeres en Chile (MINSAL, 2018e; MINSAL, 2018f). La hipertensión es	Se incorpora a través de 'Índice de masculinidad' como factor externo a la actividad de los centros de salud.	INC

		<p>mayor en hombres que en mujeres a lo largo del curso de vida, pero esta relación se invierte en personas mayores (Gerdtts et al., 2022). La diabetes mellitus tiene mayor mortalidad cardiovascular en mujeres que en hombres (Kautzky-Willer et al., 2023). La prevalencia de insuficiencia cardíaca es similar entre hombres y mujeres, pero hay más hospitalizaciones en mujeres y mayor mortalidad en hombres (Lam et al., 2019; De Padua et al., 2022). La incidencia y mortalidad por enfermedad coronaria y accidente cerebrovascular es mayor en hombres que en mujeres (Bots et al., 2017, Gao et al., 2019), aunque en fumadores y en diabéticos, el riesgo de ACV es mayor en mujeres que en hombres (Peters et al., 2013; Hacksaw et al., 2018).</p>		
HÁBITOS DE VIDA Y CONDICIONES DE SALUD				
Sobrepeso y obesidad	ENS 2016-2017 (Departamento de Epidemiología, 2017; MINSAL; 2018g)	El sobrepeso y la obesidad son factores de riesgo demostrados para la aparición de todas las condiciones en estudio: hipertensión arterial (Whelton et al., 2018), diabetes mellitus (ADA, 2021), insuficiencia cardíaca (SOCHICAR, 2015), enfermedad coronaria (Hajar, 2017; Dal et al., 2022) y enfermedad cerebrovascular (Feigin et al., 2021)	Con los informes de la Encuesta Nacional de Salud, fue posible determinar diferencias significativas entre la región Metropolitana y del Biobío con las regiones de Antofagasta y Valparaíso, pero no entre el resto (MINSAL, 2018g). Además, se suman los amplios márgenes de error por regiones de los resultados, al igual que todas las variables obtenidas de la ENS, por lo que se decide la exclusión del estudio	EXC
Sedentarismo	ENS 2016-2017 (Departamento de Epidemiología, 2017; Departamento de Epidemiología, s.f.)	El sedentarismo es factor de riesgo demostrado para la aparición de todas las condiciones en estudio: hipertensión arterial (Whelton et al., 2018), diabetes mellitus (ADA, 2021), insuficiencia cardíaca, enfermedad coronaria y enfermedad cerebrovascular (Pandey, Salahuddin et al., 2016; AHA, 2020)	Dado que no es posible establecer diferencias estadísticamente significativas entre las regiones (MINSAL, 2018e), se decide la exclusión del estudio	EXC
Hábitos nutricionales	ENS 2016-2017 (Departamento de Epidemiología, 2017; Departamento de Epidemiología, s.f.)	Los hábitos nutricionales inciden en todas las condiciones de salud en estudio. La hipertensión arterial se asocia al consumo elevado de sodio y al consumo disminuido de potasio (Whelton et al., 2018). La diabetes mellitus se asocia al consumo de azúcares y grasas y cerca del 70,6% de la carga mundial de diabetes mellitus 2 es atribuible a dietas subóptimas (Sami et al., 2017; O'Hearn et al., 2023). La insuficiencia cardíaca se agudiza con el aumento del consumo de sal o líquidos (Farmakis et al., 2015). El 69% de la mortalidad por enfermedad isquémica es atribuible a factores dietéticos, como son el consumo elevado de bebidas azucaradas y sodio y el bajo consumo de fibra, frutas, verduras y legumbres (Dal et al., 2022). El consumo de sal y edulcorantes artificiales aumenta el	La información disponible de la Encuesta Nacional de Salud no subagrega por región lo referido a la ingesta de frutas y pescados y mariscos (Departamento de Epidemiología, s.f.) El consumo de lácteos descremados es menor en Araucanía, Los Lagos y Los Ríos y mayor en Metropolitana, Valparaíso y Magallanes, el de legumbres es menor en la Metropolitana que en O'Higgins, Maule, Biobío y la Araucanía, el consumo de agua es menor en La Araucanía y en Los Ríos que al menos 6 regiones del norte y	EXC

		riesgo de ACV (Li et al.,m 2018; Mossavar-Rohmani, 2019).	centro y Antofagasta tiene un consumo mayor de bebidas azucaradas (Departamento de Epidemiología, s.f.). Sin embargo, como los errores muestrales son muy amplios se decide la exclusión del estudio	
Consumo de tabaco	ENS 2016-2017 (Departamento de Epidemiología, 2017; MINSAL; 2018h), Estudio Nacional de Drogas (Observatorio Nacional de Drogas, 2021)	El tabaquismo es factor de riesgo demostrados para la aparición de todas las condiciones en estudio: hipertensión arterial (Viridis et al., 2010), diabetes mellitus (Maddatu et al., 2017; Campagna et al., 2019; Durlach et al., 2020), insuficiencia cardíaca (SOCHICAR, 2015), enfermedad coronaria (Chow et al., 2010; Hajar, 2017; Hackshaw et al., 2018) y enfermedad cerebrovascular (Peters et al., 2013; Hacksaw et al., 2018; Feigin et al., 2021). El riesgo de ACV se hace extensivo también a fumadores pasivos (Lee et al., 2017)	Los informes de la Encuesta Nacional de Salud y del Estudio Nacional de Drogas determinan diferencias significativas entre varias regiones del país, pero con errores muestrales muy amplios (MINSAL, 2018h, Observatorio Nacional de Drogas, 2021), por lo que se decide la exclusión del estudio	EXC
Consumo de alcohol	ENS 2016-2017, Estudio Nacional de Drogas (Observatorio Nacional de Drogas, 2021).	El consumo de alcohol es factor de riesgo demostrado para hipertensión arterial (Whelton et al., 2018) e insuficiencia cardíaca por toxicidad (Farmakis et al., 2015). Por otra parte, hay evidencia que sustenta un efecto protector del consumo leve y moderado de alcohol en enfermedad cerebrovascular, enfermedad coronaria e insuficiencia cardíaca (Piano, 2017), aunque dicha evidencia aún es discutida por el sesgo que representarían los hábitos de vida de quienes consumen menos alcohol (Biddinger et al., 2022)	Del informe del Estudio Nacional de Drogas (Observatorio Nacional de Drogas, 2021) no se desprenden diferencias estadísticamente significativas y los márgenes de error son muy amplios. Igualmente, no es posible generar reportes subagregados por región, con márgenes de error disminuidos, a partir de la base de datos de la Encuesta Nacional de Salud, por lo que se decide su exclusión del estudio	EXC
Hipertensión Arterial	ENS 2016-2017 (Departamento de Epidemiología, 2017; MINSAL; 2018f)	La prevalencia de la hipertensión arterial influye tanto en las coberturas como en las tasas de egreso y defunciones. Presenta alta comorbilidad con diabetes y es, además, factor de riesgo para accidente cerebrovascular (Feigin et al., 2021), insuficiencia cardíaca (Farmakis et al., 2015; Castro et al., 2004) e infarto agudo al miocardio (Hajar, 2017; Dal et al., 2022)	El informe de la Encuesta Nacional de Salud establece diferencias significativas entre la región de Tarapacá y Antofagasta con otras regiones del país, pero no entre estas últimas (MINSAL, 2018f), por lo que se decide la exclusión del estudio	EXC
Diabetes Mellitus	ENS 2016-2017 (Departamento de Epidemiología, 2017; MINSAL; 2018e)	La prevalencia de la diabetes influye tanto en las coberturas como en las tasas de egreso y defunciones. Además, es factor de riesgo para accidente cerebrovascular (Echouffo-Tcheugui et al., 2018; Feigin et al., 2021) e infarto agudo al miocardio (Sarwar et al., 2010; Hajar, 2017)	El informe de la Encuesta Nacional de Salud no permite establecer diferencias estadísticamente significativas entre las regiones (MINSAL, 2018e), se decide la exclusión del estudio	EXC
Síndrome Metabólico	ENS 2016-2017 (Departamento de Epidemiología, 2017; MINSAL; 2018c)	El síndrome metabólico es una entidad predictora de riesgo cardiovascular que consiste en la presencia de obesidad abdominal, triglicéridos sobre 150 mg/dL, colesterol HDL bajo el punto de corte, presión arterial elevada y glicemia elevada., siendo factor de riesgo para accidente cerebrovascular e infarto agudo al miocardio	Dado que la información disponible de la Encuesta Nacional de Salud no permite establecer diferencias estadísticamente significativas entre las regiones (MINSAL, 2018c), se decide la exclusión del estudio	EXC

Dislipidemia	ENS 2016-2017 (Departamento de Epidemiología, 2017; Departamento de Epidemiología, s.f.)	La dislipidemia es parte del síndrome metabólico. El aumento del colesterol-LDL como la baja del colesterol-HDL se asocian a mayor riesgo de enfermedad coronaria (Hajar, 2017; Dal et al., 2022) y enfermedad cerebrovascular (Sun et al., 2019; AHA, 2020; Feigin et al., 2021)	Con la información disponible de la Encuesta Nacional de Salud, se obtiene que Tarapacá y Aysén tienen menor autorreporte de trastornos del colesterol que otras 4 regiones del centro y sur del país, pero como no hay diferencias significativas entre las otras (Departamento de Epidemiología, s.f.) se decide excluir del estudio	EXC
Enfermedad renal	ENS 2016-2017	La enfermedad renal crónica se considera factor de riesgo para enfermedad coronaria (Dal et al., 2022) y enfermedad cerebrovascular (Masson et al., 2015; Kelly & Rothwell, 2020)	Con la información de la Encuesta Nacional de Salud, no es posible generar reportes subagregados por región, con márgenes de error disminuidos, a partir de la base de datos de la Encuesta Nacional de Salud, por lo que se decide su exclusión del estudio	EXC
Hospitalizaciones previas de cada paciente	Registro clínico electrónico	Rizza et al. (2007) indican que el número de hospitalizaciones previas de cada paciente es predictor de hospitalizaciones evitables a futuro.	No es posible acceder a base de datos, ante la falta de registros clínicos electrónicos estandarizados en todos los niveles de atención en el país.	EXC
Atenciones ambulatorias previas de cada paciente	Registro clínico electrónico	Pacientes con mayor número de atenciones registran menores tasas de hospitalizaciones evitables (Rizza et al., 2017)	No es posible acceder a base de datos, ante la falta de registros clínicos electrónicos estandarizados en todos los niveles de atención en el país.	EXC
Mala adherencia a fármacos	Sin bases de datos	La mala adherencia a fármacos es considerada un factor importante en la descompensación de diversas condiciones, como son la insuficiencia cardíaca (Farmakis et al., 2015)	Sin bases de datos	EXC
Depresión	ENS 2016-2017 (Departamento de Epidemiología, 2017; Departamento de Epidemiología, s.f.)	Los factores psicosociales y la depresión pueden incidir en mayor mortalidad por enfermedad coronaria (Knuuti et al., 2019) y en mayor riesgo de ACV (Pan et al. 2011; Jackson et al., 2018)	Con la información disponible de la Encuesta Nacional de Salud (Departamento de Epidemiología, s.f.), no hay información subagregada por región para la estimación de prevalencias	EXC
Aislamiento social		El aislamiento social se asocia a mayor riesgo de ACV (Nagayoshi et al., 2014; Hakulinen et al., 2019)	Sin bases de datos	EXC
FACTORES ASOCIADOS AL ENTORNO				
VARIABLES GEOGRÁFICAS				
Ruralidad	Censo 2017 (INE, s.f.)	Gulliford et al. (2004) describe que poblaciones con mayor porcentaje de ruralidad tienen menores tasas de admisiones hospitalarias y mortalidad. Bruni et al. (2009), en un estudio sobre el impacto de los incentivos económicos en ingresos hospitalarios por diabetes, no pesquisaron diferencias según ruralidad. Bermúdez Tamayo et al. (2004) refieren que hay menores tasas de egresos en municipios de menos de 3 mil	Se incorpora como variable externa a la actividad de los centros de salud.	INC

		habitantes y cuando hay mayor distancia del domicilio al hospital, aunque la distancia solo era importante en municipios grandes.		
Contaminación ambiental	SINCA	La contaminación atmosférica y la exposición a plomo se consideran factores de riesgo para enfermedad coronaria y son significativamente más importantes en países de menores ingresos (Dal et al., 2022). Igualmente, la contaminación ambiental por PM _{2,5} es responsable del 20% de los DALYs por enfermedad cerebrovascular en el mundo (Feigin et al., 2021).	No fue posible consolidar los datos por comuna ni estos fueron entregados por Solicitud de Transparencia, por lo que se decide su exclusión	EXC
VARIABLES SOCIOECONÓMICAS				
Nivel socioeconómico (% de pobreza)	Pobreza por Ingresos CASEN 2020 (MIDESO, 2022)	A menor nivel socioeconómico hay mayor tasa de hospitalizaciones (Angulo-Pueyo et al., 2017). En Estados Unidos, los condados con mayores índices de pobreza poseen mayor mortalidad por enfermedad cardiovascular (Bevan et al., 2022)	Se incorpora como variable externa a la actividad de los centros de salud.	INC
Nivel de escolaridad	Censo 2017 (INE, s.f.)	Menor nivel educacional se asocia a mayor mortalidad y tasa de hospitalizaciones evitables (Starfield, 2012)	Se incorpora como variable externa a la actividad de los centros de salud.	INC
Previsión de salud	Población beneficiaria FONASA, Proyecciones de Población (INE, 2022)	Se incorpora el porcentaje de la población (según INE) inscrita como beneficiaria en FONASA para estimar cuál es el porcentaje de la población comunal total que accede a prestaciones en el sector público de salud.	Se incorpora como variable externa a la actividad de los centros de salud.	INC
Desempleo	Encuesta Nacional de Empleo	La pérdida de empleo se ha correlacionado con mayor incidencia y mortalidad por ACV (Noelke y Avendaño, 2015; Eshak et al., 2017)	La Encuesta no permite subagregar información por región	EXC
GESTIÓN DE RED				
Disponibilidad de camas	Dotación de Camas Hospitalarias de Establecimientos pertenecientes al SNSS (DEIS, 2022), Población Beneficiaria (FONASA, 2023a)	Kim et al. (2019) asocian mayores tasas de hospitalizaciones evitables con el número de camas disponibles.	Se incorpora como variable externa a la actividad de los centros de salud de atención primaria. Se decidió incorporar exclusivamente el total de camas de la red pública, aún cuando los egresos hospitalarios contemplan el uso de camas en el sector privado por los pacientes del FONASA.	INC
Tasa de egresos hospitalarios por causas no obstétricas ni cardiovasculares	Egresos hospitalarios (DEIS, 2023a), Población Beneficiaria (FONASA, 2023a)	Angulo-Pueyo et al. (2017) asocia mayores tasas de hospitalizaciones evitables con el total de hospitalizaciones realizadas en esos mismos centros por otras causas no evitables	Se contabiliza el total de egresos hospitalarios por causas evitables y no evitables, excluyendo las causas obstétricas y las contempladas como variables de estudio. Se incorpora como variable externa a la actividad de los centros de salud de atención primaria	INC
Prestaciones en modalidad libre elección	Prestaciones en Modalidad Libre Elección (FONASA,	El sector privado entrega atenciones ambulatorias de Medicina y de otras profesiones a personas beneficiarias del FONASA, que pueden o no atenderse en paralelo en el	Dado el carácter mixto del sistema de salud, se incluye el número de prestaciones a FONASA en el sector	INC

	2023a), Población Beneficiaria (FONASA, 2023a)	sector público. Una mayor tasa de médicos por habitante es inversamente proporcional a los egresos hospitalarios (Rizza et al., 2017). A nivel poblacional, la mayor presencia de médicos se asocia a menor tasa de egresos, pero no considera la distribución geográfica entre barrios más y menos acomodados (Starfield et al., 2005). Dado que la emisión de bonos se realiza por domicilio del prestador y no del beneficiario, el indicador releva la concentración de médicos del sector privado por total de habitantes, pero no a las personas que se atienden en el sector privado viajando a otras comunas.	privado para Medicina General, Medicina Interna, Medicina Familiar, Cardiología y DIabetología Se incorpora como variable externa a la actividad de los centros de salud de atención primaria	
Dependencia del establecimiento de salud (municipal, de Servicio de Salud o de otras organizaciones)	Listado de Establecimientos de Salud (DEIS, 2023a)	Larrañaga (2010) señala que la descentralización del SNSS y el traspaso a las municipalidades fue un eje de las transformaciones del sistema de salud en dictadura. Bustamante y Méndez (2014) explican que la descentralización es introducida como mecanismo de mejora a la gestión. Friedman (1995) refiere problemas asociados a la gestión municipal.	Se decide no incorporar variables categóricas al estudio de correlaciones, por lo que se excluye.	EXC

Bases de Datos

La información del estudio ha sido sustraída de diversas fuentes, entre las que se incluyen:

Egresos Hospitalarios

La base de datos de Egresos Hospitalarios del Departamento de Estadísticas e Información en Salud (DEIS, 2023a) se construye a partir de la información contenida en el Informe Estadístico de Egreso Hospitalario: “un instrumento de recolección de información de tipo estadístico y administrativo que acompaña al paciente durante todo su período de hospitalización, es decir, mientras permanece ocupando una cama de la dotación de un establecimiento autorizado para tal fin” (Decreto 1671 Exento, 2010), cuyo uso es obligatorio tanto en la red pública como en la privada. Este informe permite conocer “el perfil y la tendencia de morbilidad de las personas que se hospitalizan”, para estimar la carga asistencial de determinadas condiciones, qué condiciones priorizar, para formular, controlar y evaluar planes y programas de salud y construir indicadores de calidad de la atención hospitalaria, entre otros (Decreto 1671 Exento, 2010).

Para resguardar la confidencialidad, la base de datos identifica a cada persona según un código. Sí incluye la edad, la comuna de residencia, la previsión de salud y el establecimiento de origen si ha sido derivado desde otro hospital. El diagnóstico de egreso es entregado en códigos CIE-10. La información no contempla la adscripción a un centro de salud de atención primaria en caso de los beneficiarios del Fondo Nacional de Salud.

Para efectos del estudio sólo se contemplaron los egresos hospitalarios de pacientes beneficiarios del FONASA. Es importante considerar que con motivo de la pandemia, el aumento de las hospitalizaciones en los años 2020, 2021 y 2022, pudo haber afectado las indicaciones de hospitalización y obligó a una reconfiguración de las redes que llevó al traslado de pacientes hospitalizados entre distintos servicios y regiones.

Defunciones:

El registro de defunciones es sistematizado por el DEIS (2023a) a partir de la información recabada por el Sistema de Estadísticas Vitales en Chile, organizado bajo el marco de un acuerdo interinstitucional respaldado por un convenio tripartito permanente entre tres instituciones que data del año 1982, conformada por el Instituto Nacional de Estadísticas (INE), el Servicio de Registro Civil e Identificación (SRCeI) y el MINSAL a través del DEIS (DEIS, 2020). Esta última es la responsable de codificar la causa básica de defunción transcrita por el oficial del SRCeI, completa las variables de salud,

aplica reglas de codificación para mortalidad establecidas en CIE-10 edición vigente y aplica validaciones de coherencia, consistencia e incorpora cruce con otras fuentes de información

Al igual que los egresos hospitalarios incluye la edad, la comuna de residencia y el diagnóstico de defunción por código CIE-10, pero no considera la previsión ni adscripción a centros de salud cuando corresponde. Por esta última razón, las defunciones son en relación al total de la población comunal, independiente del sistema previsional.

Los certificados de defunción dependen de la capacitación y el correcto llenado del profesional médico que los realiza.

Registro Estadístico Mensual (REM):

Los resúmenes estadísticos mensuales (REM) informan las estadísticas de producción de actividades de los establecimientos pertenecientes al Sistema Nacional de Servicios de Salud (SNSS) (más conocidas como REM A) y las estadísticas de población bajo control de los programas de salud (REM P, de carácter semestral) (DEIS, 2023a). Estas estadísticas se construyen a través de los reportes que cada establecimiento envía al Ministerio de Salud, “constituyéndose en una herramienta fundamental para el monitoreo de programas y convenios de salud, así como el cumplimiento de metas sectoriales” (DEIS, 2023b).

Estos reportes son elaborados por cada centro de salud. Los datos son obtenidos por el reporte de cada profesional o se encuentran automatizados a partir del registro clínico electrónico. Es un proceso operador-dependiente. Estos reportes subagregan por sexo y por edad (usualmente quinquenios), y especifican las atenciones realizadas a grupos de interés, como son los pueblos originarios y los niños, niñas y adolescentes del programa Mejor Niñez (ex-SENAME).

En relación con la producción mensual de actividades del Programa Cardiovascular, estas se distribuyen entre controles (REM A01), consultas profesionales (REM A04), ingresos y egresos (REM A 05) y talleres (REM A27). Además, hay otras estrategias y programas en los centros de salud que colaboran con el PSCV, como son, por ejemplo, las consejerías en alimentación saludable, consumo de tabaco y consumo de alcohol (REM A 19a). La población bajo control del Programa es censada cada semestre en el REM P4.

Población Beneficiaria e Inscritos del Fondo Nacional de Salud (FONASA):

Existe una base de datos de la población beneficiaria y otra de la población inscrita en establecimientos de atención primaria de salud.

El registro de la población beneficiaria del Fondo Nacional de Salud se construye a partir de la nómina total de afiliados, que se subagrega por tramo, edad, sexo y comuna de residencia. Sin embargo, la inscripción a los establecimientos de atención primaria de salud es un proceso “voluntario y presencial de los asegurados y aseguradas del Fondo Nacional de Salud, donde pueden escoger el establecimiento al cual acudir y recibir asistencia” (FONASA, 2020), por lo que no necesariamente es concordante a la comuna de residencia.

Además de permitir al afiliado contar con un centro de salud donde requerir asistencia, la inscripción en los establecimientos de atención primaria “también indica a los establecimientos cuantos son los recursos necesarios para ejecutar sus objetivos de salud preventiva” y el financiamiento ministerial a los centros de salud se define igualmente en base a esta población inscrita (FONASA, 2020). Los recursos se distribuyen según la población inscrita y validada en los centros de atención primaria municipales, pero no así en los dependientes del Servicio de Salud u otras organizaciones. De la misma forma, hay comunas que, por ser su población demasiado baja, reciben un monto fijo basal, porque “se asume que el costo de prestar servicios de salud no se condice directamente con el número de inscritos (por problemas de escala), por lo que se les transfiere un monto mensual fijo” (Ministerio de Salud, 2018i). Al no depender de la población inscrita validada, no hay incentivos para los centros dependientes de Servicios de Salud ni de las comunas con costo fijo a inscribir a la población en los centros de salud.

Alrededor de un 13% de la población beneficiaria no está inscrita en establecimientos de atención primaria (FONASA, 2023b) derivado del carácter voluntario y presencial. Dentro de las razones que se han estudiado, son los hombres jóvenes de 20 a 44 años y los afiliados con mayores recursos quienes se inscriben en menor porcentaje (FONASA, 2020).

Con respecto a la base de datos, el dato de comuna y región de la persona en las bases de población beneficiaria es establecido en función del lugar donde se encuentra el establecimiento de atención primaria en el que está inscrito. Cuando la persona no se encuentra inscrita en ningún establecimiento de atención primaria, se le asigna la comuna y región de residencia según información recopilada durante el proceso de acreditación (FONASA, 2023b). La información de la población beneficiaria permite establecer cuál es la cantidad total de usuarios del Fondo Nacional de Salud para efectos de estadísticas de egresos hospitalarios, mientras que la población inscrita por centro de salud permite definir la población a cargo de cada centro para estadísticas de cobertura y tasas de producción de actividades.

Censo Nacional 2017 y proyecciones poblacionales del Instituto Nacional de Estadísticas:

Los censos de población y vivienda son el operativo civil de mayor magnitud que se realiza en un país, y consiste en el conteo y caracterización de todas las viviendas y habitantes de un territorio delimitado, en un momento específico. En Chile se han realizado periódicamente cada diez años hasta 2002. Para el proceso censal de 2012 “se llevó a cabo un levantamiento de información a nivel nacional a través de una metodología de derecho. Esto implicó una modificación respecto a los censos realizados tradicionalmente en Chile, ya que estos se habían ejecutado principalmente en un día y con censistas voluntarios, en cambio, en un censo de derecho se desarrollaría a través de censistas contratados durante un período de varios meses” (Instituto Nacional de Estadísticas, 2018). Fruto de las desconfianzas en el proceso como las dudas sobre las cifras entregadas, se convocó a dos comisiones a auditar el proceso, lo que condujo en la realización de un nuevo censo abreviado en el año 2017 para el cual se priorizaron ciertos aspectos según las recomendaciones internacionales, los informes de las comisiones revisoras del levantamiento 2012, y en la identificación de necesidades del Sistema Estadístico Nacional (Instituto Nacional de Estadísticas, 2018). El Censo Nacional de Población y Vivienda 2017 es el censo vigente en Chile.

Junto con los resultados censales, el Instituto Nacional de Estadísticas realiza a partir de estos las proyecciones con respecto a la población estimada del país de cada año, realizando las estimaciones sobre su dinámica, a través de modelos demográficos “que ayudan a conocer la evolución futura de la población en un país”. (Instituto Nacional de Estadísticas, 2018). Para efectos del estudio, son las poblaciones proyectadas de cada comuna para cada año, en base al censo 2017, las que se usarán para el cálculo de las tasas e indicadores correspondientes.

Además, las estadísticas de ruralidad y escolaridad también son obtenidas de los resultados del censo (Instituto Nacional de Estadísticas, s.f.).

Encuesta CASEN:

La Encuesta de Caracterización Socioeconómica Nacional (Casen) es el instrumento vigente para el diagnóstico de la situación socioeconómica de los hogares y la estimación de la pobreza y es realizada por el Ministerio de Desarrollo Social y Familia [MIDESO] con el apoyo del Centro de Microdatos de la Universidad de Chile (MIDESO, 2023a). La encuesta se ha realizado desde el año 1990 con una periodicidad bianual o trianual, siendo las últimas las encuestas Casen 2017, Casen en Pandemia 2020 y Casen 2022 (MIDESO, 2023c).

Entre sus objetivos se encuentra conocer la situación de pobreza por ingresos y multidimensional de las personas y los hogares, la distribución del

ingreso de los hogares, las principales carencias en torno a educación, salud y vivienda, entre otros, las brechas de ingresos según género, edad, pertenencia a pueblos originarios o migrante y situación urbano-rural, así como la cobertura, focalización y distribución de los principales subsidios (MIDESO, 2023b)

Para efectos del estudio, se utilizará la medición de pobreza por ingresos del año 2020, que se encuentra subagregada para todas las comunas del país (MIDESO, 2022). Las encuestas 2017 y 2022 han publicado sus resultados por región. Para la comuna de Antártica, se hizo extensiva la tasa de la comuna de Cabo de Hornos, de la que depende administrativamente.

Sistema Nacional de Información Municipal (SINIM):

El Sistema Nacional de Información Municipal (SINIM) es administrado por la Unidad de Información Municipal del Departamento de Finanzas Municipales de la Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo (SUBDERE), donde es posible acceder a información referente a la gestión y administración municipal (Ministerio del Interior, 2009).

El portal cuenta con los Balances de Ejecución Presupuestaria municipales. Para efectos de estudio, se extraerá el balance de los ingresos de salud municipal, entre aquellas comunas que administran establecimientos de atención primaria, y se rescatarán los aportes realizados directamente por la municipalidad (SSS.05.03.101.000.000) (Sistema Nacional de Información Municipal, 2023). Esta información es entregada todos los años por las distintas municipalidades del país, siendo su exactitud dependiente de quienes la proveen.

Dotación de Camas Hospitalarias:

El documento "Dotación de Camas Hospitalarias de Establecimientos Pertencientes al SNSS (públicos) por Servicio de Salud, Establecimiento y Área Funcional" es elaborado por el Departamento de Estadística e Información en Salud y la División de Gestión de la Red Asistencial contempla el total de camas hospitalarias de los distintos centros pertenecientes al sistema nacional de servicios de salud, subagregando por área funcional y por año desde 2010 a 2022 (DEIS, 2022). Para efectos de este estudio se contemplaron las siguientes áreas funcionales: "Área Cuidados Intensivos Adultos", "Área Cuidados Intermedios Adultos", "Área Médica Adulto Cuidados Básicos", "Área Médica Adulto Cuidados Medios", "Área Médico Quirúrgico Cuidados Básicos", "Área Médico Quirúrgico Cuidados Medios". Se excluyeron las camas de pensionado, área sociosanitaria, obstétricas, pediátricas y psiquiátricas, así como los establecimientos "Centro Geriátrico Paz de la Tarde", "Hospital

Traumatológico de Concepción”, “Hospital de Enfermedades Infecciosas Lucio Córdova”, “Hospital El Peral” y los Institutos Nacionales de Neurocirugía, de Rehabilitación, del Cáncer, de Geriátría, del Tórax y Traumatológico. Igualmente, la información ha sido subagregada por Servicio de Salud, entendiendo que los pacientes pueden ser derivados entre centros de menor y mayor complejidad. Se exceptúa la Isla de Pascua, que es contabilizada de forma independiente al resto de la red del Servicio de Salud Metropolitano Oriente.

Prestaciones Modalidad Libre Elección (MLE):

La Modalidad Libre Elección es una de las dos modalidades de atención del FONASA junto con la atención institucional, en la cual el beneficiario elige libremente al profesional y/o entidad, del sector público o privado, que se encuentre inscrito en el Rol de FONASA y que haya celebrado convenio con éste y otorgue las prestaciones que se requieran (Superintendencia de Salud, 2023a).

La base de datos abierta del FONASA contempla todas las prestaciones emitidas en Modalidad Libre Elección desde los años 2018 a 2022, subagregando por tipo de prestación, comuna de emisión, tramo, sexo y edad. Para efectos del estudio, se consideró el número de prestaciones emitidas bajo el código 0101001 (consulta médica electiva) que contempla prestaciones de Medicina General (FONASA, 2023a), así como los códigos 101301, 101305, 101307 y 101320 correspondientes a prestaciones de especialidad en Cardiología, Medicina Familiar, Medicina Interna y Diabetología respectivamente (FONASA, 2023a).

Igualmente se solicitó mediante Ley de Transparencia la información del año 2017.

Al considerar la comuna de emisión y no la comuna de residencia del beneficiario, se refleja la concentración de prestaciones médicas en los grandes centros urbanos, pero dentro de una misma área metropolitana es difícil discriminar cuántos usuarios se han trasladado de comunas vecinas para acceder a dichas prestaciones.

Recopilación de datos

Los datos de egresos hospitalarios, defunciones, registros estadísticos mensuales (REM), censo 2017, encuesta CASEN 2020, SINIM y dotación de camas hospitalarias han sido obtenidos desde las bases de datos abiertas de las respectivas instituciones.

La información de modalidad libre elección y población beneficiaria de 2018 a 2022 fue obtenida de datos abiertos, y los correspondientes al año 2017 fueron solicitados al Fondo Nacional de Salud mediante solicitud de transparencia. Los datos de población inscrita a los centros de salud desde los años 2017 a 2022 fue solicitada en su totalidad al Fondo Nacional de Salud mediante solicitud de transparencia, por omisiones en la información obtenida de los datos abiertos.

Conformación de la base de datos

A partir de los bases de datos de egresos hospitalarios y defunciones, se obtuvo el número de casos por cada causa, comuna y año desde 2017 a 2022, se generaron tasas dividiendo ya sea por la población beneficiaria de ese año (para los egresos hospitalarios) o la población total según la proyección censal del INE (para las defunciones), y luego, se procedió a promediar las tasas del sexenio.

Igualmente, con los registros estadísticos mensuales (REM), se obtuvo el número anual de actividades de cada uno de los centros de salud del país por cada año de 2017 a 2022, se agregaron por comuna, se procedió a dividir por la población inscrita en los establecimientos de salud de atención primaria de cada año y luego se procedió a promediar las tasas del sexenio. Con respecto a los registros estadísticos mensuales (REM) de población bajo control, se utilizaron los valores de los censos de diciembre de cada año⁴, se calcularon las coberturas y las coberturas efectivas con la población inscrita y según la prevalencia presunta por grupo etario según la Encuesta Nacional de Salud de cada año y luego se procedió a promediar los valores de los seis años. En todos los casos en que se utilizó población inscrita, las tasas cuyo divisor fue cero, fueron transformados en cero.

El aporte municipal per cápita se obtuvo promediando la tasa entre el aporte total entregado por SINIM por la población inscrita en los establecimientos de salud de cada comuna en cada año. La tasa de consultas de medicina general realizada por modalidad libre elección se calculó a partir de la división entre las prestaciones de cada año y la población beneficiaria, obteniéndose luego el promedio 2017-2022. Mientras que para las prestaciones por médico especialista se procedió a sumar el número de consultas de las especialidades de Medicina Interna, Medicina Familiar, Diabetología y Cardiología en cada año, dividir por la población beneficiaria y promediar por el total del período. El número de camas fue calculado por servicio de salud, sumando el total de camas y dividiendo por la población beneficiaria de las comunas que lo integran -con excepción de Isla de Pascua

⁴ Las comunas de la región de Coquimbo no contaban con población en REM P4 de diciembre de 2017, por lo que se usaron, de manera excepcional, los datos correspondientes a junio de 2017.

que se calculó de manera separada- para luego promediar por los seis años. Esto explica que el valor del indicador es el mismo para todas las comunas de un mismo servicio de salud. La ruralidad se calculó como la proporción de personas que habitaban en área rural según la información del censo 2017. La escolaridad se calculó como el promedio ponderado de años de estudio de la población mayor de 15 años de cada comuna según el censo 2017. La pobreza por ingresos fue obtenida directamente de la encuesta CASEN 2020.

Población y cálculo de tasas

El cálculo de las tasas de este estudio se trabajó con:

- 1) Proyecciones censales (en base a censo 2017): se utilizaron para el cálculo de tasas de defunciones, dado que la base de datos indica comuna de residencia, pero no entrega información adicional sobre la previsión de los fallecidos.
- 2) Datos de población beneficiaria FONASA: se utilizaron para el cálculo de egresos hospitalarios por comuna, dado que la información disponible informa de los beneficiarios del asegurador público de salud, pero no de su inscripción a establecimientos de atención primaria
- 3) Datos de población inscrita en establecimientos de atención primaria de salud: se utilizaron para el cálculo de las tasas de actividades y coberturas de cada uno de los centros de salud, así como del aporte municipal de salud per cápita, porque da información sobre los beneficiarios FONASA que reciben atenciones en los establecimientos de salud de cada comuna.

La inscripción a los establecimientos de atención primaria de salud es un proceso "voluntario y presencial de los asegurados y aseguradas del Fondo Nacional de Salud, donde pueden escoger el establecimiento al cual acudir y recibir asistencia" (FONASA, 2020). El número total de inscritos en un centro de salud determina el financiamiento anual de los establecimientos de atención primaria de salud municipal (financiamiento per cápita), con excepción de las comunas que por bajo los 3500 habitantes reciben un financiamiento basal. Igualmente, los establecimientos de atención primaria dependientes de los servicios de salud y de otras organizaciones no se financian a partir de la población inscrita. Por lo tanto, en los centros de salud cuyo financiamiento no depende del per cápita no se generan incentivos para la inscripción de pacientes, y ocurre que en comunas como Andacollo, Mejillones y Tocopilla no cuentan con población inscrita, o que el número de personas inscritas es muy inferior al que sí registran en los censos de pacientes del Programa de Salud Cardiovascular.

Dado que en muchas comunas se generó una importante distorsión de las tasas al tener poblaciones censadas superiores a la inscrita, se generaron tres bases de datos para el estudio de las correlaciones: una con el total de

las comunas consideradas en el estudio (llamada BGRAL), otra con las comunas con más de 500 personas inscritas validadas en los centros de salud (B500) y una tercera con las comunas con más de 10.000 personas inscritas (B10000).

Metodología de tratamiento de datos

Para estudiar el grado de asociación entre las variables de interés, se utilizará el coeficiente de correlación de Pearson, el cual es “una medida de una asociación monótona entre dos variables” (Schober et al., 2018). Es decir, una relación en la cual, si el valor de una variable aumenta, la otra variable tendrá el mismo comportamiento, o bien, si el valor de una variable aumenta, el valor de la otra disminuirá. Dependiendo de si esta relación sea directa o inversa; las variables tendrán una correlación positiva o negativa, respectivamente.

La fórmula del coeficiente de correlación de Pearson para dos variables viene dada por:

$$r := \frac{Cov[X, Y]}{\sigma_X \sigma_Y}. \quad (1)$$

Es decir, la covarianza entre las variables, divididas por la multiplicación de las varianzas estándar.

En términos estadísticos, “la correlación es un método para evaluar una posible asociación lineal bidireccional entre dos variables continuas” (Mukaka, 2012).

Sin embargo, al no conocer las varianzas poblacionales de las variables, el coeficiente de correlación de Pearson debe ser calculado con los datos disponibles en la base de datos. Así, se redefine

$$r = \frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})(Y_i - \bar{Y})}{\sqrt{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2} \sqrt{\sum_{i=1}^n (Y_i - \bar{Y})^2}} \quad (2)$$

Donde, n representa la cantidad de datos y x_i e y_i representan los valores muestrales de las variables de interés. Se puede observar que en (2) el numerador corresponde a la covarianza muestral, y el denominador es el producto de las desviaciones estándar muestrales de ambas variables, lo cual corresponde con la definición de (1).

Dada la definición del coeficiente de correlación de Pearson, este comprende valores dentro del intervalo $[-1, 1]$, donde -1 y 1 corresponden a correlaciones perfectas. Si r es cercano a 1 o -1 , la correlación es más fuerte. Pero, si r es próximo al valor 0 , eso significa que

$$\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})(Y_i - \bar{Y}) = 0. \quad (3)$$

Lo cual se interpreta como que las variables no poseen una correlación lineal. Un coeficiente de $r = 0$ no implica que las variables de interés no tengan otra forma de relación entre las variables (es decir, no lineal).

Para interpretar el coeficiente r , se puede hacer uso de la **Tabla 2**.

TABLA 2. Interpretación del coeficiente r según valor absoluto

r en valor absoluto	Interpretación
[0; 0,10[Insignificante
[0,10-0,39[Débil
[0,39-0,69[Moderada
[0,69-0,89[Fuerte
[0,89-1]	Muy Fuerte

Adaptado de Schober et al. (2018)

RESULTADOS

Correlaciones

El estudio de las correlaciones entre las variables se hizo en tres bases de datos distintas: aquella con el total de las comunas del país (BGRAL), una segunda con las comunas con más de 500 personas inscritas validadas en FONASA (B500) y una tercera con las comunas con más de 10.000 personas inscritas validadas (B10000). Las variables calculadas en base a la población inscrita validada fueron eliminadas en la BGRAL. Esto incluye las variables de producción de actividades y cobertura de los centros de salud, así como el aporte municipal per cápita.

Egresos Hospitalarios

Con respecto a los egresos hospitalarios por enfermedades cardiovasculares y diabetes (**Tabla 3**) se observa que la mayor asociación se da con la *tasa de egresos hospitalarios por otras causas*, que oscila entre 0,32 para los accidentes cerebrovasculares en B10000 y un 0,85 para la insuficiencia cardíaca en B500; así como con la *disponibilidad de camas* en los establecimientos dependientes del Sistema Nacional de Servicios de Salud (entre 0,20 y 0,51 para B10000, aunque apenas entre 0,05 y 0,33 en BGRAL). A su vez, las tasas de egresos por otras causas y de disponibilidad de camas tienen una correlación entre ellas, de 0,49, 0,4 y 0,35 en B10000, B500 y BGRAL respectivamente.

Dentro de las variables de población bajo control, destaca la correlación positiva de las *coberturas de pacientes con hipertensión arterial y diabetes mellitus* con los egresos hospitalarios por todas las causas en estudio, y que es discretamente superior a la correlación con las coberturas efectivas. En B500, la correlación entre la cobertura de HTA alcanza un 0,56 con los egresos hospitalarios por ACV no especificado y la de diabetes alcanza un 0,59 con esta variable y con los egresos por insuficiencia cardíaca. La correlación de los egresos hospitalarios es discretamente inferior con *las coberturas efectivas*, que poseen una gran colinealidad con las coberturas (correlación de 0,95). Por otro lado, los porcentajes de *pacientes compensados con hipertensión arterial y diabetes mellitus* mantienen correlaciones negativas con los egresos hospitalarios de la mayoría de las patologías en estudio, pero con menor magnitud: en B10000, la compensación de pacientes hipertensos tiene una correlación de -0,32 con ACV y -0,26 con enfermedad coronaria, mientras que la compensación de pacientes diabéticos se correlaciona en -0,29 con los egresos hospitalarios por diabetes mellitus. En relación a los porcentajes de compensación y

variables externas a los centros de salud, hay correlaciones de menor magnitud con escolaridad (0,19 y 0,28), pobreza (-0,16 y -0,2) y ruralidad (-0,15 y -0,14).

Sobre la producción de actividades de los centros de salud, y particularmente en B500, se encuentran correlaciones positivas significativas con *los controles de salud cardiovascular realizados por enfermera* (0,63 con insuficiencia cardíaca y 0,6 con diabetes mellitus) y por *nutricionista* (0,56 con insuficiencia cardíaca y 0,52 con diabetes), así como con el total de *controles y consultas por médicos no asociados* al Programa de Salud Cardiovascular (0,57 con ACV no especificado y 0,49 con insuficiencia cardíaca), pero no así con los *controles de salud cardiovascular de los médicos* (oscila entre 0,12 y 0,34). Igualmente, hay correlaciones moderadas con los ingresos y la tasa de *exámenes de medicina preventiva (EMPA)*. En B10000, todas estas correlaciones disminuyen, y en el caso de los ingresos y las consultas y controles médicos, se anula.

Por otro lado, en B10000, hay actividades que tienen correlaciones mayoritariamente negativas con las tasas de egresos hospitalarios, pero en magnitudes menores. Las *consejerías de alimentación y nutrición* tienen correlaciones entre -0,27 y -0,25 con los egresos por hipertensión arterial, angina de pecho, insuficiencia cardíaca y ACV no especificado, los *talleres y consejerías sobre consumo de tabaco* tiene una correlación de -0,25 con los egresos por insuficiencia cardíaca y las *intervenciones y consejerías en consumo de alcohol* tiene una correlación de -0,25 con los egresos por ACV no especificado. Todas estas actividades tienen a su vez correlaciones entre 0,7 y 0,97 entre éstas, lo que orienta a una importante colinealidad. A su vez, las correlaciones con otros indicadores socioeconómicos como la ruralidad, la pobreza o la escolaridad son más bien discretas: las *consejerías por alimentación y nutrición* tienen una correlación negativa de -0,33 con la pobreza comunal y positiva de 0,35 con la escolaridad.

Con respecto a las variables socioeconómicas, es posible establecer correlaciones de menor magnitud, que son principalmente negativas entre los egresos y la *escolaridad* (-0,40 a 0,13) y positivas entre los egresos y la *pobreza* (-0,08 a 0,39). La *ruralidad*, por otra parte, se correlaciona negativamente con los egresos en BGRAL (-0,34 a -0,11) y de forma mixta en B10000 (-0,15 a 0,18). Esta última base de datos no contempla a las comunas con menos de 10.000 habitantes, excluyendo a 125 comunas mayoritariamente rurales. Además, la ruralidad en B10000 tiene una alta correlación con la escolaridad en -0,73, a diferencia de BGRAL que la colinealidad es menor (-0,52).

TABLA 3. Correlaciones de los promedios de tasas de egresos hospitalarios por causas específicas con variables de actividades, población bajo control y externas a los centros de salud.

	TASA EGRESOS DIABETES (E10-E15)			TASA EGRESOS HIPERTENSIÓN (I10-I11)			TASA EGRESOS ANGINA DE PECHO (I20)			TASA EGRESOS ENF. CORONARIA (I21-I25)			TASA EGRESOS INSUFICIENCIA CARDÍACA (I50, J81)			TASA EGRESOS ACV ISQUÉMICO (645-G46, I63, I65, I66)			TASA EGRESOS ACV NO ESPECIFICADO (I64, I67, I69)		
	BGRAL	B500	B10000	BGRAL	B500	B10000	BGRAL	B500	B10000	BGRAL	B500	B10000	BGRAL	B500	B10000	BGRAL	B500	B10000	BGRAL	B500	B10000
POB INSCRITA 2022	-	-0,18	-0,22	-	-0,12	-0,12	-	-0,05	-0,08	-	0,16	0,13	-	-0,16	-0,18	-	0,12	0,14	-	-0,19	-0,24
COBERTURA HTA	-	0,49	0,31	-	0,27	0,18	-	0,40	0,26	-	0,32	0,14	-	0,54	0,28	-	0,30	0,04	-	0,56	0,31
COBERTURA DM2	-	0,53	0,44	-	0,30	0,27	-	0,43	0,30	-	0,38	0,21	-	0,59	0,42	-	0,33	0,08	-	0,59	0,34
COMPENSACIÓN HTA	-	-0,08	-0,19	-	-0,07	-0,06	-	-0,16	-0,17	-	-0,19	-0,26	-	-0,12	-0,24	-	-0,23	-0,32	-	0,07	0,07
COMPENSACIÓN DM2	-	-0,14	-0,29	-	0,01	-0,02	-	-0,10	-0,11	-	-0,16	-0,15	-	-0,12	-0,22	-	-0,13	-0,18	-	-0,04	-0,05
COBERTURA EFECTIVA HTA	-	0,46	0,21	-	0,26	0,16	-	0,35	0,17	-	0,27	0,03	-	0,50	0,17	-	0,24	-0,11	-	0,54	0,35
COBERTURA EFECTIVA DM2	-	0,47	0,22	-	0,30	0,24	-	0,38	0,18	-	0,31	0,08	-	0,53	0,23	-	0,29	-0,05	-	0,54	0,27
CONTROL PSCV MED	-	0,34	0,15	-	0,25	0,10	-	0,20	0,08	-	0,12	-0,01	-	0,33	0,10	-	0,15	-0,10	-	0,30	0,17
CONTROL PSCV ENF	-	0,60	0,42	-	0,37	0,31	-	0,37	0,28	-	0,34	0,25	-	0,63	0,41	-	0,28	0,10	-	0,50	0,39
CONTROL PSCV NUT	-	0,52	0,26	-	0,23	0,18	-	0,35	0,25	-	0,28	0,15	-	0,56	0,24	-	0,24	0,07	-	0,47	0,28
CONTROL PSCV TENS	-	0,09	0,01	-	0,04	0,02	-	-0,07	-0,07	-	0,01	0,04	-	0,03	-0,05	-	0,05	-0,01	-	0,01	0,00
INGRESOS PSCV	-	0,36	-0,04	-	0,19	-0,06	-	0,24	-0,11	-	0,25	0,01	-	0,41	-0,01	-	0,28	0,08	-	0,41	0,05
TASA EMPA	-	0,40	0,03	-	0,29	0,14	-	0,26	0,08	-	0,18	0,04	-	0,41	0,14	-	0,21	0,05	-	0,44	0,16
CONSULTAS Y CONTROLES MED	-	0,47	0,18	-	0,21	-0,07	-	0,38	0,09	-	0,28	0,01	-	0,49	0,13	-	0,26	-0,07	-	0,57	0,32
CONSEJERÍA ACT FIS	-	0,00	-0,20	-	-0,11	-0,26	-	-0,12	-0,24	-	-0,11	-0,16	-	-0,14	-0,26	-	-0,08	-0,05	-	-0,15	-0,25
ACTIVIDAD FÍSICA PSCV	-	0,12	0,13	-	0,06	0,08	-	0,07	0,15	-	0,08	0,07	-	0,07	0,16	-	0,05	-0,08	-	0,03	0,21
CONSEJERÍA ALIM Y NUTR	-	0,05	-0,22	-	-0,10	-0,26	-	-0,04	-0,25	-	-0,03	-0,15	-	-0,07	-0,27	-	0,02	-0,02	-	-0,04	-0,25

TABLA 3. Correlaciones de los promedios de tasas de egresos hospitalarios por causas específicas con variables de actividades, población bajo control y externas a los centros de salud (continuación)

	TASA EGRESOS DIABETES (E10-E15)			TASA EGRESOS HIPERTENSIÓN (I10-I11)			TASA EGRESOS ANGINA DE PECHO (I20)			TASA EGRESOS ENF. CORONARIA (I21-I25)			TASA EGRESOS INSUFICIENCIA CARDÍACA (I50, J81)			TASA EGRESOS ACV ISQUÉMICO (645-G46, I63, I65, I66)			TASA EGRESOS ACV NO ESPECIFICADO (I64, I67, I69)		
	GRAL	>500	>10000	GRAL	>500	>10000	GRAL	>500	>10000	GRAL	>500	>10000	GRAL	>500	>10000	GRAL	>500	>10000	GRAL	>500	>10000
CONSEJERÍA TABACO	-	-0,04	-0,20	-	-0,12	-0,19	-	-0,12	-0,20	-	-0,13	-0,21	-	-0,13	-0,25	-	-0,09	-0,14	-	-0,11	-0,18
CONSEJERÍA ALCOHOL	-	-0,13	-0,22	-	0,01	0,06	-	0,01	0,06	-	0,00	0,02	-	-0,12	-0,15	-	0,04	0,08	-	-0,17	-0,25
ACTIV VIDA SANA	-	0,08	0,03	-	0,04	0,16	-	-0,02	0,03	-	-0,10	0,07	-	0,03	0,01	-	-0,05	0,05	-	0,04	0,07
INTERC TM CARDIO	-	0,15	0,09	-	-0,04	-0,08	-	0,08	-0,06	-	0,11	0,01	-	0,12	-0,01	-	0,05	-0,02	-	0,13	0,00
INTERC TM DIAB	-	0,05	-0,09	-	0,01	-0,02	-	0,12	0,02	-	0,06	-0,03	-	0,05	-0,07	-	0,11	0,12	-	0,01	-0,08
INTERC TM MI	-	0,07	0,08	-	-0,05	-0,09	-	-0,03	-0,13	-	-0,02	-0,05	-	-0,02	-0,08	-	-0,08	-0,14	-	0,10	0,06
RURALIDAD	-0,15	0,02	0,18	-0,11	0,03	0,15	-0,11	-0,06	0,09	-0,34	-0,26	-0,13	-0,21	-0,05	0,08	-0,26	-0,15	-0,15	-0,13	0,03	0,17
ESCOLARIDAD	-0,20	-0,26	-0,40	-0,18	-0,21	-0,26	-0,06	-0,11	-0,20	-0,01	0,08	0,00	-0,19	-0,19	-0,25	0,03	0,09	0,13	-0,23	-0,22	-0,30
TASA EGRESOS NO OBST NO CV	0,74	0,76	0,76	0,58	0,51	0,49	0,57	0,64	0,54	0,74	0,69	0,60	0,83	0,85	0,82	0,47	0,43	0,32	0,66	0,68	0,55
TASA CAMAS PÚBLICAS	0,23	0,34	0,44	0,33	0,43	0,44	0,18	0,29	0,33	0,22	0,26	0,41	0,27	0,39	0,51	0,05	0,14	0,20	0,11	0,22	0,25
APORTE MUNICIPAL PER CÁPITA	-	-0,11	-0,24	-	-0,07	-0,07	-	-0,08	-0,13	-	-0,12	-0,08	-	-0,05	-0,12	-	0,01	0,10	-	-0,07	-0,16
POBREZA INGRESOS 2020	0,17	0,25	0,38	0,12	0,20	0,21	-0,06	0,07	0,12	0,04	0,07	0,15	0,16	0,19	0,27	-0,04	-0,07	-0,08	0,22	0,28	0,39
MLE GEN	-0,07	-0,11	-0,16	-0,03	-0,06	-0,07	0,00	0,00	-0,04	0,12	0,20	0,17	-0,03	-0,06	-0,07	0,14	0,16	0,18	-0,04	-0,07	-0,11
MLE ESP	-0,07	-0,10	-0,13	-0,05	-0,07	-0,06	0,01	0,02	0,01	0,14	0,15	0,13	0,00	-0,03	-0,02	0,17	0,14	0,16	0,01	-0,03	-0,03
% AFILIADOS FONASA	0,00	-0,18	0,10	0,04	-0,10	0,10	-0,04	-0,12	0,10	0,10	-0,22	-0,02	0,06	-0,21	0,03	0,11	-0,21	-0,12	0,11	-0,15	0,07
MASCULINIDAD (FONASA)	-0,09	0,19	0,24	-0,07	0,18	0,13	-0,09	0,09	0,10	-0,16	-0,15	-0,12	-0,14	0,09	0,07	-0,19	-0,15	-0,26	-0,13	0,07	0,14
% MAYORES 65 A (FONASA)	0,09	0,11	0,10	0,10	0,11	0,10	0,00	0,05	0,06	0,11	0,12	0,23	0,19	0,20	0,24	0,28	0,28	0,35	0,18	0,17	0,19

Defunciones:

En el caso de las defunciones (**Tabla 4**), las correlaciones más significativas se dan, en todas las bases de datos, con las variables socioeconómicas (pobreza y escolaridad) y con variables demográficas (población, índice de masculinidad y porcentaje de personas mayores a 65 años).

A diferencia de los egresos hospitalarios, las correlaciones con las tasas de cobertura y la producción de actividades son menores. Por ejemplo, las correlaciones entre las *coberturas de hipertensión arterial y diabetes mellitus* con la mayoría de las causas de defunciones oscilan entre -0,06 y 0,25, mientras que las correlaciones entre defunciones y las *coberturas efectivas* oscilan entre -0,10 y 0,20. La excepción a la norma son las defunciones por ACV no especificado que, en B500, tienen correlaciones de 0,41 y 0,39 con las coberturas de personas con hipertensión arterial y diabetes mellitus respectivamente. Por otro lado, con respecto a las *compensaciones*, se destaca una pequeña correlación negativa entre las defunciones por ACV isquémico y *compensación de hipertensión arterial* (-0,32 en B10000 y -0,23 en B500). El resto de las correlaciones oscila entre -0,16 y 0,11.

Con respecto a la producción de actividades, las correlaciones entre los *controles de salud cardiovascular, los exámenes de medicina preventiva y los talleres del Programa Vida Sana* son mayoritariamente positivas, pero de muy baja magnitud, siendo pocas las que exceden a 0,20. Destaca la correlación entre defunciones por diabetes y talleres del Programa Vida Sana (0,30), defunciones por hipertensión arterial y controles cardiovasculares por médico (0,29) y defunciones por ACV hemorrágico y controles por enfermera (0,27). Nuevamente, la excepción son las defunciones por ACV no especificado, que tiene correlaciones positivas de mayor magnitud con la gran mayoría de las actividades descritas, siendo las más significativas aquella con los controles de salud cardiovascular por enfermera (0,41) y la tasa de exámenes de medicina preventiva (0,41). Con respecto a correlaciones negativas, destacan solamente aquellas entre las defunciones por ACV no especificado con las *consejerías en actividad física* (-0,27), en *alimentación y nutrición* (-0,28) y en *consumo de tabaco* (-0,25).

Las variables socioeconómicas poseen correlaciones más significativas que la mayor parte de las variables previamente descritas. En las tres bases de datos, la *escolaridad* se correlaciona negativamente con las tasas de defunciones por diabetes mellitus (entre -0,31 y -0,30), hipertensión arterial (entre -0,34 y -0,30), ACV hemorrágico (entre -0,36 y -0,30) y ACV no especificado (entre -0,44 y -0,42). La *pobreza*, por otra parte, tiene correlaciones más significativas en B10000 que en BGRAL, como ocurre con los ACV hemorrágicos (0,47 frente a 0,36) y los ACV no especificados (0,51 versus 0,34). La *ruralidad* no tiene correlación en BGRAL, pero sí en B10000

(que cuenta con menos comunas rurales), y puede asociarse a la alta colinealidad con la escolaridad (-0,52).

Con relación a variables demográficas, hay correlaciones significativas entre las tasas de defunciones de casi todas las causas con el *porcentaje de mayores de 65 años* (0,35 a 0,66) a excepción del ACV isquémico, que la correlación es de menor magnitud y el edema pulmonar, donde es casi nula. Las defunciones fueron calculadas mediante tasas brutas, no ajustadas por edad. En BGRAL, la masculinidad se correlaciona negativamente con todas las tasas de defunciones (-0,43 a -0,20, excluyendo a edema pulmonar), pese a que el sexo masculino es factor de riesgo para varias enfermedades cardiocerebrovasculares. En B500 y B10000 esta correlación se aprecia únicamente en ACV hemorrágico (-0,28) y ACV no especificado (-0,33 a -0,24).

Por último, la correlación del porcentaje de afiliados en FONASA tiene correlaciones positivas, mayores en BGRAL (0,21 a 0,48), con la mayoría de las causas de defunciones en estudio, pero hay correlaciones igual o más significativas con pobreza (0,33 en BGRAL, 0,42 en B500, 0,54 en B10000), ruralidad (-0,12 en BGRAL, 0,37 en B500, 0,43 en B10000), escolaridad (-0,53 en BGRAL, -0,56 en B500, -0,71 en B10000) y porcentaje de personas mayores de 65 años (0,34 en BGRAL, 0,24 en B500, 0,30 en B10000).

TABLA 4. Correlaciones de los promedios de tasas de defunciones por causas específicas con variables de actividades, población bajo control y externas a los centros de salud.

	TASA DEFUNCIONES DIABETES (E10-E15)			TASA DEFUNCIONES HIPERTENSIÓN ARTERIAL (I10-I15)			TASA DEFUNCIONES ENFERMEDAD CORONARIA (I20-I25)			TASA DEFUNCIONES INSUF. CARDÍACA (I50)			TASA DEFUNCIONES ACV HEMORRÁGICO (I60-I62)			TASA DEFUNCIONES ACV ISQUÉMICO (I63)			TASA DEFUNCIONES ACV NO ESPECIFICADO (I64, I67, I69)			TASA DEFUNCIONES EDEMA PULMONAR (J81)		
	BGRAL	B500	B10000	BGRAL	B500	B10000	BGRAL	B500	B10000	BGRAL	B500	B10000	BGRAL	B500	B10000	BGRAL	B500	B10000	BGRAL	B500	B10000	BGRAL	B500	B10000
POB INSCRITA 2022	-	-0,24	-0,21	-	-0,19	-0,22	-	-0,17	-0,09	-	-0,07	-0,06	-	-0,13	-0,18	-	0,04	0,03	-	-0,31	-0,32	-	0,06	0,09
COBERTURA HTA	-	0,14	0,22	-	0,13	0,22	-	0,21	0,10	-	-0,01	-0,01	-	0,14	0,23	-	0,01	0,06	-	0,41	0,35	-	-0,04	0,04
COBERTURA DM2	-	0,13	0,25	-	0,09	0,12	-	0,17	0,05	-	-0,02	0,00	-	0,15	0,23	-	0,05	0,14	-	0,39	0,35	-	-0,06	-0,02
COMPENSACIÓN HTA	-	0,00	-0,11	-	-0,07	-0,11	-	0,02	-0,04	-	0,06	0,02	-	-0,06	-0,14	-	-0,23	-0,32	-	0,00	-0,09	-	0,09	0,11
COMPENSACIÓN DM2	-	0,03	-0,09	-	0,07	0,08	-	-0,03	-0,08	-	0,11	0,09	-	-0,04	-0,12	-	-0,12	-0,16	-	0,03	-0,02	-	0,10	0,08
COBERTURA EFECTIVA HTA	-	0,15	0,16	-	0,11	0,16	-	0,20	0,08	-	0,00	0,00	-	0,11	0,16	-	-0,04	-0,10	-	0,39	0,31	-	-0,02	0,09
COBERTURA EFECTVA DM2	-	0,13	0,17	-	0,10	0,15	-	0,14	-0,03	-	-0,01	0,03	-	0,12	0,13	-	0,01	0,00	-	0,37	0,28	-	-0,04	0,04
CONTROL PSCV MED	-	0,23	0,19	-	0,21	0,29	-	0,15	-0,10	-	0,04	0,08	-	0,07	0,19	-	-0,07	-0,01	-	0,33	0,30	-	-0,01	-0,06
CONTROL PSCV ENF	-	0,20	0,19	-	0,12	0,18	-	0,18	0,08	-	0,02	0,09	-	0,18	0,27	-	0,06	0,20	-	0,35	0,41	-	0,02	0,04
CONTROL PSCV NUT	-	0,21	0,09	-	0,10	0,14	-	0,25	0,17	-	0,04	0,05	-	0,16	0,22	-	0,01	0,07	-	0,31	0,27	-	-0,03	0,03
CONTROL PSCV TENS	-	0,05	0,02	-	0,03	-0,01	-	0,08	-0,02	-	0,02	0,05	-	-0,04	-0,01	-	-0,05	-0,02	-	0,02	-0,02	-	-0,06	-0,02
INGRESOS PSCV	-	0,09	0,00	-	0,05	0,06	-	0,16	-0,03	-	0,06	0,08	-	0,11	0,03	-	-0,05	-0,07	-	0,29	0,06	-	0,00	0,06
TASA EMPA	-	0,16	0,09	-	0,16	0,16	-	0,17	0,08	-	0,09	0,11	-	0,15	0,20	-	0,05	0,01	-	0,41	0,28	-	0,03	0,13
CONSULTAS Y CONTROLES MED	-	0,09	-0,03	-	0,06	0,04	-	0,22	0,13	-	-0,01	0,00	-	0,10	0,14	-	-0,02	-0,13	-	0,36	0,17	-	-0,04	0,00
CONSEJERÍA ACT FIS	-	-0,10	-0,11	-	-0,09	-0,11	-	-0,09	-0,08	-	0,07	0,08	-	-0,21	-0,18	-	-0,18	-0,19	-	-0,22	-0,27	-	-0,03	0,09
ACTIVIDAD FÍSICA PSCV	-	-0,07	-0,01	-	-0,03	-0,07	-	0,05	0,02	-	0,08	-0,08	-	-0,04	0,13	-	-0,08	-0,03	-	-0,05	0,07	-	-0,07	-0,03
CONSEJERÍA ALIM Y NUTR	-	-0,10	-0,11	-	-0,10	-0,12	-	-0,06	-0,06	-	0,06	0,08	-	-0,19	-0,21	-	-0,15	-0,18	-	-0,17	-0,28	-	-0,05	0,08

TABLA 4. Correlaciones de los promedios de tasas de defunciones por causas específicas con variables de actividades, población bajo control y externas a los centros de salud (continuación).

	TASA DEFUNCIONES DIABETES (E10-E15)			TASA DEFUNCIONES HIPERTENSIÓN ARTERIAL (I10-I15)			TASA DEFUNCIONES ENFERMEDAD CORONARIA (I20-I25)			TASA DEFUNCIONES INSUF. CARDÍACA (I50)			TASA DEFUNCIONES ACV HEMORRÁGICO (I60-I62)			TASA DEFUNCIONES ACV ISQUÉMICO (I63)			TASA DEFUNCIONES ACV NO ESPECIFICADO (I64, I67, I69)			TASA DEFUNCIONES EDEMA PULMONAR (J81)		
	GRAL	>500	>10000	GRAL	>500	>10000	GRAL	>500	>10000	GRAL	>500	>10000	GRAL	>500	>10000	GRAL	>500	>10000	GRAL	>500	>10000	GRAL	>500	>10000
CONSEJERÍA TABACO	-	-0,06	-0,12	-	-0,15	-0,15	-	-0,08	-0,09	-	-0,01	-0,03	-	-0,19	-0,15	-	-0,19	-0,19	-	-0,22	-0,25	-	-0,02	0,05
CONSEJERÍA ALCOHOL	-	0,01	-0,03	-	-0,08	-0,10	-	-0,11	-0,06	-	-0,01	-0,11	-	-0,13	-0,12	-	0,09	0,13	-	-0,14	-0,21	-	0,12	0,16
ACTIV VIDA SANA	-	0,30	0,09	-	0,13	0,18	-	0,24	0,12	-	0,09	0,16	-	0,11	0,20	-	-0,02	0,10	-	0,32	0,22	-	0,07	-0,06
INTERC TM CARDIO	-	-0,01	0,00	-	-0,01	-0,02	-	0,09	0,05	-	0,01	0,01	-	-0,01	-0,04	-	0,04	0,00	-	0,05	0,00	-	-0,04	-0,01
INTERC TM DIAB	-	-0,05	-0,09	-	-0,03	-0,03	-	0,03	0,05	-	0,07	0,05	-	0,01	-0,05	-	0,04	0,03	-	-0,06	-0,05	-	0,04	0,01
INTERC TM MI	-	-0,06	0,07	-	-0,06	-0,07	-	-0,01	-0,01	-	-0,03	-0,03	-	-0,06	-0,03	-	-0,07	-0,09	-	-0,01	-0,06	-	-0,06	-0,02
RURALIDAD	0,01	0,21	0,15	-0,01	0,26	0,30	0,02	0,21	0,04	-0,07	0,09	0,06	-0,08	0,14	0,19	-0,11	0,03	0,04	0,04	0,28	0,28	0,02	0,02	0,08
ESCOLARIDAD	-0,30	-0,31	-0,30	-0,34	-0,30	-0,30	-0,24	-0,19	-0,09	-0,12	-0,03	-0,04	-0,33	-0,30	-0,36	-0,11	-0,09	-0,08	-0,44	-0,44	-0,42	-0,11	-0,07	-0,03
TASA EGRESOS NO OBST NO CV	0,06	-0,01	0,05	0,04	-0,09	-0,17	0,19	0,08	0,21	0,13	0,04	0,16	0,25	0,20	0,34	0,15	0,12	0,15	0,34	0,28	0,32	-0,07	-0,05	0,01
TASA CAMAS PÚBLICAS	-0,06	0,13	0,19	-0,12	0,09	0,13	-0,05	0,04	0,09	-0,13	0,03	0,11	-0,01	0,24	0,32	0,15	0,28	0,30	0,06	0,32	0,41	-0,14	-0,09	-0,12
APORTE MUNICIPAL PER CÁPITA	-	0,18	-0,13	-	0,04	0,05	-	0,13	-0,02	-	0,10	0,12	-	-0,05	-0,12	-	-0,07	0,00	-	-0,01	-0,12	-	-0,01	0,04
POBREZA INGRESOS 2020	0,25	0,26	0,29	0,24	0,23	0,31	0,05	0,07	0,06	0,04	0,02	0,08	0,36	0,43	0,47	0,06	0,13	0,08	0,34	0,47	0,51	0,13	0,07	0,08
MLE GEN	-0,14	-0,18	-0,12	-0,10	-0,16	-0,17	-0,08	-0,09	0,04	0,01	0,02	0,08	-0,05	-0,10	-0,11	-0,02	0,00	0,00	-0,13	-0,18	-0,15	0,01	0,04	0,04
MLE ESP	-0,07	-0,12	-0,09	-0,01	-0,08	-0,08	0,04	0,01	0,13	0,09	0,05	0,09	0,02	-0,05	-0,05	0,06	0,05	0,06	0,00	-0,06	-0,01	0,04	0,05	0,08
% AFILIADOS FONASA	0,38	0,18	0,30	0,48	0,23	0,33	0,30	0,12	0,17	0,33	0,06	0,04	0,45	0,21	0,32	0,21	0,14	0,18	0,40	0,21	0,34	0,04	0,00	-0,08
MASCULINIDAD (INE)	-0,32	-0,03	-0,01	-0,36	-0,03	0,01	-0,28	-0,05	-0,16	-0,33	-0,09	-0,14	-0,43	-0,28	-0,28	-0,20	-0,13	-0,17	-0,40	-0,24	-0,33	-0,07	0,02	0,03
% MAYORES 65 A (INE)	0,42	0,43	0,38	0,52	0,48	0,55	0,51	0,55	0,52	0,42	0,35	0,43	0,47	0,47	0,63	0,14	0,16	0,29	0,58	0,62	0,66	0,12	0,06	0,06

Poblaciones bajo control:

El cálculo de correlaciones de las poblaciones bajo control se hizo exclusivamente con B500 y B10000, por las distorsiones que generaba en BGRAL la subinscripción de personas en los centros de salud.

En relación a las correlaciones de la población bajo control (**Tabla 5**) se aprecia una muy importante correlación entre las coberturas de personas con hipertensión arterial y de personas con diabetes mellitus (0,87 a 0,98) y entre las coberturas efectivas respectivas (0,82 a 0,96). La correlación entre las tasas de personas compensadas por ambas patologías es ligeramente inferior (0,58 a 0,60). Las coberturas efectivas, que corresponden al producto entre las coberturas y las compensaciones, tienen una muy alta correlación con las primeras (0,88 a 0,98 para hipertensión y 0,82 a 0,98 en diabetes mellitus), pero es considerablemente menor para las segundas (entre 0,24 y 0,28 para hipertensión arterial y entre 0,26 y 0,43 en diabetes mellitus).

Entre las actividades que se correlacionan con las coberturas y las coberturas efectivas, destacan los *controles de salud cardiovascular realizados por médicos, enfermeras y nutricionistas*. En B500, las correlaciones son mayores con los controles médicos (0,76 a 0,84) que con los controles con enfermera (0,75 a 0,76) y nutricionista (0,71 a 0,76), situación que se invierte en B10000, donde las correlaciones van de 0,51 a 0,58 para los médicos, 0,56 a 0,62 para enfermeras y de 0,55 a 0,63 para nutricionistas.

Los *ingresos y los exámenes de medicina preventiva del adulto (EMPA)* poseen correlaciones positivas muy importantes con la cobertura y la cobertura efectiva en B500, pero son significativamente menores en B10000. Igualmente ocurre con las *consultas y controles médicos no cardiovasculares*, que tienen una correlación mayor que todas las otras actividades en B500 (0,87 a 0,89), pero mucho más discretas en B10000.

Por otra parte, destacan en B10000 las correlaciones negativas de las *consejerías de actividad física y de alimentación y nutrición* con las coberturas de hipertensión arterial (-0,29 y -0,32) y de diabetes mellitus (-0,34 y -0,37).

Las compensaciones de personas con hipertensión arterial y con diabetes mellitus tienen correlaciones menos significativas con las actividades. En B10000, el porcentaje de hipertensos compensados se correlaciona apenas en 0,25 con las *consejerías de actividad física, alimentación y nutrición y consumo de tabaco*; mientras que el porcentaje de diabéticos compensados se correlaciona en 0,25 con la tasa de EMPA realizados.

Sobre factores demográficos y socioeconómicos, destaca que la *escolaridad* registra las correlaciones más significativas con la mayoría de las variables

de las poblaciones bajo control en B10000. Así es como las comunas con más años de escolaridad poseen menos personas bajo control por hipertensión (-0,42) y diabetes mellitus (-0,48), y entre sus personas bajo control, poseen más personas compensadas de su hipertensión arterial (0,19) y de su diabetes (0,28).

En B500, por otra parte, es el *aporte municipal per cápita* quien posee las correlaciones más significativas, aunque en menor magnitud, para compensación y cobertura efectiva. Las correlaciones son además positivas tanto para coberturas (0,18 y 0,23) y cobertura efectiva (0,22 y 0,26), como para compensación (0,21 y 0,22), y son independientes a la correlación que tiene el aporte municipal con la *pobreza* (-0,14) y la *ruralidad* (0,16).

TABLA 5. Correlaciones de los promedios de cobertura, compensación y cobertura efectiva con variables de actividades y otras externas a los centros de salud

	COBERTURA HIPERTENSIÓN ARTERIAL		COBERTURA DIABETES MELLITUS		COMPEN-SACIÓN HIPERTENSIÓN ARTERIAL		COMPEN-SACIÓN DIABETES MELLITUS		COBERTURA EFECTIVA HIPERTENSIÓN ARTERIAL		COBERTURA EFECTIVA DIABETES MELLITUS	
	>500	>10000	>500	>10000	>500	>10000	>500	>10000	>500	>10000	>500	>10000
POB INSCRITA 2022	-0,27	-0,34	-0,23	-0,32	-0,14	-0,10	-0,09	-0,03	-0,29	-0,38	-0,24	-0,30
COBERTURA HTA	1,00	1,00	0,98	0,87	0,07	-0,20	0,09	-0,11	0,98	0,88	0,96	0,73
COBERTURA DM2	0,98	0,87	1,00	1,00	0,08	-0,15	0,07	-0,14	0,95	0,78	0,98	0,82
COMPENSACIÓN HTA	0,07	-0,20	0,08	-0,15	1,00	1,00	0,58	0,60	0,24	0,28	0,18	0,21
COMPENSACIÓN DM2	0,09	-0,11	0,07	-0,14	0,58	0,60	1,00	1,00	0,19	0,19	0,26	0,43
COBERTURA EFECTIVA HTA	0,98	0,88	0,95	0,78	0,24	0,28	0,19	0,19	1,00	1,00	0,96	0,82
COBERTURA EFECTIVA DM2	0,96	0,73	0,98	0,82	0,18	0,21	0,26	0,43	0,96	0,82	1,00	1,00
CONTROL PSCV MED	0,81	0,58	0,76	0,51	0,16	0,01	0,20	0,10	0,84	0,57	0,79	0,52
CONTROL PSCV ENF	0,76	0,60	0,75	0,62	0,09	-0,04	0,11	0,02	0,76	0,58	0,75	0,56
CONTROL PSCV NUT	0,74	0,61	0,71	0,62	0,16	0,06	0,11	-0,02	0,76	0,63	0,71	0,55
CONTROL PSCV TENS	0,16	0,04	0,12	0,04	0,05	0,03	0,12	0,05	0,18	0,05	0,16	0,08
INGRESOS PSCV	0,80	0,27	0,78	0,19	0,14	0,10	0,13	0,06	0,81	0,33	0,78	0,20
TASA EMPA	0,72	0,39	0,70	0,32	0,16	0,16	0,23	0,25	0,72	0,48	0,72	0,43
CONSULTAS Y CONTROLES MED	0,89	0,45	0,88	0,42	0,18	0,17	0,11	-0,04	0,89	0,53	0,87	0,36
CONSEJERÍA ACT FIS	-0,06	-0,29	-0,06	-0,34	0,20	0,25	0,15	0,16	-0,03	-0,16	-0,03	-0,21
ACTIVIDAD FÍSICA PSCV	0,13	0,08	0,10	0,15	0,09	0,13	0,07	0,12	0,15	0,14	0,14	0,20
CONSEJERÍA ALIM Y NUTR	0,06	-0,32	0,08	-0,37	0,19	0,25	0,15	0,17	0,08	-0,19	0,10	-0,23
CONSEJERÍA TABACO	0,02	-0,18	0,02	-0,20	0,21	0,25	0,15	0,14	0,05	-0,03	0,05	-0,09
CONSEJERÍA ALCOHOL	-0,11	-0,18	-0,09	-0,16	0,03	0,00	0,06	0,02	-0,10	-0,17	-0,07	-0,12
ACTIV VIDA SANA	0,18	0,11	0,13	0,14	0,18	0,05	0,11	0,01	0,21	0,12	0,14	0,13
INTERC TM CARDIO	0,17	0,04	0,17	0,04	-0,02	-0,05	-0,03	-0,04	0,16	0,02	0,15	0,01
INTERC TM DIAB	0,05	-0,10	0,06	-0,12	0,08	0,09	0,13	0,17	0,07	-0,05	0,07	-0,03
INTERC TM MI	0,11	0,01	0,11	-0,01	0,01	-0,01	-0,04	-0,08	0,10	0,01	0,10	-0,03
RURALIDAD	0,15	0,41	0,06	0,31	0,02	-0,15	0,00	-0,14	0,15	0,32	0,06	0,20
ESCOLARIDAD	-0,27	-0,42	-0,23	-0,48	0,06	0,19	0,13	0,28	-0,25	-0,31	-0,20	-0,29
APORTE MUNICIPAL PER CÁPITA	0,23	-0,01	0,18	-0,12	0,22	0,16	0,21	0,18	0,26	0,06	0,22	-0,02
POBREZA INGRESOS 2020	0,11	0,25	0,10	0,33	-0,10	-0,16	-0,17	-0,20	0,09	0,17	0,06	0,18
MLE GEN	-0,14	-0,22	-0,13	-0,28	0,02	0,09	0,07	0,15	-0,14	-0,17	-0,11	-0,18
MLE ESP	-0,12	-0,14	-0,12	-0,20	0,04	0,10	0,12	0,20	-0,12	-0,08	-0,10	-0,09
% AFILIADOS FONASA	-0,23	0,08	-0,24	0,11	-0,14	-0,17	-0,13	-0,14	-0,25	-0,01	-0,26	0,02
MASCULINIDAD (FONASA)	0,26	0,32	0,22	0,39	-0,02	-0,12	-0,07	-0,21	0,26	0,24	0,22	0,26
% MAYORES 65 A (FONASA)	0,21	0,15	0,14	0,01	0,07	0,00	0,24	0,22	0,22	0,16	0,17	0,11

DISCUSIÓN

El estudio tiene como objetivo identificar actividades de los centros de salud de atención primaria chilenos que se correlacionen con menores tasas de egresos hospitalarios y mortalidad por enfermedades cardiovasculares sensibles a ser resueltas en la atención primaria. La elección de estos indicadores se entiende en el contexto más amplio del estudio de la resolutivez, el impacto y la eficacia de la APS.

El estudio posee serias limitaciones. Es un estudio ecológico construido a partir de bases de datos de al menos nueve fuentes distintas, que dependen del correcto llenado (como ocurre con la causa de egreso o de defunción), la acuciosidad del registro (como ocurre con las actividades registradas en las plantillas del REM o la información ingresada al SINIM), la fidelidad del registro asociado a incentivos financieros (como los datos de cobertura efectiva que inciden en las metas sanitarias y los IAAPS) y la capacidad de extrapolar datos de información que no es posible obtener de otra manera (como las proyecciones censales de población de cada año o los índices comunales de pobreza por ingresos). Cada uno de los indicadores ha sido construido como el promedio de las tasas de cada actividad durante los años 2017 a 2022, siendo imposible evaluar el impacto de las actividades desde una perspectiva temporal (como habría sido evaluar el número de actividades de prevención en 2017 en las tasas de egresos de los años posteriores). Además, las actividades y coberturas de los centros de salud agregados por comuna debieron ser construidos a partir de la población inscrita que, como se ha comentado previamente, tienen un subregistro que es aún mayor en comunas pequeñas y en establecimientos dependientes de los servicios de salud, obligando a analizar las correlaciones en tres bases de datos distintas: BGRAL, que contempla el total de las comunas, B500 con las comunas de más de 500 personas inscritas y B10000 con las comunas con más de 10.000 inscritos en establecimientos de atención primaria. La información de BGRAL no fue considerada para el estudio de las correlaciones de las tasas de actividades y cobertura.

Otro factor importante tiene que ver con el impacto de la pandemia de COVID, que se tradujo en disminución de las actividades y coberturas⁵, y cuyo impacto en las tasas de morbimortalidad posteriores no puede ser apreciado en función de los promedios del sexenio 2017-2022.

En relación a los egresos hospitalarios, los resultados refuerzan lo señalado por Angulo-Pueyo et al. (2017), quien menciona que las hospitalizaciones por condiciones sensibles a la atención primaria son más bien reflejo del total de hospitalizaciones realizadas por otras causas, que de las características de la atención primaria. En la misma línea, también se pesquisa una correlación

⁵ La caída de los controles de salud cardiovascular fue tal que se determinó para el año 2020 que las poblaciones bajo control contemplaban a las personas evaluadas en los últimos 24 meses, y no en 12 como se había realizado hasta ese momento. Además, en junio de 2020 no se realizó REM P.

positiva entre el número de egresos hospitalarios por condiciones sensibles a la atención primaria y la tasa de camas de cada servicio de salud, de la mano de lo señalado por Kim et al. (2019) de que las hospitalizaciones evitables son también indicador del impacto de la disponibilidad de camas. Teniendo en cuenta estos antecedentes, podría discutirse la pertinencia de la sugerencia de la Comisión Nacional de Evaluación y Productividad (2022) de incorporar los egresos hospitalarios como indicador de gestión de la atención primaria.

Con respecto a las poblaciones bajo control en el Programa de Salud Cardiovascular (PSCV), se requería estudiar si los indicadores de cobertura, compensación y cobertura efectiva tenían o no correlación con los egresos hospitalarios, sobre todo considerando que es la cobertura efectiva el indicador que ha estado siendo utilizado en los últimos años para el pago de las metas sanitarias y de los indicadores de atención de la APS (IAAPS) y al que se sumó en 2023 la cobertura. Los resultados señalan que las correlaciones son significativas, pero positivas. Es decir, en las comunas donde se tiene más personas bajo control según la prevalencia nacional estimada (cobertura) o donde hay más personas compensadas bajo control según esta misma prevalencia (cobertura efectiva) hay más egresos hospitalarios.

Se pueden realizar diversas interpretaciones. Una posibilidad es que los egresos hospitalarios lleven a más personas a sus centros de salud a inscribirse al alta por sus patologías de base descompensadas, y que, por lo tanto, un mayor número de egresos incidirá en un mayor número de ingresos al Programa y una mayor población bajo control. Sin embargo, la correlación de los egresos hospitalarios es mayor con la cobertura y la cobertura efectiva que con los ingresos al PSCV.

Es posible, también, que la población bajo control esté educada en el reconocimiento de signos de alarma y consulte de forma oportuna en los centros de salud

Otra posibilidad tiene que ver con la existencia de una tercera variable que no pudo ser incorporada al estudio: la prevalencia de diabetes e hipertensión arterial en cada comuna y región.

La cobertura y la cobertura efectiva de cada centro de salud del país se construyen a partir de una prevalencia presunta, que se calcula como el producto entre la población inscrita de cuatro grupos etarios (15 a 24 años, 25 a 44 años, 45 a 64 años y 65 y más años) y la prevalencia nacional de hipertensión arterial y diabetes mellitus para cada grupo etario de acuerdo con la Encuesta Nacional de Salud 2016-2017 (MINSAL, 2017a). Sin embargo, la Encuesta también da cuenta de que la prevalencia tiene una gran variabilidad según sexo, escolaridad e inclusive, la región de residencia; pero a su vez los márgenes de error son tan amplios que imposibilitaron su inclusión como variable para el estudio (MINSAL, 2018e; MINSAL, 2018f). Es

posible que la alta correlación entre egresos hospitalarios por diabetes y enfermedades cardiovasculares y las poblaciones bajo a control se encuentre fuertemente influenciada por la prevalencia de estas enfermedades en cada una de las comunas del país. Se hace necesario, por lo tanto, contar con estudios más precisos sobre la prevalencia de la diabetes mellitus y la hipertensión arterial, que permitan estudiar con mayor claridad las correlaciones que existen entre las coberturas y coberturas efectivas y los egresos hospitalarios.

La compensación, por otra parte, se construye exclusivamente a partir de la misma población bajo control, y no de la prevalencia presunta. Se calcula como el porcentaje de personas compensadas dentro del total bajo control por hipertensión o por diabetes respectivamente. Actualmente la compensación no está contemplada como indicador del Programa de Salud Cardiovascular (MINSAL, 2017a) ni es utilizado para el pago de metas sanitarias ni IAAPS. Las correlaciones negativas en el estudio indican que en las comunas donde el porcentaje de personas compensadas es mayor (independiente de la prevalencia) tienen menos egresos hospitalarios por condiciones sensibles a la atención primaria. Así, en B10000, la compensación de pacientes hipertensos tiene una correlación de -0,32 con ACV y -0,26 con enfermedad coronaria, mientras que la compensación de pacientes diabéticos se correlaciona en -0,29 con los egresos hospitalarios por diabetes mellitus. Esto último pareciera ser de forma independiente a la escolaridad y la pobreza, que son las variables socioeconómicas más importantes en los egresos.

Con respecto a las actividades, Gibson et al. (2013), señalan en su metaanálisis que, a términos generales, a mayor uso de los servicios de salud (número de consultas), más altas son las tasas de hospitalización; mientras que a mayor acceso (más recurso humano y variedad de prestaciones) las tasas son menores. La excepción la dan Griffiths et al. (2010), quienes describe que a mayor presencia de recurso humano (en este caso, enfermeras) se registra mayor número de hospitalizaciones por diabetes. En el estudio se intentaron considerar ambas variables: el número de controles realizados en el contexto del Programa de Salud Cardiovascular (PSCV) y el número de profesionales *per cápita* en los centros de salud, pero como esta información no estaba disponible, se recurrió al total de consultas y controles médicos de los establecimientos, y en paralelo, al número de prestaciones en modalidad libre elección del sector privado como equivalente al total de médicos en la red. En la base B500, los resultados del estudio refuerzan lo señalado por Gibson et al. (2013) de que a mayor número de atenciones (controles PSCV por médico, enfermera y nutricionista e ingresos al PSCV) se registran mayores tasas de hospitalizaciones por condiciones sensibles de ser resueltas en la atención primaria. Esta correlación disminuye su magnitud -o se anula en el caso de los controles médicos y los ingresos- en B10000. El total de consultas médicas y controles por otras causas no cardiovasculares tiene en B500 una correlación positiva con los egresos

hospitalarios, de la línea con el mayor uso de servicios descrito por Gibson et al. (2013), pero no como indicador de la cantidad de médicos *per cápita*, como fue contemplado en principio.

Las actividades de prevención como el examen de medicina preventiva (EMPA) poseen, en B500, correlaciones positivas con los egresos hospitalarios, en sentido contrario a lo propuesto por Ciapponi et al. (2012) y Lyhne et al. (2022), de que las actividades preventivas reducen las hospitalizaciones evitables. Otras como los talleres de actividad física del Programa de Salud Cardiovascular y los talleres del Programa Vida Sana poseen correlaciones que, en su mayoría, no superan la magnitud 0,2. Una explicación es que tanto los EMPA como los talleres de actividad física pesquisan y tratan a personas con patologías ya establecidas (hipertensión arterial y diabetes mellitus) y, por lo tanto, la posibilidad de impactar favorablemente en las complicaciones sería menor, aunque hay evidencia que respalda que el ejercicio físico en pacientes con diagnóstico de hipertensión (Whelton et al., 2018) se logra el descenso de la presión arterial y mejora el control glicémico en diabéticos (Colberg et al., 2016). Destaca la existencia de una pequeña correlación positiva de los talleres de actividad física con la tasa de egresos por ACV (0,21 en B10000), que va en contra de lo señalado por la literatura de que el tiempo y la intensidad de la actividad física tienen una relación inversa con el riesgo de ACV (Soares-Miranda et al., 2016; Willey et al., 2017; Yu et al., 2018; Kelley & Kelley, 2019), independiente de las comorbilidades (Pandey, Patel et al., 2016).

Las actividades preventivas que sí exhiben correlaciones negativas con los egresos hospitalarios, aunque en magnitudes pequeñas, son las consejerías de actividad física, alimentación saludable y nutrición, actividad física, consumo de tabaco y consumo de alcohol.

Como se mencionó, el ejercicio físico se asocia a disminución de la presión arterial (Whelton et al., 2018) y control metabólico (Colberg et al., 2016). La actividad física y el acceso a terapias de rehabilitación cardiovascular disminuyen hospitalizaciones y mortalidad por insuficiencia cardíaca (SOCHICAR, 2015). El aumento de la capacidad aeróbica disminuye la mortalidad en enfermedad coronaria (Keterylan et al., 2008; Knuuti et al., 2019) y el tiempo y la intensidad de la actividad física reducen el riesgo de ACV. Y si bien, la asociación de los talleres de actividad física es escasa y generalmente positiva con los egresos hospitalarios, las consejerías tienen una correlación negativa con todas las causales de egresos, siendo mayor en B10000 (entre -0,16 y -0,26).

Los factores dietéticos son determinantes en la etiología de todas las enfermedades en estudio y una alimentación saludable es un factor protector. Las dietas ricas en frutas, verduras y granos, así como la menor ingesta de sodio y mayor de potasio ayudan a la disminución de la presión arterial (Whelton et al., 2018), y, además, en conjunto al consumo de ácidos

grasos poliinsaturados, aceite de oliva y pescado, reducen el riesgo de enfermedad coronaria y cerebrovascular (AHA, 2020; Lichtenstein et al., 2021). Las dietas bajas en grasas y en azúcares reducen el riesgo de diabetes mellitus (Sami et al., 2017). La asesoría nutricional para controlar ingesta de sal, alcohol y líquidos ayuda a la compensación de la insuficiencia cardíaca (SOCHICAR, 2015). Los factores dietéticos son considerados responsables de la mayor carga de enfermedad cardiometabólica, como ocurre con la diabetes (O’Hearn et al., 2023) y la enfermedad coronaria (Dai et al., 2022). En el estudio, y en particular en B10000, se aprecian correlaciones negativas de pequeña magnitud entre la cantidad de talleres y consejerías en alimentación saludable y los egresos hospitalarios de todas las condiciones (-0,15 a -0,27), con excepción del ACV isquémico.

Sobre el consumo de tabaco, se ha demostrado que es un factor etiológico en todas las patologías contempladas en el estudio (Chow et al., 2010; Vildis et al., 2010; Peters et al., 2013; SOCHICAR, 2015; Hajar, 2017; Lee et al., 2017; Maddatu et al., 2017; Hacksaw et al., 2018, Campagna et al., 2019, Durlach et al., 2020; Feigin et al., 2021) y que su disminución o suspensión disminuye el riesgo de ACV, insuficiencia cardíaca y enfermedad coronaria (Peters et al., 2013; SOCHICAR, 2015; Jeong et al., 2021). La suma de las actividades de la atención primaria relacionadas al consumo de tabaco, como son la consejería, los talleres de educación grupal anti-tabaco y las intervenciones, tiene correlaciones negativas, de pequeña magnitud, con cada una de las tasas de egresos hospitalarios en B10000 (-0,14 a -0,25).

El rol del alcohol en la patología cardiovascular es motivo de controversia en la literatura. Hay consenso en que el consumo de alcohol aumenta la presión arterial y se asocia a hipertensión (Whelton et al., 2018; Puddey et al., 2019), pero hasta hace pocos años se postulaba que había un efecto beneficioso del consumo bajo y moderado de alcohol en comparación a la ausencia de consumo y al consumo excesivo (“distribución en J o en U”), tanto en enfermedad coronaria, enfermedad cerebrovascular e insuficiencia cardíaca (Piano, 2017; Ding et al., 2021), como en diabetes (Howard et al., 2004; Polsky y Artkuk, 2017). Sin embargo, intervenciones recientes sugieren que el efecto beneficioso atribuible al consumo moderado de alcohol podría deberse a los hábitos de vida saludables de quienes consumen menos alcohol y de que este sí se asocia a mayor riesgo de hipertensión arterial y enfermedad coronaria (Biddinger et al., 2022) y probablemente también de diabetes (Yuan y Larsson, 2020). Con respecto al estudio, se aprecian correlaciones negativas discretas en B10000 entre los egresos hospitalarios por diabetes, insuficiencia cardíaca, ACV no especificado y los talleres de educación grupal e intervenciones por consumo de alcohol. No así con los egresos por hipertensión arterial, enfermedad coronaria y ACV isquémico. Esto puede explicarse porque o no existe ningún impacto de la educación en la reducción del consumo de alcohol, o porque la distribución en J o en U no permite determinar una correlación lineal que permita que quienes estén en

mayor riesgo de padecer patología cardiovascular sean quienes reciben las intervenciones de prevención y tratamiento del consumo de alcohol.

Con respecto a las correlaciones negativas en B10000, aunque de pequeña magnitud, que se establecieron entre las distintas actividades de consejería y talleres con los egresos hospitalarios de la mayoría de las condiciones en estudio, es necesario considerar una serie de variables. En primer lugar, una muy alta correlación entre las tasas de consejería de actividad física con las de alimentación y nutrición (0,94 a 0,97) y de consumo de tabaco (0,76 a 0,77), pero no con las de alcohol (0,07); que hace suponer que las comunas donde se realizan más consejerías y actividades de promoción en actividad física lo hacen también en las otras dos primeras áreas. En segundo lugar, que hay correlaciones negativas en B10000 en un rango que va entre -0,15 y -0,37 con las coberturas de hipertensión y diabetes mellitus, y que las correlaciones disminuyen su magnitud al comparar con los controles del Programa de Salud Cardiovascular (-0,03 a -0,23). Es decir, los centros donde se hacen más consejerías presentan menores coberturas de hipertensión y diabetes mellitus, que no son completamente atribuibles a una disminución en el número de actividades del PSCV y donde, ante el desconocimiento de la prevalencia real de hipertensión y diabetes en la comuna, habría que investigar el impacto de las actividades en dicha prevalencia. De todos modos, ninguna de estas correlaciones existe en B500, y en esa línea, va el tercer aspecto: cómo se correlacionan las variables demográficas y socioeconómicas. En las cuatro actividades en cuestión existen correlaciones negativas con la pobreza (-0,15 y -0,33) y positivas con la escolaridad (0,11 a 0,34), mientras que una mayor correlación negativa con la ruralidad se aprecia en B10000 (-0,15 a -0,30) que en B500 (-0,06 a -0,16). Además, las actividades en torno al consumo de alcohol se correlacionan de manera positiva con la población en ambas bases de datos (0,25 en B500 y 0,30 en B10000) Esto se traduce en que las comunas que realizan más actividades de prevención son las más escolarizadas y con menor pobreza, pero la correlación con la ruralidad es más incierta, porque las correlaciones son más débiles precisamente en la base de datos que incorpora más comunas rurales. Esto también plantea la duda de por qué cambian las correlaciones de las actividades con la cobertura y producción del Programa de Salud Cardiovascular al pasar de B10000 a B500, y podría estar asociado al comportamiento de valores extremos: de las 45 comunas con ruralidad mayor o igual al 70%, 26 están en B500 y solo 4 están incorporadas en B10000.

Los indicadores ajenos a los centros de salud que más se correlacionan con las tasas de egresos hospitalarios, aparte de la tasa de egresos hospitalarios por otras causas y el número de camas, son la ruralidad, la escolaridad y la pobreza. Angulo-Pueyo et al. (2017) ya habían señalado que a menor nivel socioeconómico hay mayor tasa de hospitalizaciones, lo que se refleja en 3 de las 6 condiciones en estudio, donde las correlaciones alcanzan 0,39 con los egresos de ACV no especificado y 0,38 con los de diabetes en B10000.

Esta correlación es prácticamente nula con la angina de pecho, la enfermedad coronaria y los ACV isquémicos. Igualmente, según Starfield (2012) a menor nivel educacional hay mayores mortalidad y tasa de hospitalizaciones evitables. 4 de 6 condiciones tienen correlaciones negativas, destacando la diabetes mellitus (-0,40) en B10000, mientras que la correlación es nula en enfermedad coronaria y discretamente positiva con los ACV isquémicos. La distribución de la ruralidad es variable: es consistentemente negativa en BGRAL (-0,11 a -0,34), y mixta en B500 y B10000, con magnitudes muy cercanas al 0. En la literatura, el rol de la ruralidad tampoco es consistente. Mientras que Gulliford et al. (2004) describe que los territorios con mayor ruralidad tienen menores tasas de hospitalizaciones y mortalidad, Bruni et al. (2009) no pesquisarón impacto. Bermúdez-Tamayo et al. (2004) consignaron que, en municipios españoles con menos de 3 mil habitantes, los egresos hospitalarios eran menores. Considerando esto, es posible que la correlación negativa pesquisada en el BGRAL disminuya en B500 y B10000 al eliminar las comunas más pequeñas, y que otras variables de alta colinealidad como la pobreza y la escolaridad incidan en mayor medida en B500 y B10000.

Por otro lado, las defunciones no están consideradas como indicador específico de resolutivez ni eficacia de la atención primaria. La mortalidad evitable es utilizada como indicador del funcionamiento del sistema de salud en general y se decidió su incorporación para estudiar si, al ser la atención primaria la base del sistema, se presentan o no correlaciones entre las actividades de los centros de salud y las tasas de defunciones. Para efectos de este estudio se utilizaron las tasas de mortalidad brutas. Es necesario consignar nuevamente que las estadísticas de defunciones no discriminan según previsión de salud, por lo que el impacto de los centros de salud en su población a cargo es menor en aquellas comunas con mayor porcentaje de personas afiliadas al sistema privado.

A excepción del edema pulmonar, que no presenta correlaciones de magnitud mayor a 0,2 con ninguna variable, las mayores correlaciones de las defunciones se dan con aspectos demográficos como son la masculinidad y el porcentaje de mayores de 65 años en la comuna y con aspectos socioeconómicos como la escolaridad y la pobreza. Para todas las causas de muerte en estudio, las tasas de defunciones son menores en comunas con mayor población, menor porcentaje de personas mayores y con mayor porcentaje de varones. La prevalencia de todas las condiciones de salud en estudio aumenta con la edad: la hipertensión arterial (MINSAL, 2018f), la diabetes mellitus (ADA, 2021), la enfermedad coronaria (MINSAL, 2017a; MINSAL, 2017b; AHA, 2018; Nazzari et al., 2021), la insuficiencia cardíaca (Triposkiadis et al., 2019) y la enfermedad cerebrovascular (Madsen et al., 2020). Con respecto al sexo, la Encuesta Nacional de Salud no muestra diferencias significativas en la prevalencia entre hombres y mujeres en Chile en diabetes mellitus (MINSAL, 2018e) o en hipertensión arterial (MINSAL, 2018f). En la literatura internacional se describe que la prevalencia de

hipertensión en mujeres adultas es menor que la de los hombres, pero esta diferencia se invierte en personas mayores (Gerdtts et al., 2022), mientras que en diabetes la prevalencia es ligeramente mayor en hombres (Kautzky-Willer et al., 2023). Se ha reportado que la mortalidad por enfermedad cardiovascular se incrementa a presiones arteriales más bajas en mujeres (Elfassy et al., 2023) y que hay mayor mortalidad por patología cardiovascular en mujeres diabéticas que en hombres diabéticos (Kautzky-Willer et al., 2023), pero en términos generales la mortalidad por insuficiencia cardíaca, enfermedad cerebrovascular y enfermedad coronaria es mayor en hombres (Bots et al., 2017). La razón por la cual, en el estudio, las defunciones son mayores en comunas con mayor población femenina (en 7 condiciones en BGRAL, y al menos en 2 en B500 y B10000), aun cuando la literatura establece lo contrario, podría tener otras variables en juego, como la población inscrita en el sector público, que es mayoritariamente femenina, y que tiene una correlación de mayor intensidad con las defunciones que el índice de masculinidad. En línea con lo descrito por la literatura (Starfield, 2012; Bevan et al., 2022) y en forma similar a los egresos hospitalarios, hay mayores tasas de defunción por enfermedades cardiovasculares y metabólicas en las comunas más pobres y con menor escolaridad, pero solamente en 4 condiciones y destacando los ACV hemorrágicos (0,47 y -0,36 en B10000) y no especificados (0,51, -0,42 en B10000). En el resto (la enfermedad coronaria, la insuficiencia cardíaca, ACV isquémico y edema pulmonar) las correlaciones son casi nulas. Por último, el número de personas inscritas, se comporta de forma similar a la escolaridad y la pobreza en todos los casos.

Con respecto a las defunciones, las actividades y las poblaciones bajo control del Programa de Salud Cardiovascular, las correlaciones son, en general, más discretas que con los egresos hospitalarios y van en el mismo sentido. Hay pequeñas correlaciones positivas entre las defunciones, las coberturas, las coberturas efectivas, los controles de salud cardiovascular, los ingresos y los exámenes de medicina preventiva. Hay correlaciones negativas de pequeña magnitud con las compensaciones y las consejerías.

Las correlaciones más significativas se dan con las defunciones por ACV no especificado, tanto en B500 como en B10000, con las coberturas (0,35 a 0,41), coberturas efectivas (0,28 a 0,39) y controles del PSCV por profesional (0,27 a 0,41). La compensación de personas con hipertensión arterial se correlaciona con una disminución de las defunciones por ACV isquémico en B500 (-0,23) y B10000 (-0,32). Hay discretas correlaciones negativas entre las consejerías de actividad física, de alimentación saludable, consumo de tabaco y alcohol con las defunciones por los tres tipos de accidente cerebrovascular (-0,12 a -0,28), con excepción de la correlación entre las actividades de prevención del consumo de alcohol y las defunciones por ACV isquémico (0,09 en B500 y 0,13 en B10000). Las actividades del Programa Vida Sana tienen correlaciones positivas en B500 con las defunciones por diabetes mellitus (0,30), enfermedad coronaria (0,24) y ACV

no especificado (0,32), con magnitudes mayores a las correlaciones establecidas con los egresos hospitalarios por dichas causas, pese al efecto positivo de la actividad física y los hábitos de vida saludables en la mortalidad por enfermedad cardiovascular y metabólica (Keterylan et al., 2008; Colberg et al., 2016; Soares-Miranda et al., 2016; Willey et al., 2017; Yu et al., 2018; Kelley & Kelley, 2019; Knuuti et al., 2019; AHA, 2020; Lichtenstein et al., 2021; Dai et al., 2022). Por otro lado, la insuficiencia cardíaca y el edema pulmonar tienen correlaciones prácticamente nulas con todas las variables de actividades y población bajo control.

En relación a las poblaciones bajo control, el estudio buscaba establecer cuál es la correlación de los indicadores de cobertura, compensación y cobertura efectiva con los egresos hospitalarios y la mortalidad, así como evaluar qué actividades inciden en las tasas. Primero que todo, destaca que las coberturas efectivas tienen mayor correlación con las coberturas que con la compensación, aún cuando se calcula como el producto de ambas. Es probable que la prevalencia real de hipertensión arterial y diabetes mellitus en cada comuna distorsione esta correlación.

Las coberturas y coberturas efectivas tienen correlaciones positivas con casi todas las tasas de egresos hospitalarios (con excepción de una leve correlación negativa entre las coberturas efectivas de HTA y DM2 con ACV isquémico en B10000) y con la mayoría de las tasas de defunciones. Las compensaciones de hipertensión y diabetes mellitus, por otra parte, tienen correlaciones negativas, aunque de menor intensidad, con la mayoría de las tasas de egresos hospitalarios y defunciones, destacando la asociación ente compensación de diabetes y hospitalizaciones por diabetes, o entre la compensación de hipertensión y las hospitalizaciones y defunciones por ACV isquémico. La compensación es un indicador que no depende de la prevalencia de la patología en la comuna y es, de los tres indicadores de población bajo control, el único que tiene correlaciones negativas con indicadores de multimorbilidad. A falta de información fidedigna sobre las prevalencias en cada comuna del país, la compensación podría ser un indicador útil del desempeño de la atención primaria.

Al ser la cobertura proporcional al número de pacientes y de controles, era esperable una alta correlación de la cobertura y la cobertura efectiva con la tasa de controles por profesionales del Programa de Salud Cardiovascular. De la misma forma, los ingresos al PSCV y los exámenes de medicina preventiva que pesquisan pacientes hipertensos y diabéticos para su ingreso al PSCV, también deberían correlacionarse positivamente, y esto se ve reflejado en el estudio. La asociación de las coberturas y las coberturas efectivas de hipertensión y diabetes con el total de las atenciones médicas que no son parte del Programa es, por el contrario, algo que no se preveía y que podría asociarse a una mayor carga de enfermedad de la población o a una mejor pesquisa de condiciones crónicas durante la atención de salud. Por otro lado, en las compensaciones de hipertensión y diabetes mellitus hay una

correlación muy pequeña con las actividades del PSCV en B500 y prácticamente nula en B10000, lo que sugiere que el número de actividades no incide en la posibilidad de compensar a las personas, como sí lo hacen los factores socioeconómicos y demográficos.

Las consejerías en B10000, por otra parte, tienen una correlación negativa con las coberturas de hipertensión y diabetes (-0,16 a -0,37), una correlación positiva con la compensación (0,14 a 0,25, excluyendo las de alcohol) y una correlación negativa mínima con las coberturas efectivas (-0,03 a -0,23). En B500, las correlaciones con las coberturas y las coberturas efectivas son prácticamente nulas. Si bien podría interpretarse que a mayor número de consejerías disminuyen las coberturas (y con ello el porcentaje de pacientes bajo control), es necesario reiterar el desconocimiento sobre las prevalencias reales de cada patología a partir de las cuales se estiman hoy la cobertura y la cobertura efectivas. Una posibilidad es que ciertas comunas decidan priorizar las consejerías por sobre los controles del PSCV, con la consiguiente caída de las coberturas, pero la correlación negativa que existe entre el número de consejerías y de controles PSCV (-0,04 a -0,24) es de menor magnitud que la que existe entre las consejerías y las coberturas, haciendo menos probable que una reconversión de funciones sea la responsable exclusiva de una caída de las coberturas. Una segunda posibilidad, en que se debiera profundizar más adelante, es que las comunas que realizan mayor trabajo en prevención han reducido la prevalencia de las condiciones crónicas. Por otro lado, las consejerías (con excepción de la de alcohol) son las actividades de los centros de salud que tienen una mayor correlación positiva con las compensaciones por hipertensión arterial y diabetes mellitus. Esto es, como se ha repetido, independientemente de las prevalencias.

Por último, destaca la alta correlación que alcanzan, en general, la pobreza y la escolaridad con las tasas de cobertura efectiva, compensación y cobertura. Así, en comunas con mayores índices de escolaridad y menores niveles de pobreza las coberturas y las coberturas efectivas son menores, en línea con que la prevalencia disminuye con la escolarización. Por otro lado, la compensación es mayor en comunas con mayor escolarización. Además, el aporte municipal per cápita, en B500, es el único indicador que se asocia positivamente con todos los indicadores de población bajo control, lo que permite extrapolar un pequeño impacto positivo del uso de los recursos municipales en salud, aunque que en B10000 la correlación es prácticamente nula.

CONCLUSIONES

La atención primaria es la puerta de entrada del sistema, debe estar centrada en las personas y su entorno priorizando las acciones de promoción

de la salud y la prevención de enfermedades (MINSAL, 2017a). Dentro de sus atributos se encuentra la resolutivez, que se relaciona con la capacidad de los centros de diagnosticar correctamente y tratar eficazmente a los pacientes (Peñaloza et al., 2010).

En relación a los egresos hospitalarios, las correlaciones más significativas se dan con los egresos hospitalarios por otras condiciones de salud y con el número de camas disponibles en el sector público, reforzando la idea de que las actividades de la atención primaria no son el factor más importante en los egresos hospitalarios por causas susceptibles de ser manejadas en la APS, como sí lo es el funcionamiento mismo de la red hospitalaria (Angulo-Pueyo et al., 2017; Kim et al., 2019).

Con respecto a los egresos hospitalarios y defunciones por enfermedades cardiovasculares y metabólicas y las actividades ejecutadas en el Programa de Salud Cardiovascular, se evidencia una correlación positiva de los controles de salud, los ingresos y los exámenes de medicina preventiva con la mayoría de las tasas de egresos hospitalarios y defunciones de las condiciones de salud en estudio. Por otro lado, las consejerías en actividad física, alimentación saludable y prevención del consumo de tabaco y alcohol tienen correlaciones negativas, aunque de menor magnitud, con la morbimortalidad cardiovascular.

La población bajo control del Programa de Salud Cardiovascular tiene tres indicadores: la cobertura, la cobertura efectiva y la compensación. Mientras los dos primeros, que se construyen a partir de la prevalencia presunta - la cantidad de pacientes con hipertensión y diabetes según la prevalencia nacional- tienen correlación positiva con los egresos hospitalarios y las defunciones, las compensaciones tienen correlaciones negativas de menor magnitud con algunas patologías como el ACV isquémico.

La prevalencia de diabetes mellitus e hipertensión arterial, así como de otros factores de riesgo cardiovascular, podrían explicar las correlaciones positivas entre controles de salud, coberturas y tasas de egresos y defunciones. Es necesario contar con información más precisa de las prevalencias reales para determinar el impacto de las actividades de la atención primaria en la morbimortalidad cardiovascular. En su defecto, el uso de indicadores como la compensación de las personas hipertensas y diabéticas puede entregar información orientativa sobre el estado de salud de la población del PSCV y el riesgo de hospitalizaciones y mortalidad.

Por último, es necesario reforzar que este es un estudio ecológico que ha establecido correlaciones en función de bases de datos variadas, con respecto a actividades, poblaciones bajo control y morbimortalidad; y que existen variables señaladas en la literatura que no pudieron ser analizadas por la imposibilidad de acceder a la información. Correlaciones positivas como las de los controles de salud cardiovascular con los egresos y las defunciones por condiciones evitables o correlaciones negativas, como las de

las consejerías, tiene que ser estudiadas en profundidad, mediante estudios de cohorte, por ejemplo, que informen el impacto real de las prestaciones que realizan los centros de atención primaria de la red en la morbimortalidad de la patología cardiovascular y metabólica en particular, o en relación a todas las causas evitables o sensibles de ser manejadas en la atención primaria.

BIBLIOGRAFÍA

Åberg, N.D., Kuhn, H.G., Nyberg, J., Waern, M., Friberg, P., Svensson, J., Torén, K., Rosengren, A., Åberg, M.A.I., Nilsson, M. (2015). Influence of Cardiovascular Fitness and Muscle Strength in Early Adulthood on Long-Term Risk of Stroke in Swedish Men. *Stroke*, 46: 1769–1776. <https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.115.009008>

Adams, H., Dalai, P., Easton, J., Gunton, R., Hachinski, V., Huang, C., Kong, H., & Kadykov, A. (1989). Stroke--1989. Recommendations on stroke prevention, diagnosis, and therapy. Report of the WHO Task Force on Stroke and other Cerebrovascular Disorders. *Stroke*, 20(10), 1407-1431. <https://doi.org/10.1161/01.str.20.10.1407>

Aguilera, X., Castillo-Laborde, C., Ferrari, M. N., Delgado, I., & Ibañez, C. (2014). Monitoring and evaluating progress towards universal health coverage in Chile. *PLoS medicine*, 11(9), e1001676. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1001676>

Aguilera, X., Espinosa-Marty, C., Castillo-Laborde, C., & Gonzalez, C. (2017). From instinct to evidence: the role of data in country decision-making in Chile. *Global health action*, 10(sup1), 1266176. <https://doi.org/10.3402/gha.v9.32611>

Almeida, P. F., Oliveira, S. C., Giovanella, L. (2018). Network integration and care coordination: the case of Chile's health system. *Ciencia & saude coletiva*, 23, 2213-2228.

American Diabetes Association [ADA] (2021). Standards of Medical Care in Diabetes—2021. *Diabetes Care* 2021; 44(sup1), S7–S110.

American Heart Association [AHA] (2018). Heart Disease and Stroke Statistics— 2018 Update. *Circulation*, 137(12): e67–e492. DOI: 10.1161/CIR.0000000000000558

American Heart Association [AHA] (2020). Heart Disease and Stroke Statistics— 2020 Update. *Circulation*, 141(9): e139–e596. DOI: 10.1161/CIR.0000000000000757

Angulo-Pueyo, E., Ridao-López, M., Martínez-Lizaga, N., García-Armesto, S., Peiró, S., & Bernal-Delgado, E. (2017). Factors associated with hospitalisations in chronic conditions deemed avoidable: ecological study in the Spanish healthcare system. *BMJ open*, 7(2), e011844. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2016-011844>

Ashburner, J. M., Go, A. S., Chang, Y., Fang, M. C., Fredman, L., Applebaum, K. M., & Singer, D. E. (2016). Effect of Diabetes and Glycemic Control on Ischemic Stroke Risk in AF Patients: ATRIA Study. *Journal of the American*

College of Cardiology, 67(3), 239–247.
<https://doi.org/10.1016/j.jacc.2015.10.080>

Bass, C. (2012). Family health model in Chile and greater resoluteness of primary health care: contradictory or complementary? *Medwave*, 12(11): e5571. <https://doi.org/10.5867/medwave.2012.11.5571>

Bangalore, S., Fakhri, R., Wandel, S., Toklu, B., Wandel, J., & Messerli, F. H. (2017). Renin angiotensin system inhibitors for patients with stable coronary artery disease without heart failure: systematic review and meta-analysis of randomized trials. *BMJ (Clinical research ed.)*, 356, j4. <https://doi.org/10.1136/bmj.j4>

Bermúdez-Tamayo, C., Márquez-Calderón, S., Rodríguez del Aguila, M. M., Perea-Milla López, E., & Ortiz Espinosa, J. (2004). Características organizativas de la atención primaria y hospitalización por los principales ambulatory care sensitive conditions [Organizational characteristics of primary care and hospitalization for to the main ambulatory care sensitive conditions]. *Atencion primaria*, 33(6), 305–311. [https://doi.org/10.1016/s0212-6567\(04\)70798-2](https://doi.org/10.1016/s0212-6567(04)70798-2)

Bevan, G. H., Nasir, K., Rajagopalan, S., & Al-Kindi, S. (2022). Socioeconomic Deprivation and Premature Cardiovascular Mortality in the United States. *Mayo Clinic proceedings*, 97(6), 1108–1113. <https://doi.org/10.1016/j.mayocp.2022.01.018>

Biddinger, K. J., Emdin, C. A., Haas, M. E., Wang, M., Hindy, G., Ellinor, P. T., Kathiresan, S., Khera, A. V., & Aragam, K. G. (2022). Association of Habitual Alcohol Intake With Risk of Cardiovascular Disease. *JAMA network open*, 5(3), e223849. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2022.3849>

Blindness, G. (2021). Causes of blindness and vision impairment in 2020 and trends over 30 years, and prevalence of avoidable blindness in relation to VISION 2020: the Right to Sight: an analysis for the Global Burden of Disease Study. *The Lancet. Global Health/The Lancet. Global Health*, 9(2), e144–e160. [https://doi.org/10.1016/s2214-109x\(20\)30489-7](https://doi.org/10.1016/s2214-109x(20)30489-7)

Booth, J.N., Levitan, E.B., Brown, T.M., Farkouh, M.E., Safford, M., Muntner, P. (2014). Effect of Sustaining Lifestyle Modifications (Non-smoking, Weight Reduction, Physical Activity and Mediterranean Diet) After Healing of Myocardial Infarction, Percutaneous Intervention or Coronary Bypass (From the REGARDS Study). *Am J Cardiol*, 113(12): 1933–1940.

Bots, S. H., Peters, S. A. E., & Woodward, M. (2017). Sex differences in coronary heart disease and stroke mortality: a global assessment of the effect of ageing between 1980 and 2010. *BMJ global health*, 2(2), e000298. <https://doi.org/10.1136/bmjgh-2017-000298>

Bruni, M. L., Nobile, L., & Ugolini, C. (2009). Economic incentives in general practice: The impact of pay-for-participation and pay-for-compliance

programs on diabetes care. *Health Policy*, 90(2-3), 140-148.
<https://doi.org/10.1016/j.healthpol.2008.09.008>

Bustamante, A. V., & Méndez, C. A. (2014). Health Care Privatization in Latin America: Comparing Divergent Privatization Approaches in Chile, Colombia, and Mexico. *Journal Of Health Politics, Policy And Law*, 39(4), 841-886.
<https://doi.org/10.1215/03616878-2743063>

Buss, P. (2012). Prólogo. En Giovanella, L., Feo, O., Faria, M., Tobar, S. (Eds.), *Sistemas de Salud en Suramérica: desafíos para la universalidad, la integralidad y la equidad*. Instituto Suramericano de Gobierno en Salud (7-8). Rio de Janeiro.

Campagna, D., Alamo, A., Di Pino, A., Russo, C., Calogero, A. E., Purrello, F., & Polosa, R. (2019). Smoking and diabetes: dangerous liaisons and confusing relationships. *Diabetology & metabolic syndrome*, 11, 85.
<https://doi.org/10.1186/s13098-019-0482-2>

Cárdenas Huentelicán, M. V. (2020). *Tendencia de los egresos hospitalarios y defunciones por causas potencialmente prevenibles asociadas a hipertensión del adulto en la atención primaria. Chile 2002 – 2015* [Tesis de Magíster en Epidemiología, Pontificia Universidad Católica de Chile].
<https://repositorio.uc.cl/server/api/core/bitstreams/6a736134-588d-4aa0-a3bc-8e500b85071b/content>

Castro G, Pablo, Vukasovic R, José Luis, Garcés S, Eduardo, Sepúlveda M, Luis, Ferrada K, Marcela, & Alvarado O, Sergio. (2004). Insuficiencia cardíaca en hospitales chilenos: resultados del Registro Nacional de Insuficiencia Cardíaca, Grupo ICARO. *Revista médica de Chile*, 132(6), 655-662. <https://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872004000600001>

Chacón Viltres, O., García Milian, A., López Puig, P., & Alonso Carbonell, L. (2018). Evaluación de la resolutividad en equipos básicos de salud en el municipio Tercer Frente. *Revista De Información Científica Para La Dirección en Salud. INFODIR*, 0(28), 61-79. Recuperado de <https://revinfodir.sld.cu/index.php/infodir/article/view/502>

Chow, C. K., Jolly, S., Rao-Melacini, P., Fox, K. A., Anand, S. S., & Yusuf, S. (2010). Association of diet, exercise, and smoking modification with risk of early cardiovascular events after acute coronary syndromes. *Circulation*, 121(6), 750-758.
<https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.109.891523>

Ciapponi, A., Glujovsky, D., Daray, F. M., & López, A. (2012). *Serie sobre hospitalizaciones evitables y fortalecimiento de la atención primaria en salud: Revisión exploratoria de la evidencia de eficacia de la atención primaria en salud en la prevención de hospitalizaciones evitables*. <https://doi.org/10.18235/0007673>

Choi, S., Kim, K., Kim, S. M., Lee, G., Jeong, S. M., Park, S. Y., Kim, Y. Y., Son, J. S., Yun, J. M., & Park, S. M. (2018). Association of Obesity or Weight Change With Coronary Heart Disease Among Young Adults in South Korea. *JAMA internal medicine*, 178(8), 1060–1068. <https://doi.org/10.1001/jamainternmed.2018.2310>

Colberg, S. R., Sigal, R. J., Yardley, J. E., Riddell, M. C., Dunstan, D. W., Dempsey, P. C., Horton, E. S., Castorino, K., & Tate, D. F. (2016). Physical Activity/Exercise and Diabetes: A Position Statement of the American Diabetes Association. *Diabetes care*, 39(11), 2065–2079. <https://doi.org/10.2337/dc16-1728>

Colberg, S. R., Sigal, R. J., Yardley, J. E., Riddell, M. C., Dunstan, D. W., Dempsey, P. C., Horton, E. S., Castorino, K., & Tate, D. F. (2016). Physical Activity/Exercise and Diabetes: A Position Statement of the American Diabetes Association. *Diabetes care*, 39(11), 2065–2079. <https://doi.org/10.2337/dc16-1728>

Comisión Nacional de Evaluación y Productividad. (2022). Eficiencia en la Gestión de Atención Primaria de Salud (APS). En *Comisión Nacional de Evaluación y Productividad*. <https://www.cnep.cl/wp-content/uploads/2022/06/Informe-final.pdf>

Cook, C., Cole, G., Asaria, P., Jabbour, R., & Francis, D. P. (2014). The annual global economic burden of heart failure. *International Journal Of Cardiology*, 171(3), 368-376. <https://doi.org/10.1016/j.ijcard.2013.12.028>

Covarrubias, T., Delgado, I., Rojas, D., & Coria, M. (2017). Tamizaje en el diagnóstico y prevalencia de retinopatía diabética en atención primaria. *Revista Médica de Chile*, 145(5), 564-571.

Dai, H., Much, A. A., Maor, E., Asher, E., Younis, A., Xu, Y., Lu, Y., Liu, X., Shu, J., & Bragazzi, N. L. (2020). Global, regional, and national burden of ischaemic heart disease and its attributable risk factors, 1990–2017: results from the Global Burden of Disease Study 2017. *European Heart Journal. Quality Of Care & Clinical Outcomes*, 8(1), 50-60. <https://doi.org/10.1093/ehjqcco/qcaa076>

Decreto n°37 de 2021 [Ministerio de Salud]. Determina Aporte Estatal a Municipalidades que Indica, para sus Entidades Administradoras de Salud Municipal, por el Período que Señala. 23 de diciembre de 2021. Biblioteca del Congreso Nacional. <https://bcn.cl/329wf>

Decreto n°1671 Exento de 2010 [Ministerio de Salud]. Aprueba Norma General Técnica sobre uso de Formulario "Informe Estadístico de Egreso Hospitalario" para la Producción de Información Estadística sobre Causas de Egreso Hospitalario y Variables Asociadas. 15 de noviembre de 2010. Biblioteca del Congreso Nacional. <https://bcn.cl/3e4k3>

Delgado, J. F., Oliva, J., Llano, M., Pascual-Figal, D., Grillo, J. J., Comín-Colet, J., Díaz, B., De la Concha, L. M., Martí, B., & Peña, L. M. (2014). Costes sanitarios y no sanitarios de personas que padecen insuficiencia cardiaca crónica sintomática en España. *Revista Española de Cardiología/Revista Española de Cardiología*, 67(8), 643-650. <https://doi.org/10.1016/j.recesp.2013.12.016>

Departamento de Epidemiología del Ministerio de Salud de Chile. (2017). *Encuesta Nacional de Salud 2016-17* [Conjunto de datos]. <http://epi.minsal.cl/bases-de-datos/>

Departamento de Estadísticas e Información de Salud (2022). *Estadísticas de defunción. Hechos vitales* [Diapositivas]. Cámara de diputados y diputadas. https://www.camara.cl/verDoc.aspx?prmID=211827&prmTipo=DOCUMENTO_COMISION

Departamento de Estadísticas e Información de Salud. (2022). *Dotación de camas hospitalarias de establecimientos pertenecientes al SNSS (Públicos) por servicio de salud, establecimiento y área funcional* [Conjunto de datos]. https://repositoriodeis.minsal.cl/ContenidoSitioWeb2020/Estadisticas/DOTACION_CAMAS/Dotaci%C3%B3n-de-camas-2010-2022-Establecimientos-pertenecientes-al-SNSS.xlsx

Departamento de Estadísticas e Información de Salud (2023a). *Datos Abiertos*. Recuperado de <https://deis.minsal.cl/#datosabiertos>

Departamento de Estadísticas e Información de Salud (2023b). *Manual Series REM 2023-2024*. Ministerio de Salud de Chile.

Dhamoon, M. S., Longstreth, W. T., Bartz, T. M., Kaplan, R. C., & Elkind, M. S. V. (2017). Disability Trajectories Before and After Stroke and Myocardial Infarction. *JAMA Neurology*, 74(12), 1439. <https://doi.org/10.1001/jamaneurol.2017.2802>

Díaz-Toro, F., N, C. N., & P, H. V. (2017). Incidencia y letalidad intrahospitalaria por insuficiencia cardiaca en Chile: ¿Existen diferencias por sexo? *Revista Médica de Chile*, 145(6), 703-709. <https://doi.org/10.4067/s0034-98872017000600703>

Ding, C., O'Neill, D., Bell, S., Stamatakis, E., & Britton, A. (2021). Association of alcohol consumption with morbidity and mortality in patients with cardiovascular disease: original data and meta-analysis of 48,423 men and women. *BMC Medicine*, 19(1). <https://doi.org/10.1186/s12916-021-02040-2>

DiNicolantonio, J. J., Lavie, C. J., Fares, H., Menezes, A. R., & O'Keefe, J. H. (2013). Meta-Analysis of Carvedilol Versus Beta 1 Selective Beta-Blockers (Atenolol, Bisoprolol, Metoprolol, and Nebivolol). *The American Journal Of Cardiology*, 111(5), 765-769. <https://doi.org/10.1016/j.amjcard.2012.11.031>

Doménech, Diana, Strozzi, Daniel, Oliveira, Lucía Antúnez de, Antúnez, Miryam, Castro, Graciela, Álvez, Julio, Durante, Rosario, Fernández, Ana Lucía, Guillemot, Nury, Heinzen, Jimena, Odella, Karen, & Santos, Juan Pablo. (2016). Capacidad resolutive del primer nivel de atención: experiencia de la Unidad Docente-Asistencial de Medicina Familiar y Comunitaria de Paysandú (2014). *Revista Médica del Uruguay*, 32(3), 137-144.

Dunlay, S. M., Shah, N. D., Shi, Q., Morlan, B., VanHouten, H., Long, K. H., & Roger, V. L. (2011). Lifetime Costs of Medical Care After Heart Failure Diagnosis. *Circulation. Cardiovascular Quality And Outcomes*, 4(1), 68-75. <https://doi.org/10.1161/circoutcomes.110.957225>

Dunlay, S. M., Givertz, M. M., Aguilar, D., Allen, L. A., Chan, M., Desai, A. S., Deswal, A., Dickson, V. V., Kosiborod, M. N., Lekavich, C. L., McCoy, R. G., Mentz, R. J., & Piña, I. L. (2019). Type 2 Diabetes Mellitus and Heart Failure: A Scientific Statement From the American Heart Association and the Heart Failure Society of America: This statement does not represent an update of the 2017 ACC/AHA/HFSA heart failure guideline update. *Circulation*, 140(7). <https://doi.org/10.1161/cir.0000000000000691>

Durlach, V., Vergès, B., Al-Salameh, A., Bahougne, T., Benzerouk, F., Berlin, I., Clair, C., Mansourati, J., Rouland, A., Thomas, D., Thuillier, P., Tramunt, B., & Faou, A. L. (2022). Smoking and diabetes interplay: A comprehensive review and joint statement. *Diabetes & Metabolism*, 48(6), 101370. <https://doi.org/10.1016/j.diabet.2022.101370>

Echouffo-Tcheugui, J. B., Xu, H., Matsouaka, R. A., Xian, Y., Schwamm, L. H., Smith, E. E., Bhatt, D. L., Hernandez, A. F., Heidenreich, P. A., & Fonarow, G. C. (2018). Diabetes and long-term outcomes of ischaemic stroke: findings from Get With The Guidelines-Stroke. *European Heart Journal*, 39(25), 2376-2386. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehy036>

Eckhardt, H., Smith, P., Quentin, W. (2019). Pay for Quality: using financial incentives to improve quality of care. En: Busse, R., Klazinga, N., Panteli, D., Quentin, W. editores. Improving healthcare quality in Europe: Characteristics, effectiveness and implementation of different strategies. Copenhagen, Observatorio Europeo de Políticas y Sistemas de Salud. *Health Policy Series* 53, (14). Recuperado de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK549278/>

Elfassy, T., German, C., Muntner, P., Choi, E., Contreras, G., Shimbo, D., & Yang, E. (2023). Blood Pressure and Cardiovascular Disease Mortality Among US Adults: A Sex-Stratified Analysis, 1999–2019. *Hypertension*, 80(7), 1452-1462. <https://doi.org/10.1161/hypertensionaha.123.21228>

Eshak, E. S., Honjo, K., Iso, H., Ikeda, A., Inoue, M., Sawada, N., & Tsugane, S. (2017). Changes in the Employment Status and Risk of Stroke and Stroke Types. *Stroke*, 48(5), 1176-1182. <https://doi.org/10.1161/strokeaha.117.016967>

Ettehad, D., Emdin, C. A., Kiran, A., Anderson, S. G., Callender, T., Emberson, J., Chalmers, J., Rodgers, A., & Rahimi, K. (2016). Blood pressure lowering for prevention of cardiovascular disease and death: a systematic review and meta-analysis. *Lancet*, 387(10022), 957-967. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(15\)01225-8](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(15)01225-8)

Fang, H., Zhou, Y., Tian, Y., Du, H., Sun, Y., & Zhong, L. (2016). Effects of intensive glucose lowering in treatment of type 2 diabetes mellitus on cardiovascular outcomes: A meta-analysis of data from 58,160 patients in 13 randomized controlled trials. *International Journal Of Cardiology*, 218, 50-58. <https://doi.org/10.1016/j.ijcard.2016.04.163>

Farmakis, D., Parissis, J., Lekakis, J., & Filippatos, G. (2015). Acute heart failure: Epidemiology, risk factors, and prevention. *Revista española de cardiología (English ed.)*, 68(3), 245-248. <https://doi.org/10.1016/j.rec.2014.11.004>

Federación Internacional de Diabetes (2019). *Atlas de diabetes de la FID* (9.ª ed.).

Feigin, V., Norrving, B., Sudlow, C. L., & Sacco, R. L. (2018). Updated Criteria for Population-Based Stroke and Transient Ischemic Attack Incidence Studies for the 21st Century. *Stroke*, 49(9), 2248-2255. <https://doi.org/10.1161/strokeaha.118.022161>

Feigin, V. L., Stark, B. A., Johnson, C. O., Roth, G. A., Bisignano, C., Abady, G. G., Abbasifard, M., Abbasi-Kangevari, M., Abd-Allah, F., Abedi, V., Abualhasan, A., Abu-Rmeileh, N. M., Abushouk, A. I., Adebayo, O. M., Agarwal, G., Agasthi, P., Ahinkorah, B. O., Ahmad, S., Ahmadi, S., . . . Murray, C. J. L. (2021). Global, regional, and national burden of stroke and its risk factors, 1990-2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *Lancet Neurology*, 20(10), 795-820. [https://doi.org/10.1016/s1474-4422\(21\)00252-0](https://doi.org/10.1016/s1474-4422(21)00252-0)

Fondo Nacional de Salud. (2020). Informe CDD: Caracterización sociodemográfica y socioeconómica en la población asegurada inscrita. División de Desarrollo Institucional, Departamento de Estudios y Estadísticas. En FONASA. https://www.fonasa.cl/sites/fonasa/adjuntos/Informe_caracterizacion_poblacion_asegurada

Fondo Nacional de Salud. (2022). Cuenta Pública 2022. En Fonasa. Recuperado 13 de octubre de 2023, de [https://www.fonasa.cl/sites/fonasa/adjuntos/CUENTAPUBLICA2022c#:~:text=A%20nivel%20pa%C3%ADs%2C%20m%C3%A1s%20de,INE\)%20vigentes%20a%20la%20fecha](https://www.fonasa.cl/sites/fonasa/adjuntos/CUENTAPUBLICA2022c#:~:text=A%20nivel%20pa%C3%ADs%2C%20m%C3%A1s%20de,INE)%20vigentes%20a%20la%20fecha)

Fondo Nacional de Salud. (2023). *Estadísticas anuales*. FONASA. Recuperado 22 de agosto de 2023, de <https://www.fonasa.cl/sites/fonasa/datos-abiertos/tablero-beneficiario>

Fondo Nacional de Salud. (2023b). *Tablero de Población Beneficiaria de Fonasa*. FONASA. Recuperado 27 de agosto de 2023, de <https://www.fonasa.cl/sites/fonasa/datos-abiertos/tablero-beneficiario>

Ford, T. J., Corcoran, D., & Berry, C. (2017). Stable coronary syndromes: pathophysiology, diagnostic advances and therapeutic need. *Heart*, 104(4), 284-292. <https://doi.org/10.1136/heartjnl-2017-311446>

Freidman, R. (1995). Análisis institucional del sistema de salud chileno. *El Sistema de Salud de Chile Ante la Descentralización Política*, 11-278. <https://repositorio.cepal.org/entities/publication/cae5fe9d-b006-4244-8b31-4cd99c0547e8>

Gao, Z., Chen, Z., Sun, A., & Deng, X. (2019). Gender differences in cardiovascular disease. *Medicine In Novel Technology And Devices*, 4, 100025. <https://doi.org/10.1016/j.medntd.2019.100025>

Gattini, C. (2019). *Atención primaria de salud en Chile y el contexto internacional: vigencia, experiencia y desafíos. serie técnica* (1.ª ed., Vol. 1). Observatorio Chileno de Salud Pública. [https://www.ochisap.cl/wp-content/uploads/2022/04/APS en Chile e Internacional Gattini OCHISAP 2019.pdf](https://www.ochisap.cl/wp-content/uploads/2022/04/APS%20en%20Chile%20e%20Internacional%20Gattini%20OCHISAP%202019.pdf)

Gerber, Y., Weston, S. A., Redfield, M. M., Chamberlain, A. M., Manemann, S. M., Jiang, R., Killian, J. M., & Roger, V. L. (2015). A Contemporary Appraisal of the Heart Failure Epidemic in Olmsted County, Minnesota, 2000 to 2010. *JAMA Internal Medicine*, 175(6), 996. <https://doi.org/10.1001/jamainternmed.2015.0924>

Gerds, E., Sudano, I., Brouwers, S., Borghi, C., Bruno, R. M., Ceconi, C., Cornelissen, V., Diévert, F., Ferrini, M., Kahan, T., Løchen, M. L., Maas, A. H. E. M., Mahfoud, F., Mihailidou, A. S., Moholdt, T., Parati, G., & De Simone, G. (2022). Sex differences in arterial hypertension. *European Heart Journal*, 43(46), 4777-4788. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehac470>

Gibson, O. R., Segal, L., & McDermott, R. A. (2013). A systematic review of evidence on the association between hospitalisation for chronic disease related ambulatory care sensitive conditions and primary health care resourcing. *BMC Health Services Research*, 13(1). <https://doi.org/10.1186/1472-6963-13-336>

Global, Regional, and Country-Specific Lifetime Risks of Stroke, 1990 and 2016. (2018). *New England Journal Of Medicine/The New England Journal Of Medicine*, 379(25), 2429-2437. <https://doi.org/10.1056/nejmoa1804492>

Go, A. S., Mozaffarian, D., Roger, V. L., Benjamin, E. J., Berry, J. D., Borden, W. B., Bravata, D. M., Dai, S., Ford, E. S., Fox, C. S., Franco, S., Fullerton, H. J., Gillespie, C., Hailpern, S. M., Heit, J. A., Howard, V. J., Huffman, M. D., Kissela, B. M., Kittner, S. J., . . . Turner, M. B. (2013). Executive Summary: Heart Disease and Stroke Statistics—2013 Update. *Circulation*, 127(1), 143-152. <https://doi.org/10.1161/cir.0b013e318282ab8f>

Göttems, L. B. D., & De Lourdes Rollemberg Mollo, M. (2020). Neoliberalism in Latin America: effects on health system reforms. *Revista de Saúde Pública/Revista de Saúde Pública*, 54, 74. <https://doi.org/10.11606/s1518-8787.2020054001806>

Griffiths, P., Murrells, T., Dawoud, D., & Jones, S. (2010). Hospital admissions for asthma, diabetes and COPD: is there an association with practice nurse staffing? A cross sectional study using routinely collected data. *BMC Health Services Research*, 10(1). <https://doi.org/10.1186/1472-6963-10-276>

Group, A. S. (2010). Effects of Intensive Blood-Pressure Control in Type 2 Diabetes Mellitus. *New England Journal Of Medicine/The New England Journal Of Medicine*, 362(17), 1575-1585. <https://doi.org/10.1056/nejmoa1001286>

Gruen, R. L., Weeramanthri, T. S., Knight, S. S. E., & Bailie, R. S. (2003). Specialist outreach clinics in primary care and rural hospital settings. *Cochrane Library*, 2010(1). <https://doi.org/10.1002/14651858.cd003798.pub2>

Guerrero-Núñez, S., Valenzuela-Suazo, S., & Cid-Henríquez, P. (2017). Effective Universal Coverage of Diabetes Mellitus Type 2 in Chile. *Revista Latino-americana de Enfermagem*, 25(0). <https://doi.org/10.1590/1518-8345.1630.2871>

Gulliford, M. C., Jack, R. H., Adams, G., & Ukoumunne, O. C. (2004). Availability and structure of primary medical care services and population health and health care indicators in England. *BMC Health Services Research*, 4(1). <https://doi.org/10.1186/1472-6963-4-12>

Hackshaw, A., Morris, J. K., Boniface, S., Tang, J., & Milenković, D. (2018). Low cigarette consumption and risk of coronary heart disease and stroke: meta-analysis of 141 cohort studies in 55 study reports. *BMJ. British Medical Journal*, j5855. <https://doi.org/10.1136/bmj.j5855>

Haggerty, J. L., Yavich, N., & Báscolo, E. P. (2009). Un marco de evaluación de la atención primaria de salud en América Latina. *Rev Panam Salud Publica*, 26(5), 377-384. <https://scielosp.org/pdf/rpsp/v26n5/01.pdf>

Hakulinen, C., Pulkki-Råback, L., Virtanen, M., Jokela, M., Kivimäki, M., & Elovainio, M. (2018). Social isolation and loneliness as risk factors for myocardial infarction, stroke and mortality: UK Biobank cohort study of 479

054 men and women. *Heart*, 104(18), 1536-1542.
<https://doi.org/10.1136/heartjnl-2017-312663>

Han, Y., Xie, H., Liu, Y., Gao, P., Yang, X., & Shen, Z. (2019). Effect of metformin on all-cause and cardiovascular mortality in patients with coronary artery diseases: a systematic review and an updated meta-analysis. *Cardiovascular Diabetology*, 18(1).
<https://doi.org/10.1186/s12933-019-0900-7>

Hajar, R. (2017). Risk factors for coronary artery disease: Historical perspectives. *Heart Views*, 18(3), 109.
https://doi.org/10.4103/heartviews.heartviews_106_17

Haque, M., Islam, T., Rahman, N. A. A., McKimm, J., Abdullah, A., & Dhingra, S. (2020). Strengthening Primary Health-Care Services to Help Prevent and Control Long-Term (Chronic) Non-Communicable Diseases in Low- and Middle-Income Countries. *Risk Management And Healthcare Policy*, Volume 13, 409-426. <https://doi.org/10.2147/rmhp.s239074>

Hay, S. I., Abajobir, A. A., Abate, K. H., Abbafati, C., Abbas, K. M., Abd-Allah, F., Abdulkader, R. S., Abdulle, A. M., Abebo, T. A., Abera, S. F., Aboyans, V., Abu-Raddad, L. J., Ackerman, I. N., Adedeji, I. A., Adetokunboh, O., Afshin, A., Aggarwal, R., Agrawal, S., Agrawal, A., . . . Murray, C. J. L. (2018). Global, regional, and national disability-adjusted life-years (DALYs) for 359 diseases and injuries and healthy life expectancy (HALE) for 195 countries and territories, 1990–2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *Lancet*, 392(10159), 1859-1922. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(18\)32335-3](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(18)32335-3)

Homar, J. C., & Zurro, A. M. (2005). Sobre la contribución de la atención primaria a la capacidad resolutoria del sistema de salud y su medición. *Atención Primaria*, 36(8), 456-461. <https://doi.org/10.1157/13081061>

Homedes, N., & Ugalde, A. (2005). Why neoliberal health reforms have failed in Latin America. *Health Policy*, 71(1), 83-96.
<https://doi.org/10.1016/j.healthpol.2004.01.011>

Howard, A. A., Arnsten, J. H., & Gourevitch, M. N. (2004). Effect of Alcohol Consumption on Diabetes Mellitus. *Annals Of Internal Medicine*, 140(3), 211.
<https://doi.org/10.7326/0003-4819-140-6-200403160-00011>

Instituto Nacional de Estadísticas (s. f.). *CSV personas Censo 2017* [Conjunto de datos]. https://www.ine.gob.cl/docs/default-source/censo-de-poblacion-y-vivienda/bbdd/censo-2017/csv/csv-personas-censo-2017.rar?sfvrsn=60c6e91c_2&download=true

Instituto Nacional de Estadísticas. (2018). *Memoria del Censo 2017* (1.^a ed., Vol. 1).
http://www.censo2017.cl/memoria/descargas/memoria/libro_memoria_censal_2017_final.pdf

Instituto Nacional de Estadísticas. (2019). Estimaciones y proyecciones 2002-2035, comuna y área urbana y rural. En *Instituto Nacional de Estadísticas*. Recuperado 25 de mayo de 2022, de https://www.ine.cl/docs/default-source/proyecciones-de-poblacion/cuadros-estadisticos/base-2017/estimaciones-y-proyecciones-2002-2035-comuna-y-%C3%A1rea-urbana-y-rural11df0b16cde04242827bef3fd62529c5.xlsx?sfvrsn=3b3b945e_5

Jackson, C. A., Sudlow, C. L., & Mishra, G. D. (2018). Psychological Distress and Risk of Myocardial Infarction and Stroke in the 45 and Up Study. *Circulation. Cardiovascular Quality And Outcomes*, 11(9). <https://doi.org/10.1161/circoutcomes.117.004500>

Jantsch, A. G., Burström, B., Nilsson, G., & De Leon, A. P. (2021). Detection and follow-up of chronic health conditions in Rio de Janeiro – the impact of residency training in family medicine. *BMC Family Practice*, 22(1). <https://doi.org/10.1186/s12875-021-01542-5>

Jeong, S., Jeon, K. H., Shin, D. W., Han, K., Kim, D., Park, S. H., Cho, M. H., Lee, C. M., Nam, K., & Lee, S. P. (2021). Smoking cessation, but not reduction, reduces cardiovascular disease incidence. *European Heart Journal*, 42(40), 4141-4153. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehab578>

Jike, M., Itani, O., Watanabe, N., Buysse, D. J., & Kaneita, Y. (2018). Long sleep duration and health outcomes: A systematic review, meta-analysis and meta-regression. *Sleep Medicine Reviews*, 39, 25-36. <https://doi.org/10.1016/j.smrv.2017.06.011>

Joffres, M., Falaschetti, E., Gillespie, C., Robitaille, C., Loustalot, F., Poulter, N., McAlister, F. A., Johansen, H., Baclic, O., & Campbell, N. (2013). Hypertension prevalence, awareness, treatment and control in national surveys from England, the USA and Canada, and correlation with stroke and ischaemic heart disease mortality: a cross-sectional study. *BMJ Open*, 3(8), e003423. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2013-003423>

Kautzky-Willer, A., Leutner, M., & Harreiter, J. (2023). Sex differences in type 2 diabetes. *Diabetologia*, 66(6), 986-1002. <https://doi.org/10.1007/s00125-023-05891-x>

Kelley, G. A., & Kelley, K. S. (2019). Leisure Time Physical Activity Reduces the Risk for Stroke in Adults: A Reanalysis of a Meta-Analysis Using the Inverse-Heterogeneity Model. *Stroke Research And Treatment*, 2019, 1-6. <https://doi.org/10.1155/2019/8264502>

Kelly, D. M., & Rothwell, P. M. (2020). Proteinuria as an independent predictor of stroke: Systematic review and meta-analysis. *International Journal Of Stroke*, 15(1), 29-38. <https://doi.org/10.1177/1747493019895206>

Kempski, A., Greiner, A., & Primary Care Collaborative. (2020). *Primary care spending: high stakes, low investment*. Recuperado 1 de mayo de 2024, de https://thepcc.org/sites/default/files/resources/PCC_Primary_Care_Spending_2020.pdf

Keteyian, S. J., Brawner, C. A., Savage, P. D., Ehrman, J. K., Schairer, J., Divine, G., Aldred, H., Ophaug, K., & Ades, P. A. (2008). Peak aerobic capacity predicts prognosis in patients with coronary heart disease. *American Heart Journal/ The American Heart Journal*, 156(2), 292-300. <https://doi.org/10.1016/j.ahj.2008.03.017>

Kim, A. M., Park, J. H., Yoon, T. H., & Kim, Y. (2019). Hospitalizations for ambulatory care sensitive conditions as an indicator of access to primary care and excess of bed supply. *BMC Health Services Research*, 19(1). <https://doi.org/10.1186/s12913-019-4098-x>

Knowler, W. C., Barrett-Connor, E., Fowler, S. E., Hamman, R. F., Lachin, J. M., Walker, E. A., & Nathan, D. M. (2002). Reduction in the Incidence of Type 2 Diabetes with Lifestyle Intervention or Metformin. *New England Journal Of Medicine/ The New England Journal Of Medicine*, 346(6), 393-403. <https://doi.org/10.1056/nejmoa012512>

Knuuti, J., Wijns, W., Saraste, A., Capodanno, D., Barbato, E., Funck-Brentano, C., Prescott, E., Storey, R. F., Deaton, C., Cuisset, T., Agewall, S., Dickstein, K., Edvardsen, T., Escaned, J., Gersh, B. J., Svitil, P., Gilard, M., Hasdai, D., Hatala, R., . . . Clapp, B. (2019). 2019 ESC Guidelines for the diagnosis and management of chronic coronary syndromes. *European Heart Journal*, 41(3), 407-477. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehz425>

Koton, S., Schneider, A. L. C., Rosamond, W. D., Shahar, E., Sang, Y., Gottesman, R. F., & Coresh, J. (2014). Stroke Incidence and Mortality Trends in US Communities, 1987 to 2011. *JAMA*, 312(3), 259. <https://doi.org/10.1001/jama.2014.7692>

Lam, C. S. P., Arnott, C., Beale, A. L., Chandramouli, C., Hilfiker-Kleiner, D., Kaye, D. M., Ky, B., Santema, B. T., Sliwa, K., & Voors, A. A. (2019). Sex differences in heart failure. *European Heart Journal*, 40(47), 3859-3868c. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehz835>

Lamberti-Castronuovo, A., Valente, M., Aleni, C., Hubloue, I., Ragazzoni, L., & Barone-Adesi, F. (2022). Using Ambulatory Care Sensitive Conditions to Assess Primary Health Care Performance during Disasters: A Systematic Review. *International Journal Of Environmental Research And Public Health/International Journal Of Environmental Research And Public Health*, 19(15), 9193. <https://doi.org/10.3390/ijerph19159193>

Larrañaga, O. (2012). El Estado de Bienestar en Chile 1910-2010. En *Cien Años de Luces y Sombras* (1.ª ed.). Ricardo Lagos.

Lavados, P. M., Sacks, C., Prina, L., Escobar, A., Tossi, C., Araya, F., Feuerhake, W., Galvez, M., Salinas, R., & Alvarez, G. (2005). Incidence, 30-day case-fatality rate, and prognosis of stroke in Iquique, Chile: a 2-year community-based prospective study (PISCIS project). *Lancet*, 365(9478), 2206-2215. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(05\)66779-7](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(05)66779-7)

Lavados, P. M., Hoffmeister, L., Moraga, A. M., Vejar, A., Vidal, C., Gajardo, C., Portales, B., Martín, D. S., Lopez, E., Rojo, A., Olavarria, V. V., Almeida, J., Brunser, A. M., Venturelli, P. M., Diaz, V., Hoppe, A., & Sacks, C. (2021). Incidence, risk factors, prognosis, and health-related quality of life after stroke in a low-resource community in Chile (ÑANDU): a prospective population-based study. *The Lancet. Global Health/ The Lancet. Global Health*, 9(3), e340-e351. [https://doi.org/10.1016/s2214-109x\(20\)30470-8](https://doi.org/10.1016/s2214-109x(20)30470-8)

Lee, H., Oh, S., Cho, H., Cho, H., & Kang, H. (2016). Prevalence and socio-economic burden of heart failure in an aging society of South Korea. *BMC Cardiovascular Disorders*, 16(1). <https://doi.org/10.1186/s12872-016-0404-2>

Lee, P. N., Thornton, A. J., Forey, B. A., & Hamling, J. S. (2017). Environmental Tobacco Smoke Exposure and Risk of Stroke in Never Smokers: An Updated Review with Meta-Analysis. *Journal Of Stroke And Cerebrovascular Diseases*, 26(1), 204-216. <https://doi.org/10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2016.09.011>

Leiva, C., & Llach, E. (2016). Proceso de atención ambulatoria: nivel secundario y terciario. En *Ministerio de Salud*. https://www.minsal.cl/wp-content/uploads/2016/09/8_LINEA-DE-TRABAJO-PROCESO-ASISTENCIAL-DE-ATENCION-AMBULATORIA.pdf

Leniz, J., & Gulliford, M. C. (2019). Continuity of care and delivery of diabetes and hypertensive care among regular users of primary care services in Chile: a cross-sectional study. *BMJ Open*, 9(10), e027830. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2018-027830>

Lesyuk, W., Kriza, C., & Kolominsky-Rabas, P. (2018). Cost-of-illness studies in heart failure: a systematic review 2004–2016. *BMC Cardiovascular Disorders*, 18(1). <https://doi.org/10.1186/s12872-018-0815-3>

Levine, D. A., Galecki, A. T., Langa, K. M., Unverzagt, F. W., Kabeto, M. U., Giordani, B., & Wadley, V. G. (2015). Trajectory of Cognitive Decline After Incident Stroke. *JAMA*, 314(1), 41. <https://doi.org/10.1001/jama.2015.6968>

Lichtenstein, A. H., Appel, L. J., Vadiveloo, M., Hu, F. B., Kris-Etherton, P. M., Rebholz, C. M., Sacks, F. M., Thorndike, A. N., Van Horn, L., & Wylie-Rosett, J. (2021). 2021 Dietary Guidance to Improve Cardiovascular Health: A Scientific Statement From the American Heart Association. *Circulation*, 144(23). <https://doi.org/10.1161/cir.0000000000001031>

Lyhne, C. N., Bjerrum, M., Riis, A. H., & Jørgensen, M. J. (2022). Interventions to Prevent Potentially Avoidable Hospitalizations: A Mixed Methods Systematic Review. *Frontiers In Public Health*, 10. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.898359>

Maciosek, M. V., LaFrance, A. B., Dehmer, S. P., McGree, D. A., Xu, Z., Flottemesch, T. J., & Solberg, L. I. (2017). Health Benefits and Cost-Effectiveness of Brief Clinician Tobacco Counseling for Youth and Adults. *Annals Of Family Medicine*, 15(1), 37-47. <https://doi.org/10.1370/afm.2022>

Maddatu, J., Anderson-Baucum, E., & Evans-Molina, C. (2017). Smoking and the risk of type 2 diabetes. *Translational Research*, 184, 101-107. <https://doi.org/10.1016/j.trsl.2017.02.004>

Madsen, T. E., Khoury, J. C., Leppert, M., Alwell, K., Moomaw, C. J., Sucharew, H., Woo, D., Ferioli, S., Martini, S., Adeoye, O., Khatri, P., Flaherty, M., De los Rios la Rosa, F., Mackey, J., Mistry, E., Demel, S. L., Coleman, E., Jasne, A., Slavin, S. J., . . . Kleindorfer, D. O. (2020). Temporal Trends in Stroke Incidence Over Time by Sex and Age in the GCNKSS. *Stroke*, 51(4), 1070-1076. <https://doi.org/10.1161/strokeaha.120.028910>

Margozzini, P., & Passi, Á. (2018). Encuesta Nacional de Salud, ENS 2016-2017: un aporte a la planificación sanitaria y políticas públicas en Chile. *ARS Medica*, 43(1), 30-34. <https://doi.org/10.11565/arsmed.v43i1.1354>

Martínez, R., Soliz, P., Campbell, N. R. C., Lackland, D. T., Whelton, P. K., & Ordúñez, P. (2023). Asociación entre el control de la hipertensión arterial en la población y la mortalidad por cardiopatía isquémica y accidente cerebrovascular en 36 países y territorios de la Región de las Américas, 1990-2019: un estudio ecológico. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 47, 1. <https://doi.org/10.26633/rpsp.2023.124>

Masson, P., Webster, A. C., Hong, M., Turner, R., Lindley, R. I., & Craig, J. C. (2015). Chronic kidney disease and the risk of stroke: a systematic review and meta-analysis. *Nephrology, Dialysis, Transplantation/Nephrology Dialysis Transplantation*, 30(7), 1162-1169. <https://doi.org/10.1093/ndt/gfv009>

McDonagh, T. A., Metra, M., Adamo, M., Gardner, R. S., Baumbach, A., Böhm, M., Burri, H., Butler, J., Čelutkienė, J., Chioncel, O., Cleland, J. G. F., Coats, A. J. S., Crespo-Leiro, M. G., Farmakis, D., Gilard, M., Heymans, S., Hoes, A. W., Jaarsma, T., Jankowska, E. A., . . . Skibelund, A. K. (2021). 2021 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure. *European Heart Journal*, 42(36), 3599-3726. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehab368>

Ministerio de desarrollo social. (2019). Proceso formulación presupuestaria elige vida sana (Ex vida sana). En *Ministerio de Desarrollo Social*.

Ministerio de Desarrollo Social. (2022). *Pobreza por ingreso Casen en pandemia 2020 (revisado septiembre 2022)* [Conjunto de datos].

https://observatorio.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/storage/docs/casen/2020/Pobreza_por_Ingreso_Casen_en_Pandemia_2020_revisado2022_09.xlsx

Ministerio de Desarrollo Social y Familia. (2022b). *¿Qué es la encuesta CASEN 2022?* casen2022.gob.cl. <https://www.casen2022.gob.cl/>.

Ministerio de Desarrollo Social y Familia. (2023). *Encuesta de Caracterización Socioeconómica Nacional CASEN 2022. Resumen de resultados: Pobreza por ingresos, pobreza multidimensional y distribución de los ingresos.* [Diapositivas; ONLINE]. Observatorio Social. <https://observatorio.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/storage/docs/casen/2022/Presentacion%20de%20resultados%20Casen%202022.pdf>

Ministerio del Interior. (2009). Manual del usuario SINIM: Sistema Nacional de Información Municipal. En *Subdere*. https://www.subdere.cl/sites/default/files/documentos/articles-72150_recurso_1.pdf.

Ministerio del Medio Ambiente. (2023). *Sistema de Información Nacional de Calidad del Aire (SINCA)*. Ministerio de Medio Ambiente. Recuperado 23 de agosto de 2023, de <https://sinca.mma.gob.cl/index.php/>

Ministerio de Salud. (2008). *Informe final Estudio de carga de enfermedad y carga atribuible, 2007*.

Ministerio de Salud. (2010). *Guía clínica Infarto agudo del miocardio con supradesnivel del segmento ST*. Serie Guías Clínicas MINSAL.

Ministerio de Salud. (2013). *Guía Clínica AUGÉ: Examen Medicina Preventiva*. Serie Guías Clínicas MINSAL.

Ministerio de Salud. (2015). *Orientaciones y Lineamientos Programa Vida Sana 2015*. Ministerio de Salud.

Ministerio de Salud. (2016). *Glosario. Subsecretaría de Redes Asistenciales, División de Atención Primaria*. Subsecretaría de Redes Asistenciales, División de Atención Primaria. <https://www.minsal.cl/wp-content/uploads/2016/09/GLOSARIO-APS.pdf>

Ministerio de Salud. (2017a). *Orientación técnica Programa de Salud Cardiovascular*. http://www.repositoriodigital.minsal.cl/bitstream/handle/2015/862/OT-PROGRAMA-DE-SALUD-CARDIOVASCULAR_05.pdf

Ministerio de Salud. (2017b). *Encuesta nacional de salud 2016-2017* [Diapositivas; Online]. Ministerio de Salud. https://www.minsal.cl/wp-content/uploads/2017/11/ENS-2016-17_PRIMEROS-RESULTADOS.pdf

Ministerio de Salud. (2018a). *Guía de Práctica clínica Hipertensión arterial primaria o esencial en personas de 15 años y más 2018*. En *DIPRECE*.

https://diprece.minsal.cl/wp-content/uploads/2019/05/08.-RE_GPC-HTA-Final_2018v5.pdf

Ministerio de Salud. (2018b). *Guía de práctica clínica del infarto agudo al miocardio con supradesnivel del segmento ST*.

Ministerio de Salud. (2018c). Informe encuesta nacional de salud 2016-2017: Riesgo cardiovascular. En *Informes Encuestas*. http://epi.minsal.cl/wp-content/uploads/2021/06/Informe_RCV_ENS_2016_17.pdf

Ministerio de Salud. (2018d). *Código ACV para servicios de Urgencia*.

Ministerio de Salud. (2018e). Informe encuesta nacional de salud 2016-2017: Diabetes Mellitus. En *Informes Encuestas*. https://epi.minsal.cl/wp-content/uploads/2021/06/Informe_RCV_ENS_2016_17.pdf

Ministerio de Salud. (2018f). Informe encuesta nacional de salud 2016-2017: Hipertensión Arterial. En *Informes Encuestas*. https://epi.minsal.cl/wp-content/uploads/2021/05/Informe_HTA_ENS_2016_2017.pdf

Ministerio de Salud. (2018g). Informe encuesta nacional de salud 2016-2017: Estado Nutricional. En *Informes Encuestas*. https://epi.minsal.cl/wp-content/uploads/2021/06/Informe_estado_nutricional_ENS2016_2017.pdf

Ministerio de Salud (2018h). Informe encuesta nacional de salud 2016-2017: Tabaco. En *Informes Encuestas*. https://epi.minsal.cl/wp-content/uploads/2021/07/Informe_tabaco_ENS_2016_17.pdf

Ministerio de Salud. (2018i). Financiamiento de la atención primaria de salud municipal evaluación de indexadores del per cápita basal. En *Biblioteca del Ministerio de Salud*. Recuperado 8 de noviembre de 2023, de <http://www.bibliotecaminsal.cl/wp/wp-content/uploads/2018/01/001.Financiamiento-de-la-Atención-Primaria-de-Salud-Municipal-evaluación-de-indexadores-del-per-capita-basal.pdf>

Ministerio de Salud. (2019). Listado de prestaciones específicas. En *Auge Minsal*. <https://auge.minsal.cl/website/doc/LEP.pdf>.

Ministerio de Salud. (2020). Modelo de gestión de la red neurológica en la atención de las personas con Ataque Cerebrovascular (ACV). En *Ministerio de Salud*. Ministerio de Salud. <https://www.minsal.cl/wp-content/uploads/2021/03/Modelo-de-Gesti%C3%B3n-de-la-Red-Neurol%C3%B3gica-en-la-atenci%C3%B3n-de-las-personas-con-ACV.pdf>.

Ministerio de Salud. (2021). Marco Operativo: Estrategia de Cuidado Integral Centrado en las Personas para la Promoción, Prevención y Manejo de la Cronicidad en Contexto de Multimorbilidad. En *Ministerio de Salud*. https://www.minsal.cl/wp-content/uploads/2021/06/Marco-operativo_-_Estrategia-de-cuidado-integral-centrado-en-las-personas.pdf

Ministerio de Salud & Organización Panamericana de la Salud. (2013). *Orientaciones para la implementación del modelo de atención integral de salud familiar y comunitaria dirigido a equipos de salud*. <https://www.minsal.cl/portal/url/item/e7b24eef3e5cb5d1e0400101650128e9.pdf>

Morales, A., Landerretche, O., & Martínez, A. (2015, agosto). *Mortalidad infantil en Chile: un indicador de desigualdad del sistema de salud*. <https://econ.uchile.cl/uploads/publicacion/31eb2b5ef1ced034b75000d64b52a6240af9e2fb.pdf>

Mossavar-Rahmani, Y., Kamensky, V., Manson, J. E., Silver, B., Rapp, S. R., Haring, B., Beresford, S. A., Snetselaar, L., & Wassertheil-Smoller, S. (2019). Artificially Sweetened Beverages and Stroke, Coronary Heart Disease, and All-Cause Mortality in the Women's Health Initiative. *Stroke*, 50(3), 555-562. <https://doi.org/10.1161/strokeaha.118.023100>

Muenchberger, H., & Kendall, E. (2010). Predictors of preventable hospitalization in chronic disease: Priorities for change. *Journal Of Public Health Policy*, 31(2), 150-163. <https://doi.org/10.1057/jphp.2010.3>

Mukaka, M. (2012). Statistics corner: A guide to appropriate use of correlation coefficient in medical research. *PubMed*. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23638278>

Nagayoshi, M., Everson-Rose, S. A., Iso, H., Mosley, T. H., Rose, K. M., & Lutsey, P. L. (2014). Social Network, Social Support, and Risk of Incident Stroke. *Stroke*, 45(10), 2868-2873. <https://doi.org/10.1161/strokeaha.114.005815>

Nazzal, C., Lefian, A., & Alonso, F. (2021). Incidencia de infarto agudo de miocardio en Chile, 2008-2016. *Revista Médica de Chile*, 149(3), 323-329. <https://doi.org/10.4067/s0034-98872021000300323>

Ng, M., Fullman, N., Dieleman, J. L., Flaxman, A. D., Murray, C. J. L., & Lim, S. S. (2014). Effective Coverage: A Metric for Monitoring Universal Health Coverage. *PLoS Medicine*, 11(9), e1001730. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1001730>

Noelke, C., & Avendano, M. (2015). Who Suffers During Recessions? Economic Downturns, Job Loss, and Cardiovascular Disease in Older Americans. *American Journal Of Epidemiology*, 182(10), 873-882. <https://doi.org/10.1093/aje/kwv094>

Observatorio Nacional de Drogas. (2021). Décimo Cuarto Estudio Nacional de Drogas en Población General de Chile, 2020. En *Senda*. Servicio Nacional para la Prevención y Rehabilitación del Consumo de Drogas y Alcohol (SENDA). <https://www.senda.gob.cl/wp-content/uploads/2022/01/Estudio-PG2020.pdf>

OECD & EUROSTAT. (2022). *Avoidable mortality: OECD/Eurostat lists of preventable and Treatable causes of Death (January 2022 version)*. <https://www.oecd.org/health/health-systems/Avoidable-mortality-2019-Joint-OECD-Eurostat-List-preventable-treatable-causes-of-death.pdf>

Ogah, O. S., Stewart, S., Onwujekwe, O. E., Falase, A. O., Adebayo, S. O., Olunuga, T., & Sliwa, K. (2014). Economic Burden of Heart Failure: Investigating Outpatient and Inpatient Costs in Abeokuta, Southwest Nigeria. *PloS One*, 9(11), e113032. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0113032>

O'Hearn, M., Lara-Castor, L., Cudhea, F., Miller, V., Reedy, J., Shi, P., Zhang, J., Wong, J. B., Economos, C. D., Micha, R., Mozaffarian, D., Bas, M., Ali, J. H., Abumweis, S., Krishnan, A., Misra, P., Hwalla, N. C., Janakiram, C., Liputo, N. I., . . . Hakeem, R. (2023). Incident type 2 diabetes attributable to suboptimal diet in 184 countries. *Nature Medicine*, 29(4), 982-995. <https://doi.org/10.1038/s41591-023-02278-8>

Organización Mundial de la Salud [OMS]. (1978). *Atención primaria de salud: Informe de la Conferencia Internacional sobre Atención Primaria de Salud, Alma-Ata, URSS, 6-12 de septiembre de 1978*. (Vol. 1) [PDF]. <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/39244/9243541358.pdf;jsessionid=0F4E266E71002A2B34C3E8400B866A43?sequence=1>

Organización Mundial de la Salud [OMS]. (2022). *CIE-11 para Estadística de Mortalidad y Morbilidad (Versión 02/2022)* [Conjunto de datos]. <https://icd.who.int/browse11/l-m/es>

Organización Panamericana de la Salud [OPS-PAHO]. (2019). *PAHO STRATEGIC PLAN 2020-2025 "Equity at the Heart of Health": Compendium of outcome indicators*. Recuperado 11 de junio de 2023, de <https://www.paho.org/en/file/68514/download?token=Z38yoVbw>

Orrow, G., Kinmonth, A., Sanderson, S., & Sutton, S. (2012). Effectiveness of physical activity promotion based in primary care: systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *BMJ. British Medical Journal*, 344(mar26 1), e1389. <https://doi.org/10.1136/bmj.e1389>

Orueta, J. F., García-Alvarez, A., Grandes, G., & Nuño-Solinís, R. (2015). Variability in potentially preventable hospitalisations: an observational study of clinical practice patterns of general practitioners and care outcomes in the Basque Country (Spain). *BMJ Open*, 5(5), e007360. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2014-007360>

Pacheco Claudio, C., Quesada, O., Pepine, C.J., Bairey Merz, C.N. (2018). Why names matter for women: MINOCA/INOCA (myocardial infarction/ischemia and no obstructive coronary artery disease). *Clinical Cardiology*, 41(2), 185-193. <https://doi.org/10.1002/clc.22894>

- Pan, A., Sun, Q., Okereke, O. I., Rexrode, K. M., & Hu, F. B. (2011). Depression and Risk of Stroke Morbidity and Mortality. *JAMA*, *306*(11), 1241. <https://doi.org/10.1001/jama.2011.1282>
- Pandey, A., Patel, M. R., Willis, B., Gao, A., Leonard, D., Das, S. R., Defina, L., & Berry, J. D. (2016). Association Between Midlife Cardiorespiratory Fitness and Risk of Stroke. *Stroke*, *47*(7), 1720-1726. <https://doi.org/10.1161/strokeaha.115.011532>
- Pandey, A., Salahuddin, U., Garg, S., Ayers, C., Kulinski, J., Anand, V., Mayo, H., Kumbhani, D. J., De Lemos, J., & Berry, J. D. (2016). Continuous Dose-Response Association Between Sedentary Time and Risk for Cardiovascular Disease. *JAMA Cardiology*, *1*(5), 575. <https://doi.org/10.1001/jamacardio.2016.1567>
- Patel, M. R., Peterson, E. D., Dai, D., Brennan, J. M., Redberg, R. F., Anderson, H. V., Brindis, R. G., & Douglas, P. S. (2010). Low Diagnostic Yield of Elective Coronary Angiography. *New England Journal Of Medicine/The New England Journal Of Medicine*, *362*(10), 886-895. <https://doi.org/10.1056/nejmoa0907272>
- Peñaloza, B., Leisewitz, T., Bastías, G., Zárate, V., Depaux, R., Villarroel, L., & Montero, J. (2010). Metodología para la evaluación de la relación costo-efectividad en centros de atención primaria de Chile. *Revista Panamericana de Salud Pública/Pan American Journal of Public Health*, *28*(5), 376-387.
- Peters, S. A., Huxley, R. R., & Woodward, M. (2013). Smoking as a Risk Factor for Stroke in Women Compared With Men. *Stroke*, *44*(10), 2821-2828. <https://doi.org/10.1161/strokeaha.113.002342>
- Peters, S. A. E., Huxley, R. R., & Woodward, M. (2014). Diabetes as a risk factor for stroke in women compared with men: a systematic review and meta-analysis of 64 cohorts, including 775 385 individuals and 12 539 strokes. *Lancet*, *383*(9933), 1973-1980. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(14\)60040-4](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(14)60040-4)
- Piano M. R. (2017). Alcohol's Effects on the Cardiovascular System. *Alcohol research: current reviews*, *38*(2), 219-241. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28988575/>
- Polsky, S., & Akturk, H. K. (2017). Alcohol Consumption, Diabetes Risk, and Cardiovascular Disease Within Diabetes. *Current Diabetes Report*, *17*(12). <https://doi.org/10.1007/s11892-017-0950-8>
- Puddey, I. B., Mori, T. A., Barden, A. E., & Beilin, L. J. (2019). Alcohol and Hypertension—New Insights and Lingering Controversies. *Current Hypertension Reports*, *21*(10). <https://doi.org/10.1007/s11906-019-0984-1>
- Purdy, S., Griffin, T., Salisbury, C., & Sharp, D. (2009). Ambulatory care sensitive conditions: terminology and disease coding need to be more

specific to aid policy makers and clinicians. *Public Health*, 123(2), 169-173. <https://doi.org/10.1016/j.puhe.2008.11.001>

Reboldi, G., Angeli, F., Cavallini, C., Gentile, G., Mancia, G., & Verdecchia, P. (2008). Comparison between angiotensin-converting enzyme inhibitors and angiotensin receptor blockers on the risk of myocardial infarction, stroke and death: a meta-analysis. *Journal Of Hypertension*, 26(7), 1282-1289. <https://doi.org/10.1097/hjh.0b013e328306ebe2>

Riquelme, C., Haase, J., Lavanderos, S. & Morales, A. (2017). Desigualdad en recursos financieros de la Atención Primaria de Salud Municipal en Chile, 2001-2013. *Revista Médica de Chile*, 145(6), 723-733. <https://doi.org/10.4067/s0034-98872017000600723>

Rizza, P., Bianco, A., Pavia, M., & Angelillo, I. F. (2007). Preventable hospitalization and access to primary health care in an area of Southern Italy. *BMC Health Services Research*, 7(1). <https://doi.org/10.1186/1472-6963-7-134>

Roa, S., Otto, M.E., Ascencio, E. (2019). Caracterización epidemiológica de pacientes con enfermedad cerebral vascular aguda en un hospital de Chile en base a registros de grupos relacionados al diagnóstico. *Medwave*, 19(06), e7668. <https://doi.org/10.5867/medwave.2019.06.7668>

Roth, G. A., Mensah, G. A., Johnson, C. O., Addolorato, G., Ammirati, E., Baddour, L. M., Barengo, N. C., Beaton, A. Z., Benjamin, E. J., Benziger, C. P., Bonny, A., Brauer, M., Brodmann, M., Cahill, T. J., Carapetis, J., Catapano, A. L., Chugh, S. S., Cooper, L. T., Coresh, J., Criqui, M., ... GBD-NHLBI-JACC Global Burden of Cardiovascular Diseases Writing Group (2020). Global Burden of Cardiovascular Diseases and Risk Factors, 1990-2019: Update From the GBD 2019 Study. *Journal of the American College of Cardiology*, 76(25), 2982-3021. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2020.11.010>

RTI International. (2016). Projections of cardiovascular disease prevalence and costs: 2015-2035: Technical report. En *American Heart Association* (0214680.003.001.001). <https://www.heart.org/-/media/Files/About-Us/Policy-Research/Fact-Sheets/Public-Health-Advocacy-and-Research/Projections-of-CVD-Prevalence-and-Costs-2015-2035.pdf>

Sacco, R. L., Kasner, S. E., Broderick, J. P., Caplan, L. R., Connors, J. J., Culebras, A., Elkind, M. S., George, M. G., Hamdan, A. D., Higashida, R. T., Hoh, B. L., Janis, L. S., Kase, C. S., Kleindorfer, D. O., Lee, J. M., Moseley, M. E., Peterson, E. D., Turan, T. N., Valderrama, A. L., & Vinters, H. V. (2013). An Updated Definition of Stroke for the 21st Century. *Stroke*, 44(7), 2064-2089. <https://doi.org/10.1161/str.0b013e318296aeca>

Salgado, K., Salazar-Uribe, J. C., Gallo-Villegas, J., Valencia, Á., Espíndola-Fernández, D., Mesa, C., De la Calle, J., Montoya, Y., & Aristizábal, D. (2018). Evaluación de la costo-efectividad de un modelo integral de

tratamiento ambulatorio en pacientes con síndrome coronario agudo: aplicación de un modelo de Markov probabilístico. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 1-9. <https://doi.org/10.26633/rpsp.2018.10>

Sami, W., Ansari, T., Butt, N. S., & Hamid, M. R. A. (2017). Effect of diet on type 2 diabetes mellitus: A review. *International journal of health sciences*, 11(2), 65-71.

Sapunar, Z. J. (2016b). EPIDEMIOLOGÍA DE LA DIABETES MELLITUS EN CHILE. *Revista Médica Clínica las Condes*, 27(2), 146-151. <https://doi.org/10.1016/j.rmclc.2016.04.003>

Sarwar, N., Gao, P., Seshasai, S. R. K., Gobin, R., Kaptoge, S., Di Angelantonio, E., Ingelsson, E., Lawlor, D. A., Selvin, E., Stampfer, M., Stehouwer, C. D. A., Lewington, S., Pennells, L., Thompson, A., Sattar, N., White, I. R., Ray, K. K., & Danesh, J. (2010). Diabetes mellitus, fasting blood glucose concentration, and risk of vascular disease: a collaborative meta-analysis of 102 prospective studies. *Lancet*, 375(9733), 2215-2222. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(10\)60484-9](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(10)60484-9)

Schober, P., Boer, C., & Schwarte, L. A. (2018). Correlation Coefficients: Appropriate Use and Interpretation. *Anesthesia And Analgesia/Anesthesia & Analgesia*, 126(5), 1763-1768. <https://doi.org/10.1213/ane.0000000000002864>

Sepúlveda-Contreras, J. (2020). Caracterización de pacientes con accidente cerebrovascular ingresados en un hospital de baja complejidad en Chile. *Universidad y Salud*, 23(1), 8-12. <https://doi.org/10.22267/rus.212301.208>

Serra, V., Espallargues, M., & Escarrabill, J. (2016). *Propuesta de indicadores para evaluar la atención a la cronicidad en el marco de la Estrategia para el Abordaje de la Cronicidad en el Sistema Nacional de Salud: Informe de Evaluación de Tecnologías sanitarias*. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. [https://www.sanidad.gob.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/pdf/excelencia/619 InfDem3 2016 AQuAS Propuesta indicadores cronicidad PlaSNS NI PO.PDF](https://www.sanidad.gob.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/pdf/excelencia/619%20InfDem3%202016%20AQuAS%20Propuesta%20indicadores%20cronicidad%20PlaSNS%20NIPO.PDF)

Sicras-Mainar, A., Sicras-Navarro, A., Palacios, B., Varela, L., & Delgado, J. F. (2022). Epidemiología y tratamiento de la insuficiencia cardiaca en España: estudio PATHWAYS-HF. *Revista Española de Cardiología/Revista Española de Cardiología*, 75(1), 31-38. <https://doi.org/10.1016/j.recesp.2020.09.014>

Silverman, M. G., Ference, B. A., Im, K., Wiviott, S. D., Giugliano, R. P., Grundy, S. M., Braunwald, E., & Sabatine, M. S. (2016b). Association Between Lowering LDL-C and Cardiovascular Risk Reduction Among Different Therapeutic Interventions. *JAMA*, 316(12), 1289. <https://doi.org/10.1001/jama.2016.13985>

Sistema Nacional de Información Municipal [SINIM]. (2023). *Evolución y Tendencias*. Sistema Nacional de Información Municipal. https://www.sinim.gov.cl/CentroDescargas/EvolTend_elec.php

Soares-Miranda, L., Siscovick, D. S., Psaty, B. M., Longstreth, W. T., & Mozaffarian, D. (2016). Physical Activity and Risk of Coronary Heart Disease and Stroke in Older Adults. *Circulation*, 133(2), 147-155. <https://doi.org/10.1161/circulationaha.115.018323>

Sociedad Chilena de Cardiología y Cirugía Cardiovascular [SOCHICAR] & Ministerio de Salud [MINSAL]. (2015). *Guía clínica Insuficiencia cardíaca*.

Soto, A., & Cruz, C. (2019). Retinopatía diabética y edema macular diabético: prevalencia en una población de atención primaria de Antofagasta. *Revista Chilena de Salud Pública*, 22(2), 155. <https://doi.org/10.5354/0719-5281.2018.53246>

Starfield, B., Shi, L., & Macinko, J. (2005). Contribution of Primary Care to Health Systems and Health. *The Milbank Quarterly*, 83(3), 457-502. <https://doi.org/10.1111/j.1468-0009.2005.00409.x>

Starfield, B. (2012). Primary care: an increasingly important contributor to effectiveness, equity, and efficiency of health services. SESPAS report 2012. *Gaceta Sanitaria*, 26, 20-26. <https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2011.10.009>

Stead, L. F., Buitrago, D., Preciado, N., Sanchez, G., Hartmann-Boyce, J., & Lancaster, T. (2013). Physician advice for smoking cessation. *Cochrane Library*, 2013(5). <https://doi.org/10.1002/14651858.cd000165.pub4>

Steenbergen, C., & Frangogiannis, N. G. (2012). Ischemic heart disease. En *Elsevier eBooks* (pp. 495-521). <https://doi.org/10.1016/b978-0-12-381510-1.00036-3>

Subsecretaría de Redes Asistenciales. (2019). Sistema de Información para la gestión de garantías en Salud: Manual de procedimientos. En *Biblioteca Ministerio de Salud*. <http://www.bibliotecaminsal.cl/wp/wp-content/uploads/2016/03/30.pdf>

Sun, L., Clarke, R., Bennett, D., Guo, Y., Walters, R. G., Hill, M., Parish, S., Millwood, I. Y., Bian, Z., Chen, Y., Yu, C., Lv, J., Collins, R., Chen, J., Peto, R., Li, L., & Chen, Z. (2019). Causal associations of blood lipids with risk of ischemic stroke and intracerebral hemorrhage in Chinese adults. *Nature Medicine*, 25(4), 569-574. <https://doi.org/10.1038/s41591-019-0366-x>

Superintendencia de Salud. (2022). Casos GES (AUGE) acumulados a septiembre de 2021 [Conjunto de datos]. En *Garantías Explícitas en Salud (GES-AUGE)*. <https://www.superdesalud.gob.cl/biblioteca-digital/casos-ges-auge-acumulados-a-septiembre-de-2021/>

Superintendencia de Salud. (2023). *Modalidad Libre elección o M.L.E.* Recuperado 12 de agosto de 2023, de <https://www.superdesalud.gob.cl/difusion/665/w3-propertyvalue-2383.html>

Superintendencia de Salud. (2023a). *Cómo funciona el sistema de salud en Chile.* Material Explicativo. Recuperado 12 de octubre de 2023, de https://www.superdesalud.gob.cl/difusion/665/w3-article-17328.html#accordion_0

Teo, Z. L., Tham, Y., Yu, M., Chee, M. L., Rim, T. H., Cheung, N., Bikbov, M. M., Wang, Y. X., Tang, Y., Lu, Y., Wong, I. Y., Ting, D. S. W., Tan, G. S. W., Jonas, J. B., Sabanayagam, C., Wong, T. Y., & Cheng, C. (2021). Global Prevalence of Diabetic Retinopathy and Projection of Burden through 2045. *Ophthalmology*, *128*(11), 1580-1591. <https://doi.org/10.1016/j.ophtha.2021.04.027>

Theis, K. A., Steinweg, A., Helmick, C. G., Courtney-Long, E., Bolen, J. A., & Lee, R. (2019). Which one? What kind? How many? Types, causes, and prevalence of disability among U.S. adults. *Disability And Health Journal*, *12*(3), 411-421. <https://doi.org/10.1016/j.dhjo.2019.03.001>

Triposkiadis, F., Xanthopoulos, A., & Butler, J. (2019). Cardiovascular Aging and Heart Failure. *Journal Of The American College Of Cardiology*, *74*(6), 804-813. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2019.06.053>

Tsai, S., Huang, W., Chan, H., & Hwang, L. (2021). The role of smoking cessation programs in lowering blood pressure: A retrospective cohort study. *Tobacco Induced Diseases*, *19*(October), 1-9. <https://doi.org/10.18332/tid/142664>

Tsao, C. W., Lyass, A., Enserro, D., Larson, M. G., Ho, J. E., Kizer, J. R., Gottdiener, J. S., Psaty, B. M., & Vasan, R. S. (2018). Temporal Trends in the Incidence of and Mortality Associated With Heart Failure With Preserved and Reduced Ejection Fraction. *JACC. Heart Failure*, *6*(8), 678-685. <https://doi.org/10.1016/j.jchf.2018.03.006>

Unger, T., Borghi, C., Charchar, F., Khan, N. A., Poulter, N. R., Prabhakaran, D., Ramirez, A., Schlaich, M., Stergiou, G. S., Tomaszewski, M., Wainford, R. D., Williams, B., & Schutte, A. E. (2020). 2020 International Society of Hypertension Global Hypertension Practice Guidelines. *Hypertension*, *75*(6), 1334-1357. <https://doi.org/10.1161/hypertensionaha.120.15026>

Ustrell-Roig, X., & Serena-Leal, J. (2007). Ictus. Diagnóstico y tratamiento de las enfermedades cerebrovasculares. *Revista Española de Cardiología/Revista Española de Cardiología*, *60*(7), 753-769. <https://doi.org/10.1157/13108281>

Virdis, A., Giannarelli, C., Neves, M. F., Taddei, S., & Ghiadoni, L. (2010). Cigarette Smoking and Hypertension. *Current Pharmaceutical Design*, *16*(23), 2518-2525. <https://doi.org/10.2174/138161210792062920>

Wattanapisit, A., Wattanapisit, S., & Wongsiri, S. (2021). Overview of Physical Activity Counseling in Primary Care. *Korean Journal Of Family Medicine*, 42(4), 260-268. <https://doi.org/10.4082/kjfm.19.0113>

Weissman, J. S., Gatsonis, C., & Epstein, A. M. (1992). Rates of avoidable hospitalization by insurance status in Massachusetts and Maryland. *JAMA*, 268(17), 2388-2394.

Whelton, P. K., Carey, R. M., Aronow, W. S., Casey, D. E., Collins, K. J., Himmelfarb, C. D., DePalma, S. M., Gidding, S., Jamerson, K. A., Jones, D. W., MacLaughlin, E. J., Muntner, P., Ovbiagele, B., Smith, S. C., Spencer, C. C., Stafford, R. S., Taler, S. J., Thomas, R. J., Williams, K. A., . . . Wright, J. T. (2018). 2017

ACC/AHA/AAPA/ABC/ACPM/AGS/APhA/ASH/ASPC/NMA/PCNA Guideline for the Prevention, Detection, Evaluation, and Management of High Blood Pressure in Adults: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. *Hypertension*, 71(6). <https://doi.org/10.1161/hyp.0000000000000065>

Willey, J. Z., Moon, Y. P., Sacco, R. L., Greenlee, H., Diaz, K. M., Wright, C. B., Elkind, M. S., & Cheung, Y. K. (2016). Physical inactivity is a strong risk factor for stroke in the oldest old: Findings from a multi-ethnic population (the Northern Manhattan Study). *International Journal Of Stroke*, 12(2), 197-200. <https://doi.org/10.1177/1747493016676614>

Windecker, S., Stortecky, S., Stefanini, G. G., daCosta, B. R., Rutjes, A. W., Di Nisio, M., Siletta, M. G., Maione, A., Alfonso, F., Clemmensen, P. M., Collet, J., Cremer, J., Falk, V., Filippatos, G., Hamm, C., Head, S., Kappetein, A. P., Kastrati, A., Knuuti, J., . . . Juni, P. (2014). Revascularisation versus medical treatment in patients with stable coronary artery disease: network meta-analysis. *BMJ*, 348(jun23 8), g3859. <https://doi.org/10.1136/bmj.g3859>

Yáñez, M. (2015). Percepción de la Población Pobre de Santiago sobre la Atención de Salud en Chile, al año 2014 y visión evolutiva desde el año 2002. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.36073.83042>

Yebyo, H. G., Aschmann, H. E., Kaufmann, M., & Puhan, M. A. (2019). Comparative effectiveness and safety of statins as a class and of specific statins for primary prevention of cardiovascular disease: A systematic review, meta-analysis, and network meta-analysis of randomized trials with 94,283 participants. *American heart journal*, 210, 18-28. <https://doi.org/10.1016/j.ahj.2018.12.007>

Yin, J., Jin, X., Shan, Z., Li, S., Huang, H., Li, P., Peng, X., Peng, Z., Yu, K., Bao, W., Yang, W., Chen, X., & Liu, L. (2017). Relationship of Sleep Duration With All-Cause Mortality and Cardiovascular Events: A Systematic Review and Dose-Response Meta-Analysis of Prospective Cohort Studies. *Journal Of*

The American Heart Association. Cardiovascular And Cerebrovascular Disease, 6(9). <https://doi.org/10.1161/jah.117.005947>

Yu, L., Liang, Q., Zhou, W., Huang, X., Hu, L., You, C., Li, J., Wu, Y., Li, P., Wu, Q., Wang, Z., Gao, R., Bao, H., & Cheng, X. (2018). Association between physical activity and stroke in a middle-aged and elderly Chinese population. *Medicine*, 97(51), e13568. <https://doi.org/10.1097/md.00000000000013568>

Yuan, S., & Larsson, S. C. (2020). An atlas on risk factors for type 2 diabetes: a wide-angled Mendelian randomisation study. *Diabetologia*, 63(11), 2359-2371. <https://doi.org/10.1007/s00125-020-05253-x>

Zimmermann, F. M., Omerovic, E., Fournier, S., Kelbæk, H., Johnson, N. P., Rothenbühler, M., Xaplanteris, P., Abdel-Wahab, M., Barbato, E., Høfsten, D. E., Tonino, P. A. L., Klerk, B. M. B., Fearon, W. F., Køber, L., Smits, P. C., De Bruyne, B., Pijls, N. H. J., Jüni, P., & Engstrøm, T. (2018). Fractional flow reserve-guided percutaneous coronary intervention vs. medical therapy for patients with stable coronary lesions: meta-analysis of individual patient data. *European Heart Journal*, 40(2), 180-186. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehy812>

ANEXOS

ANEXO A – Condiciones de salud incorporadas

A continuación, se indican las condiciones de salud contempladas en el estudio con su definición, categorización como causa evitable de muerte y/o condición sensible a la atención ambulatoria, fisiopatología y estrategias de prevención y tratamiento.

Hipertensión Arterial:

La hipertensión arterial es la condición por la cual la elevación de la presión arterial se asocia a daño a distintos órganos del cuerpo. Si bien se ha descrito una relación logarítmica en el riesgo cardiovascular desde presiones arteriales sobre 115 mmHg (Whelton et al., 2018), la hipertensión arterial se diagnostica cuando la presión arterial sistólica de la persona en la consulta clínica es ≥ 140 mmHg y/o la presión arterial diastólica es ≥ 90 mmHg en más de dos tomas (Unger et al., 2020).

Es posible distinguir una hipertensión arterial primaria o esencial, asociada a hábitos de vida poco saludables y que es la más prevalente en la población; y una hipertensión arterial secundaria, donde hay una causa específica cuyo tratamiento se traduce en la cura o en una mejoría importante de la presión arterial y donde se encuentran involucradas patologías endocrinológicas, renales o vasculares (Whelton et al., 2018).

Mortalidad prevenible: Hipertensión esencial (primaria) (I10), enfermedad cardíaca hipertensiva (I11), enfermedad renal hipertensiva (I12), enfermedad cardiorenal hipertensiva (I13), hipertensión secundaria (I15).

Mortalidad tratable: Hipertensión esencial (primaria) (I10), enfermedad cardíaca hipertensiva (I11), enfermedad renal hipertensiva (I12), enfermedad cardiorenal hipertensiva (I13), hipertensión secundaria (I15).

Condición sensible a la atención ambulatoria: Hipertensión esencial (primaria) (I10), enfermedad cardíaca hipertensiva (I11)

Prevalencia: 1.390 millones de personas tenían hipertensión en 2010 y con 10,4 millones de fallecidos al año, es la primera causa de muerte a nivel mundial (Unger et al., 2020). En Estados Unidos, la prevalencia en 2015 era del 38,8% y se espera que aumente al 42,1% para 2035 (RTI International, 2016). En Chile, según la Encuesta Nacional de Salud 2016-2017, la prevalencia es de 27,3%, siendo mayor en adultos mayores, en grupos de menor escolaridad y en sectores rurales (MINSAL, 2018). La hipertensión

arterial es responsable del 7,7% del total de años de vida saludables perdidos por mortalidad prematura o discapacidad (AVISA) en Chile, siendo la principal causa primera causa de AVISA en el país (MINSAL, 2008). Se estima que 56,4% de las muertes por enfermedad isquémica cardíaca, 56,3% de la enfermedad cerebrovascular, 100% de la enfermedad hipertensiva del corazón y 55,6% de la enfermedad renal crónica son atribuibles a la presión arterial sistólica elevada y que reducciones de tan solo 10 con 5 mmHg en las presiones sistólicas y diastólicas respectivamente se asociaría a reducciones de 32% de ACV, 45% de insuficiencia cardíaca y 18% de infarto agudo al miocardio, además de una reducción de mortalidad de todas las causas de un 11% (MINSAL, 2018).

Etiología y factores de riesgo: La hipertensión arterial primaria es una enfermedad multifactorial, donde si bien se ha estudiado una predisposición genética, son los factores ambientales y los estilos de vida los más determinantes. Los factores de riesgo con mayor evidencia incluyen el sobrepeso y la obesidad, el consumo elevado de sodio, el consumo disminuido de potasio, el sedentarismo y el consumo de alcohol. Por otro lado, las causas de hipertensión arterial secundaria son variadas y cada una de estas patologías poseen sus propios factores de riesgo. Algunas, como el hiperaldosteronismo primario, se asocian a condiciones genéticas; mientras que otras, como la estenosis de la arteria renal y el síndrome de apnea/hipopnea obstructiva del sueño se asocian, al igual que la hipertensión arterial esencial, a la obesidad, la mala alimentación y el sedentarismo (Whelton et al., 2018).

Si bien no se aprecian diferencias por sexo en la Encuesta Nacional de Salud (MINSAL, 2018f), las mujeres suelen tener presiones arteriales más bajas que los hombres en la adultez y dicha relación se invierte en personas mayores (Gerdtts et al., 2022). Además, las mujeres presentan mayor riesgo cardiovascular a menores presiones que los varones (Elfassy et al., 2023)

Prevención: La promoción de estilos de vida saludables, que contemplan tanto aspectos nutricionales como actividad física, juega un rol importante tanto en la prevención como en el tratamiento de la hipertensión arterial primaria. La pérdida de peso, una dieta rica en frutas, verduras y granos, menor ingesta de sodio y mayor de potasio, menor consumo de alcohol y 90 a 150 minutos a la semana de ejercicio aeróbico o de resistencia se asocian a disminución de presión arterial tanto en hipertensos como normotensos (Whelton et al., 2018)

Tratamiento: Los hábitos de vida saludables descritos en el párrafo anterior son el pilar del tratamiento de la hipertensión arterial primaria. Los pacientes con PA $\geq 140/90$ mmHg y aquellos con PA $\geq 130/80$ mmHg y alto riesgo cardiovascular deben además recibir terapia farmacológica (Whelton et al., 2018). La Ley de Garantías Explícitas en Salud contempla tratamiento farmacológico en la Atención Primaria dentro del listado de prestaciones

específicas (MINSAL; 2019). Por otro lado, el tratamiento de la hipertensión secundaria es el de cada patología en específico, y su sospecha es indicación de derivación a nivel secundario (MINSAL, 2017a).

Criterios de inclusión y exclusión: La Atención Primaria de Salud dispone de fármacos y de actividades que promueven hábitos de vida saludable tanto para la prevención y tratamiento de la hipertensión arterial esencial. Para efectos de este estudio se considerarán los diagnósticos comprendidos en I10, así como también aquellos asociados a complicaciones de la hipertensión arterial (I11, I12 e I13). Los egresos y la mortalidad asociada a hipertensión secundaria (I15) serán excluidos por ser de manejo de atención secundaria.

Diabetes Mellitus:

La diabetes mellitus es una enfermedad crónica que ocurre cuando alteraciones de la secreción o la sensibilidad a la insulina provocan elevación persistente de la glicemia (glucosa en la sangre), lo que se traduce a lo largo del tiempo en daño a distintos órganos del cuerpo como el corazón, los vasos sanguíneos, los ojos, los riñones y los nervios (WHO, 2016).

Es posible reconocer dos grandes entidades: la diabetes mellitus tipo 1 que se caracteriza por la producción deficiente de insulina y la diabetes mellitus tipo 2 donde es el organismo el que no puede utilizarla correctamente. Los pacientes con diabetes mellitus 1 deben administrarse insulina a diario y no pueden sobrevivir sin esta (WHO, 2016). Mientras que en el caso de los pacientes con diabetes mellitus 2 es posible tratar a los usuarios en un inicio con fármacos hipoglicemiantes y muchos de ellos, a lo largo de su vida, no requerirán la administración de insulina para sobrevivir (ADA, 2021).

Hay una importante asociación entre diabetes y enfermedad cardiocerebrovascular. El 32% de los diabéticos posee al menos una enfermedad cardiovascular (ECV) y el 21% tiene arteriopatía coronaria. El exceso de glucosa se asocia con un 15% de todas las muertes a causa de ECV, enfermedad renal y diabetes y aumenta el riesgo de muerte por ECV en un 132%. La diabetes mellitus se asocia a 5,8 años de vida perdida en hombres de 50 años y a 6,4 años en mujeres. El gasto anual en salud a nivel mundial destinado a la diabetes fue de de 760 mil millones de dólares en 2019 y de 69,7 mil millones en Sudamérica y el Caribe, lo que equivale al 19,4% del gasto total en salud en la región (FID, 2019). En Chile, la diabetes mellitus 2 es la cuarta causa de años de vida perdidos ajustados por discapacidad (AVISA) entre los 45 y los 74 años y la quinta en mayores de 75 (MINSAL, 2007). La mortalidad por patología cardiovascular en diabéticos es mayor en mujeres que en hombres (Kautzky-Willer et al., 2023). Además, entre las patologías secundarias a diabetes destaca, entre otras, la

retinopatía diabética, que está considerada la quinta mayor causa de pérdida de visión a nivel global (GBD 2019 Blindness and Vision Impairment Collaborators y Vision Loss Expert Group of the Global Burden of Disease Study, 2021) y que está presente en un 20 a 30% de los diabéticos a nivel mundial (Teo et al., 2021).

Por último, la prediabetes es el estado en que la glicemia están elevadas por sobre lo normal, pero no se cumplen los criterios para ser catalogada como diabetes (ADA, 2021).

Mortalidad prevenible: diabetes mellitus insulino dependiente (E10), diabetes mellitus no insulino dependiente (E11), diabetes mellitus asociada con desnutrición (E12), otras diabetes mellitus especificadas (E13), diabetes mellitus, no especificada (E14)

Mortalidad tratable: diabetes mellitus insulino dependiente (E10), diabetes mellitus no insulino dependiente (E11), diabetes mellitus asociada con desnutrición (E12), otras diabetes mellitus especificadas (E13), diabetes mellitus, no especificada (E14)

Condición sensible a la atención ambulatoria: diabetes mellitus insulino dependiente (E10), diabetes mellitus no insulino dependiente (E11), diabetes mellitus asociada con desnutrición (E12), otras diabetes mellitus especificadas (E13), diabetes mellitus, no especificada (E14)

Prevalencia: En la actualidad alrededor de 463 millones de adultos entre 20 y 79 años tienen diabetes, lo que representa el 9,3% de la población mundial de esta edad y este porcentaje es aún mayor en países de altos ingresos (FID, 2019). En Chile se ha registrado un aumento progresivo de la prevalencia, duplicándose desde un 6,3% en 2003 (Sapunar, 2016) a un 12% en 2017 según la Encuesta Nacional de Salud, siendo mayor en mujeres, adultos mayores y en población con menos años de escolaridad (Margozi y Passi, 2018; MINSAL, 2018e).

En relación a la retinopatía diabética, se estima que a nivel mundial la prevalencia es del 22% de los pacientes diabéticos, aunque algo menor en Sudamérica y el Caribe, donde es del 13,4% (Teo et al., 2021). Estudios de casos en Chile indican que la prevalencia en los últimos años oscila entre el 19,2% y el 28,5% (Soto y Cruz, 2018; Verdaguer et al., 2001).

Etiología y factores de riesgo: La diabetes mellitus 1 se encuentra mediada por una reacción autoinmune en que se destruyen las células beta pancreáticas responsables de secretar insulina. Diversos anticuerpos se han asociado a DM1 y su tamizaje permite establecer un riesgo aumentado de padecer la enfermedad, sobre todo en pacientes con antecedentes familiares. Otros factores adquiridos como la obesidad podrían tener un rol patogénico en la DM1 y es frecuente la asociación con otras enfermedades autoinmunes como la tiroiditis de Hashimoto, la enfermedad de Graves y la enfermedad celíaca, entre otras (ADA, 2021).

Por otro lado, en la diabetes mellitus 2 los usuarios presentan una disminución parcial de la secreción de insulina y poseen resistencia a su acción. Gran parte de los usuarios con DM2 son obesos, y el sobrepeso genera insulinoresistencia (ADA, 2021). La diabetes mellitus 2 tiene una predisposición genética importante, y su frecuencia se incrementa con la edad, con el sedentarismo y en ciertos grupos étnicos, así como al consumo de determinados medicamentos como las tiazidas (utilizadas frecuentemente para el manejo de la hipertensión arterial) y la terapia antirretroviral para el control del VIH (ADA, 2021). Hay una asociación importante del consumo de azúcares y grasas con el desarrollo de diabetes mellitus 2 (Sami et al., 2017). Se ha estimado que las dietas subóptimas son responsables del 70,6% de la carga mundial de diabetes mellitus 2, siendo las más importantes el consumo insuficiente de granos enteros y el consumo excesivo de granos refinados, carnes rojas y carnes procesadas (O’Hearn et al., 2023).

Prevención: El manejo de factores de riesgo como la obesidad permiten dilatar el paso de pre-diabetes a diabetes mellitus 2 (ADA, 2021). El Programa de Prevención de la Diabetes en EE.UU. demostró en un grupo de usuarios con prediabetes que cambios en el estilo de vida como la reducción del 7% del peso corporal y 150 minutos de actividad física a la semana redujeron la incidencia de diabetes en un 58%; en tanto que el tratamiento con metformina lo hizo en un 31% (Knowler, 2002). Experiencias semejantes en otros países han obtenido conclusiones similares (ADA, 2021).

Intervenciones farmacológicas como la metformina y otros hipoglicemiantes orales e inhibidores del apetito han demostrado disminución de la progresión de prediabetes a diabetes mellitus 2, aunque no existe un fármaco aprobado específicamente para la prevención de la diabetes (ADA, 2021).

Cambios de los estilos de vida como la incorporación de al menos 150 minutos de actividad física a la semana y cambios en la dieta que se traduzcan en una reducción de peso del 5 al 7% están recomendadas para prevenir o retrasar el inicio de diabetes mellitus 2 en poblaciones de alto riesgo y con prediabetes (Colberg et al., 2016).

Tratamiento: El tratamiento de la diabetes mellitus 1 es la administración de insulina. Por otra parte, el tratamiento de la diabetes mellitus 2 contempla cambios en el estilo de vida e hipoglicemiantes orales como primera línea farmacológica e insulina en pacientes que no logran compensación con las medidas anteriores.

El ejercicio físico regular en general, y el HIIT (*High-Intensity Interval training*) en particular, mejora el control glicémico, la presión arterial, los triglicéridos y la resistencia a la insulina en personas con diabetes mellitus 2 (Colberg et al., 2016).

En pacientes obesos, ciertas intervenciones quirúrgicas como la gastrectomía y sobre todo, el bypass gástrico, han demostrado disminución significativa de la obesidad, mejor control de la diabetes que los cambios en el estilo de vida y los fármacos y remisión de la diabetes mellitus 2 con una media de 8,3 años libres de enfermedad (ADA, 2021).

Criterios de inclusión y exclusión: La Atención Primaria de Salud dispone de ciertos medicamentos para el control de la diabetes mellitus 2 como la metformina, la glibenclamida y la insulina de acción prolongada, así como también de actividades que promueven hábitos de vida saludable tanto para la prevención como para el tratamiento.

Por otra parte, patologías como la diabetes mellitus 1 y otras asociadas a condiciones menos frecuentes son de resorte de nivel secundario.

Se incluirán en este estudio la diabetes mellitus no insulino dependiente (E11) que incluye a la diabetes mellitus 2, que puede ser prevenida y tratada inicialmente en APS; a diferencia de la diabetes mellitus insulino dependiente (E10), la asociada a desnutrición (E12) u otras específicas (E13), que son de resorte de especialidad. Igualmente se ha decidido incluir las atenciones por diabetes mellitus no especificada (E14), asumiendo que han sido predominantemente por DM2, atendiendo al hecho de que esta tiene una prevalencia 55 veces mayor que la DM1 según el registro de casos de la ley de garantías explícitas en salud (SIS, 2022).

Insuficiencia Cardíaca:

La insuficiencia cardíaca corresponde, más que a una enfermedad, a un síndrome donde es posible identificar ciertos síntomas (como la dificultad respiratoria, el edema maleolar y la fatiga) y signos típicos (elevación de la presión venosa yugular, crépitos pulmonares y edema periférico, entre otros), que se deben a anomalías estructurales y/o funcionales del corazón que a su vez se traducen en presiones intracardíacas elevadas y/o bajo débito cardíaco en reposo y/o ejercicio (McDonagh, 2021). El diagnóstico está basado en la presencia de estos síntomas y signos, la evidencia objetiva de anomalía cardíaca y en casos de dudas, a la respuesta al tratamiento dirigido de la IC (SOCHICAR, 2015).

Dada la variedad de patologías que confluyen en este síndrome, se han desarrollado algunas clasificaciones a partir de su etiología (isquémica o no isquémica), la gravedad de los síntomas (etapas I a IV), la progresión del daño (estadios A D), según la capacidad de eyección de sangre (Insuficiencia cardíaca con fracción de eyección preservada o ICFEP y la insuficiencia cardíaca con fracción de eyección reducida o ICFER), y por el perfil temporal de sus síntomas (crónica, aguda y crónica descompensada), entre otros (SOCHICAR, 2015; McDonagh, 2021).

Con respecto a las hospitalizaciones por insuficiencia cardíaca, la mayoría se produce por descompensación de la IC crónica debido a falta de adherencia al tratamiento o transgresión alimentaria, infecciones como neumonía y a fibrilación auricular. Las insuficiencias cardíacas agudas (o *de novo*) fueron del 12% y las IC refractarias el 2% (Castro et al., 2004). La mortalidad hospitalaria en Chile oscila entre el 5,6% y el 9,2% (Castro et al., 2004; Díaz-Toro et al., 2017). Según el estudio ICARO publicado por Castro (2014), la gran mayoría de los pacientes se presenta como congestión pulmonar o sistémica y solo un 6% lo hizo como hipotensión y un 1% como shock cardiogénico.

La mortalidad al año y a los 5 años desde el diagnóstico es del 20% y el 53% respectivamente según Gerber et al. (2015) y del 65% a los 5 años según Tsao et al. (2018). Los dos autores coinciden en que las causas de muerte cardiovasculares son mayores en los pacientes con ICFER, mientras que las no cardiovasculares predominan en los pacientes con ICFEP. En ambos grupos de pacientes, las causas de hospitalización más importantes son las no cardiovasculares (Gerber et al., 2015). Además, la enfermedad hipertensiva del corazón, que agrupa a gran parte de los usuarios con insuficiencia cardíaca, es la primera causa de años de vida perdidos por discapacidad (MINSAL, 2008).

Para el año 2012, el gasto en insuficiencia cardíaca a nivel mundial fue estimado en 108.000 millones de dólares al año, siendo el 60% por gastos directos y 40% por indirectos (Cook et al., 2014). En los países ricos, los gastos directos representan la fracción más importante, y equivale al 1,34% del presupuesto total en salud; mientras que en los países de bajos ingresos los costos indirectos son 9 veces mayores que los directos (Cook et al., 2014; Ogah et al., 2014). En Estados Unidos, el costo en 2015 fue de 17,9 mil millones en gastos directos y 11.300 en gastos indirectos (RTI International, 2016). En Chile se estimó un gasto del 2,2% de los recursos destinados a salud, siendo el 64% por gastos directos y el 36% de indirectos (Cook et al., 2014). Lesyuk et al. (2018) constató una gran variabilidad de los gastos por pacientes en países de altos ingresos, oscilando entre los 1.414 dólares por paciente al año en Corea del Sur y los 25.532 dólares en Alemania. En Corea, los costos médicos representan la mayor carga financiera con un 69%, seguido de los cuidados profesionales o no profesionales recibidos durante la hospitalización (13%), la pérdida de productividad asociada a muerte prematura y morbilidad y los costos de transporte (Lee et al., 2016). En Dunley et al. (2011) se estimó que el 77% de los costos médicos provienen de las hospitalizaciones, que el mayor gasto ocurre en el año del diagnóstico y en los 12 meses previos a la muerte y que los pacientes diabéticos gastaban aproximadamente un 25% más de recursos que los no diabéticos. Uno de cada cuatro pacientes egresados reingresa en un plazo de 3 meses y dos terceras partes lo hará al año (Farmakis et al., 2015). En un estudio realizado en España (Delgado et al., 2014) se estimaba que, al extender los estudios de costos financieros al

costo social, los cuidados informales entregados por la familia en el domicilio (estimados como el producto entre las horas de trabajo y el valor de mercado de los cuidadores) representaban alrededor del 60% del costo de la IC crónica, seguido luego por el gasto sanitario y los cuidados profesionales; siendo el 85% de estos cuidados informales asumidos por mujeres.

Mortalidad prevenible: no aplica

Mortalidad tratable: edema pulmonar (J81)

Condición sensible a la atención ambulatoria: insuficiencia cardíaca (I50), edema pulmonar (J81)

Prevalencia: Su prevalencia se calcula entre el 1 y 2% de la población y supera al 10% en mayores de 70 años (McDonagh, 2021). En Estados Unidos, se estimó una prevalencia del 2,3% en 2015 y se proyecta que subiría al 3% para 2035 (RTI International, 2016). En España, un estudio realizado a partir de la información de 1,2 millones de pacientes, se estimó la prevalencia en un 1,89% (Sicras-Mainar et al., 2022). La prevalencia aumenta con la edad (Triposkiadis et al., 2019)

El riesgo de tener insuficiencia cardíaca a lo largo de la vida es similar entre hombres y mujeres. Sin embargo, la insuficiencia cardíaca con fracción de eyección disminuida es más prevalente en varones y la insuficiencia cardíaca con fracción de eyección preservada es mayor en mujeres. En términos general, las mujeres tienen mayor sobrecarga, pero más hospitalizaciones (De Padua et al. 2022) y peor calidad de vida que los hombres con insuficiencia cardíaca (Lam et al., 2019).

Etiología y factores de riesgo: En un metaanálisis realizado por Farmakis et al. (2015) en pacientes hospitalizados por insuficiencia cardíaca aguda, entre el 63 y el 87% de los usuarios ya poseían antecedentes previos de insuficiencia cardíaca crónica. Entre las comorbilidades, la mayor parte de los usuarios era hipertenso (53 a 72%) y tenía antecedente de enfermedad coronaria (31 al 68%), algo menos de la mitad eran diabéticos (27 a 45%) y una tercera parte padecía de fibrilación auricular (Farmakis et al., 2015). En Chile, el principal estudio en el área estimó que el 35% de los pacientes hospitalizados por insuficiencia cardíaca eran de causa hipertensiva, un 31,6% por causa isquémica y un 14,8% por causa valvular. El 67% de los pacientes tenía hipertensión (Castro et al., 2004).

Con respecto a las causas o factores desencadenantes de la insuficiencia cardíaca aguda, aparecen patologías cardiovasculares (isquemia, hipertensión, alteraciones del ritmo, embolías e insuficiencias valvulares), no cardiovasculares (infecciones, patologías respiratorias y tiroideas, ejercicio extenuante, estrés y el embarazo) y relacionadas al paciente o a su tratamiento (mala adherencia a fármacos o prescripción inadecuada, aumento de consumo de sal o líquidos, cirugías y el abuso de alcohol) (Farmakis et al., 2015).

Prevención: La prevención primaria de la insuficiencia cardíaca se basa en el diagnóstico y tratamiento precoz de sus causas. Dado que los antecedentes de hipertensión y enfermedad coronaria están presentes en la mayoría de los usuarios, se espera que el tratamiento de la aterosclerosis, la enfermedad coronaria y la hipertensión arterial limiten la aparición de la insuficiencia cardíaca (Farmakis et al., 2015). Igualmente influyen para la prevención la suspensión del tabaquismo, el control del peso y la resistencia a la insulina y evitar la exposición a agentes cardiotóxicos (como el consumo excesivo de alcohol o ciertas quimioterapias). (SOCHICAR, 2015).

Como se ha descrito en los ítems anteriores de hipertensión arterial y diabetes mellitus 2, ambas son causas importantes de aterosclerosis y ateromatosis coronaria. Nuevamente los hábitos de vida saludables, el control del peso y la actividad física, así como la adherencia a los tratamientos farmacológicos, son cruciales para prevenir la progresión de estas patologías y la aparición de complicaciones como la insuficiencia cardíaca.

El tratamiento adecuado de la hipertensión arterial se asocia a disminución del riesgo de insuficiencia cardíaca. En un metaanálisis realizado por Ettehad et al. (2016), se pudo apreciar que por cada 10 mmHg que disminuyera la presión arterial de un paciente con hipertensión, el riesgo de presentar insuficiencia cardíaca disminuía en un 27%. Por otra parte, no hay evidencia concluyente de que la compensación de la diabetes (mediante glicemia o hemoglobina glicosilada) impacte en la disminución de la presentación de la insuficiencia cardíaca (Dunlay et al., 2019)

Tratamiento: El tratamiento se basa fundamentalmente en una combinación de terapias farmacológicas y no farmacológicas, y otras intervenciones en casos de mayor complejidad. El tratamiento farmacológico básico de la ICFER contempla el uso de inhibidores de la enzima convertidora (IECA), antagonistas del receptor de aldosterona (ARA II) y betabloqueadores que son parte del arsenal básico para el tratamiento de la hipertensión en atención primaria; mientras que la ICFEP contempla además el uso de diuréticos y antiarrítmicos, algunos de los cuales también son parte de las canastas de APS (SOCHICAR, 2015).

En pacientes sintomáticos, la asesoría nutricional para controlar ingesta de sal, alcohol y líquidos puede tener efectos beneficiosos (SOCHICAR, 2015). Adicionalmente el paciente debe mantener actividad física regular y puede acceder a terapias de rehabilitación cardiovascular para mejorar la capacidad funcional, la tolerancia al ejercicio y la calidad de vida, así como para disminuir las hospitalizaciones y la mortalidad.

En pacientes con mala respuesta a tratamiento o enfermedad avanzada, se deriva a nivel secundario para potenciación de esquema farmacológico o evaluar alternativas como el desfibrilador, las cirugías de revascularización o el trasplante cardíaco (SOCHICAR, 2015).

Criterios de inclusión y exclusión: Si bien el manejo de la insuficiencia cardíaca avanzada es de nivel secundario, tanto la prevención de la IC mediante el tratamiento oportuno de sus factores de riesgo, como el seguimiento y el tratamiento farmacológico se realizan mayoritariamente desde la Atención Primaria, por lo que se incorporarán los códigos I50 de insuficiencia cardíaca y J81 de edema pulmonar. Igualmente, a diferencia de las guías de referencia, se incorporan I11, de enfermedad cardíaca hipertensiva e I13, enfermedad cardiorenal hipertensiva.

Enfermedades isquémicas del corazón:

Las enfermedades isquémicas del corazón describen a un grupo de síndromes clínicos caracterizados por la presencia de isquemia miocárdica, que corresponde a un desbalance entre el flujo sanguíneo al miocardio y la demanda de éste y que afecta fundamentalmente al consumo de oxígeno, pero también al de nutrientes y además compromete la eliminación de metabolitos residuales (Steenbergen y Frangogiannis, 2012). En la gran mayoría de los pacientes esto se produce por cardiopatía coronaria aterosclerótica, que es un proceso patológico caracterizado por la acumulación de placas de ateroma (mayoritariamente colesterol) en las arterias epicárdicas y que puede generar obstrucción parcial o total de la arteria. (Knuuti et al., 2019). Sin embargo y pese a que la asociación entre isquemia, aterosclerosis y cardiopatía coronaria era la norma, últimamente ha aumentado el estudio de pacientes con isquemia crónica no asociada a placas de ateroma y que está relacionada a alteraciones del tejido miocárdico, de la microcirculación y de actividad espástica de las arterias coronarias (Ford et al., 2017). Cerca de un 40% de los pacientes por estudio de angina no presentan ateromatosis coronaria (Patel et al., 2010).

En la cardiopatía coronaria, que se usa como modelo de estudio de las enfermedades isquémicas, la lenta progresión del proceso aterosclerótico continúa normalmente de forma asintomática hasta que el estrechamiento del lumen es tal que aparecen los síntomas de isquemia. Estos síntomas pueden agudizarse rápidamente en cualquier momento, usualmente por un evento aterotrombótico agudo causado por ruptura o erosión de la placa que obstruye completamente la arteria y que genera un síndrome coronario agudo (SCA) donde el diagnóstico de mayor gravedad es el infarto agudo al miocardio (Knuuti et al., 2019). Al contrario, en el síndrome coronario crónico (SCC), la existencia de un flujo coronario limitado, pero estable en el tiempo, impide satisfacer el aumento de la demanda de oxígeno en contextos como el ejercicio, traducándose en una angina de pecho (dolor opresivo torácico). (Steenbergen y Frangogiannis, 2012).

Las enfermedades cardiovasculares son la principal causa de muerte a nivel mundial, y el infarto agudo al miocardio representa el 49% de éstas (Roth et

al., 2020). 126,5 millones de personas viven con alguna enfermedad isquémica del corazón con una incidencia anual de 10,6 millones de casos adicionales. Por causa de las enfermedades isquémicas, en 2017, fallecieron 8,9 millones de personas y se contabilizan 5,3 millones de años vividos con discapacidad y 165 millones de años perdidos por muerte. Y si bien las tasas de prevalencia e incidencia han ido disminuyendo desde 1990, el aumento y el envejecimiento de la población ha incrementado la mortalidad global en un 50% (Dai et al., 2022).

Las enfermedades isquémicas del corazón son la segunda causa de muerte en Chile y el infarto agudo al miocardio es la causa específica más importante en el período 2017-2021 (DEIS, 2023a). La mortalidad es mayor en hombres y la incidencia aumenta con la edad, y si bien ha habido un descenso global de las defunciones por IAM, la mortalidad prematura no ha descendido de forma significativa en los últimos años (MINSAL, 2018b). Las enfermedades isquémicas del corazón son la primera causa específica de AVISA en los varones mayores de 60 años (MINSAL, 2010).

Con respecto al impacto financiero, se gastaron en hospitalización 12.000 millones en el manejo de infarto agudo al miocardio y 9 mil millones en manejo de cardiopatía coronaria, siendo 2 de las 10 enfermedades más costosas para el sistema sanitario. Se proyecta que a 2030 los costos médicos se dupliquen. (AHA, 2018; AHA, 2020). En Colombia, el costo de tratamiento de pacientes post-infarto oscila entre los 2200 y los 2600 dólares al año por paciente (Salgado et al., 2018).

Mortalidad prevenible: angina de pecho (I20), infarto agudo del miocardio (I21), infarto subsecuente del miocardio (I22), ciertas complicaciones presentes posteriores al infarto agudo del miocardio (I23), otras enfermedades isquémicas agudas del corazón (I24), enfermedad isquémica crónica del corazón (I25).

Mortalidad tratable: angina de pecho (I20), infarto agudo del miocardio (I21), infarto subsecuente del miocardio (I22), ciertas complicaciones presentes posteriores al infarto agudo del miocardio (I23), otras enfermedades isquémicas agudas del corazón (I24), enfermedad isquémica crónica del corazón (I25).

Condición sensible a la atención ambulatoria: angina de pecho (I20).

Prevalencia: Extrapolando los datos de Roth et al. (2020), la prevalencia mundial de enfermedad isquémica sería de 1,6%. Otros reportes locales previos exhiben cifras mayores. En Estados Unidos, en 2010, la prevalencia de cardiopatía coronaria era del 7,9% en hombres y 5,1% y la de infarto agudo al miocardio era de 4,2% y 1,7% respectivamente (Go et al., 2013). Proyecciones indican que la prevalencia sería del 8,2% en 2035 (RTI International, 2016). En otros reportes, el reporte de prevalencia de angina de pecho era de 3,4% y la prevalencia poblacional se calculaba en torno al

3%, aunque en el grupo de 60 a 79 años alcanzaba el 19,7% en hombres y el 11% de las mujeres, y en los mayores de 80 era del 30,6% y el 21,7% respectivamente (AHA, 2018). Según la Encuesta Nacional de Salud (MINSAL, 2017b y 2018c), el 3,3% de la población mayor de 15 años reporta haber tenido un infarto agudo al miocardio, siendo significativamente mayor en adultos mayores que reportan el 10%. La incidencia en Chile es de 84,3 casos por 100.000 habitantes al año y se calcula que en 2025 será de 115,15 casos por 100.000. La incidencia es mayor en varones y en adultos mayores, pero ha habido un aumento progresivo de las tasas en mujeres y en población más joven (Nazzari et al., 2021). La mortalidad, igualmente, también es mayor en hombres que en mujeres (Bots et al., 2017)

Etiología y factores de riesgo: A nivel global, son considerados factores de riesgo de enfermedad isquémica cardíaca la historia familiar de enfermedad cardiovascular, la edad (se incrementa el riesgo en adultos mayores), el sexo (aumenta en hombres), la etnia (mayor en afrodescendientes), la dislipidemia, la diabetes mellitus, la hipertensión arterial, el tabaquismo, el estrés, el sobrepeso, el sedentarismo, la contaminación atmosférica, la exposición a plomo y la enfermedad renal crónica (Hajar, 2017; Knuuti et al., 2019; Dal et al., 2022). Por otro lado, el consumo de alcohol podría tener un rol protector, pero solo en varones (Dal et al., 2022). Considerando los factores de riesgo modificables, el 69% de las muertes por enfermedad isquémica en el mundo es atribuible a aspectos dietéticos, 54% a la hipertensión arterial y el 42% a la hipercolesterolemia. Mientras que en países de altos ingresos predominan los factores metabólicos, en los países de bajos ingresos, toman preponderancia los factores ambientales (Dal et al., 2022). El consumo de tan solo 1 cigarrillo al día aumenta el riesgo de infarto en un 74% en hombres y en un 119% en mujeres; mientras que quienes consumen más de 20 cigarrillos al día lo hacen en un 127% y un 295% respectivamente (Hackshaw et al., 2018).

Prevención: Como ocurre con la mayoría de las enfermedades cardiovasculares, la prevención primaria de la cardiopatía coronaria se da por el control de los factores de riesgo. La diabetes mellitus, por sí sola, duplica el riesgo de cardiopatía coronaria (Sarwar et al., 2010). La reducción de 10 mmHg de la presión arterial disminuye en un 17% la aparición de cardiopatía coronaria y en pacientes donde ya se ha corroborado aterosclerosis coronaria, el control de la presión arterial reduce el riesgo de un nuevo episodio en un 32% (Ettehad et al., 2016). Si un paciente con dislipidemia baja 1 mmol/L (38,67 mg/dL) de colesterol-LDL, se disminuye en un 1,5% el riesgo de infarto en comparación a la población general, y en un 4,6% entre quienes ya han tenido un episodio previo (Silverman et al., 2016). Igualmente, la suspensión total del consumo de tabaco reduce el riesgo de infarto en un 27% a 6 años, a diferencia de quienes reducen parcialmente su consumo (Jeong et al., 2021), mientras que reducciones del peso en 1 Kg/m² disminuyeron el riesgo de cardiopatía coronaria en un 5% (Choi et al., 2018). Por último, las dietas altas en granos enteros, frutos secos, pescado,

grasas vegetales (como el aceite de oliva), como la dieta mediterránea, previenen la enfermedad coronaria (Lichtenstein et al., 2021)

Tratamiento: Para efectos de tratamiento, hay que realizar una distinción entre el manejo crónico de pacientes con compromiso ateromatoso de las arterias coronarias (o cardiopatía coronaria crónica) y del evento agudo de obstrucción parcial o total de la circulación (infarto agudo al miocardio).

Un óptimo tratamiento para la cardiopatía coronaria crónica debiera controlar los síntomas satisfactoriamente y prevenir eventos como el infarto agudo al miocardio. Normalmente este se basa en al menos uno o dos fármacos antianginosos (para evitar el dolor) y al menos un medicamento para prevención de eventos cardiovasculares como el infarto. Antihipertensivos antianginosos como amlodipino, antiagregantes plaquetarios como aspirina e hipolipemiantes como atorvastatina (Yebyo et al., 2019), todos disponibles en Atención Primaria, tienen evidencia de reducir la mortalidad y el riesgo de infarto. Otros medicamentos antihipertensivos como enalapril (Bangalore et al., 2017), losartán (Reboldi et al., 2008), y carvedilol (DiNicolantonio et al., 2013), disponibles igualmente en APS, disminuyen la mortalidad, pero mayoritariamente en pacientes cardiopatas que presentan insuficiencia cardíaca sobreagregada (Knuuti et al., 2019).

El control de otros factores de riesgo como la diabetes mellitus 2 también incide favorablemente en la reducción de riesgo cardiovascular. La metformina reduce la mortalidad de los pacientes diabéticos con cardiopatía coronaria y la incidencia de insuficiencia cardíaca, aunque no reduce la incidencia de infartos agudos al miocardio (Han et al., 2019).

La Sociedad Europea de Cardiología recomienda igualmente la suspensión del tabaco mediante estrategias conductuales, fármacos (bupropion) e inclusive el uso de cigarrillos electrónicos, una dieta saludable alta en vegetales, frutas y granos, 30 a 60 minutos de actividad física diaria (aunque la actividad irregular también es beneficiosa), obtener un peso normal ($< 25 \text{ Kg/m}^2$) y la adherencia adecuada al tratamiento farmacológico (Knuuti et al., 2019). Está comprobado que en pacientes que ya han presentado un infarto, la adherencia a dieta y actividad física disminuyó el riesgo de un nuevo episodio en 6 meses en un 48% y la interrupción del tabaquismo lo hizo en un 43% (Chow et al., 2010). Considerando como estilos de vida saludables la suspensión del tabaquismo, actividad física más de 4 veces a la semana y una dieta mediterránea saludable, los usuarios con antecedente de infarto agudo al miocardio que adquirirían estos hábitos de vida tenían un riesgo 40% menor de padecer un infarto a 4 años y una mortalidad 59% menor que los pacientes que no tenían dichos hábitos de vida (Booth et al., 2014). Las recomendaciones de actividad física son 30 a 60 minutos de actividad aeróbica de intensidad moderada por 5 o más días a la semana. El aumento de la capacidad aeróbica del paciente se transforma en un predictor

independiente de disminución del riesgo cardiovascular (Keteylan et al., 2008).

Por otra parte, con respecto a las enfermedades isquémicas no causadas por aterosclerosis, los medicamentos como la atorvastatina, el carvedilol, la metformina y otros fármacos de la familia del amlodipino y el enalapril; así como la suspensión del tabaco, el ejercicio físico y la alimentación saludable también son la base del tratamiento de las enfermedades isquémicas no ateroscleróticas (Pacheco Claudio et al., 2018).

Adicionalmente, se ha promovido en la actualidad el tratamiento quirúrgico de pacientes con cardiopatía coronaria. Si antiguamente se usaba solo para casos de angina (dolor de pecho) sintomáticos (Knuuti et al., 2019), su uso se ha extendido a otros usuarios con estenosis comprobadas de las arterias coronarias y ha demostrado mejor supervivencia y menor tasa de infartos que el tratamiento farmacológico (Zimmermann et al., 2019; Windecker et al., 2014).

El tratamiento del infarto agudo al miocardio es de resorte de urgencias, mayoritariamente de nivel hospitalario, por cuanto es una emergencia vital. Al usuario que ingresa con síntomas sugerentes de infarto agudo al miocardio, se le realiza un electrocardiograma para confirmar diagnóstico y definir conducta terapéutica de reperfusión de la arteria coronaria, siendo las más frecuentes en Chile la angioplastia coronaria (intervención mecánica) y la fibrinólisis (intervención farmacológica) (MINSAL, 2018b).

Enfermedad Cerebrovascular:

La enfermedad cerebrovascular es el "trastorno circulatorio cerebral que ocasiona una alteración transitoria o definitiva de la función de una o varias partes del encéfalo" (Ustrell-Roig y Serena-Leal, 2007). Por su naturaleza es posible reconocer por una parte la existencia de eventos isquémicos producto de la falta de aporte de sangre a una determinada zona parénquima encefálica, como de eventos hemorrágicos en que se produce extravasación de sangre fuera del lecho vascular.

La OMS ha definido al anglicismo '*stroke*' (siendo su equivalente el accidente o ataque cerebrovascular) como la disfunción neurológica aguda de origen vascular de instalación súbita, o al menos rápida, con aparición de signos y síntomas asociados al compromiso focal de áreas del cerebro (Adams et al., 1989) . A lo largo de los años, esta definición ha sido sometida a discusión por distintos grupos de expertos. Durante la década pasada, tanto las guías norteamericanas de la AHA como la clasificación internacional CIE-11, redefinen la entidad '*stroke*' como una disfunción neurológica que puede asociarse a la evidencia de infarto de parénquima cerebral como de hemorragias intracerebrales o subaracnoideas. Además, consignan la

existencia de infartos y hemorragias corroboradas por imágenes que son asintomáticas (silentes). Por último, definen la entidad del 'accidente isquémico transitorio' cuando hay disfunción neurológica aguda, sin evidencia de daño cerebral y que resuelve en menos de 24 horas (Sacco et al., 2013; Feigin et al., 2018; OMS, 2022).

El primer estudio de cohorte sobre ACV realizado en Chile, PISCIS, llevado a cabo por Lavados et al. (2005) en la ciudad de Iquique, estimó que el 63% de accidentes cerebrovasculares serían de origen isquémico y un 24% hemorrágicos. En ÑANDU, segundo estudio prospectivo, realizado en la región del Ñuble arrojó que un 72% de los pacientes que presentaron su primer ACV eran de etiología isquémica y 17% hemorrágica (Lavados et al., 2021). Este aumento de la proporción de eventos isquémicos se condice con estudios retrospectivos locales recientes (Roa-Castillo et al., 2019; Sepúlveda-Contreras, 2021).

Alrededor de 6,5 millones de personas murieron en el mundo en 2019 a causa de un evento cerebrovascular y 8.020 personas de estas en Chile (DEIS, 2023a; Feigin et al., 2021). En EE.UU. es la quinta causa de muerte y es responsable de 1 cada 19 fallecimientos. (AHA, 2020), mientras que en Chile fue la segunda causa de muerte y responsable del 8,1% de las muertes en el período comprendido entre 2016 y 2020 (DEIS; 2021). Desde 1990 a 2019, ha habido un descenso global de la prevalencia en un 6%, de la incidencia en un 17% y de la mortalidad global en un 36%, aunque en los menores de 70 años han aumentado tanto la incidencia como la prevalencia (Feigin et al., 2021). En una cohorte estadounidense, se estimó que la mortalidad acumulada por cualquier causa es de 10,5% a los 30 días post ACV y se va incrementando a 21,2% al año y 39,8% a los 5 años (Koton et al., 2014), mientras que en Chile la mortalidad a 30 días oscila entre el 23 y el 25% y en un 33% a 6 meses (Lavados et al., 2005; Lavados et al., 2021). La letalidad es considerablemente superior en ACV hemorrágicos (Lavados et al., 2021). Está considerada entre las 10 causas más importantes de discapacidad, estimándose que alrededor del 2,4% de la población total posee una limitación funcional secundaria a ACV (Theis et al., 2019), al acelerar la dependencia en las actividades básicas de la vida diaria (Dhamoon et al., 2017) y el deterioro cognitivo (Levine et al., 2015). Es igualmente una importante causa de discapacidad, asociándose a unos 143 millones de DALYs en el mundo (Feigin et al., 2021) y es la causa más importante en Chile en adultos de 65 años y más (MINSAL, 2008). En el estudio ÑANDU realizado en Ñuble, 55,9% de las personas que han presentado un primer ACV se encuentran muertas o discapacitadas a los seis meses y un 61% al año (Lavados et al., 2021). Y si bien la sobrevida ha aumentado de manera global en Chile (MINSAL, 2020), sigue siendo menor en pacientes de edad avanzada, en mujeres, en beneficiarios de FONASA A y B, y entre quienes no viven en el centro del país (con excepción del extremo sur).

Un estudio estimaba los costos directos en 36.700 millones de dólares y los indirectos en 29.760 en 2015 y estimaban que llegarían a las 94.300 y 48.600 respectivamente en 2035 (RTI International, 2016). El mayor incremento se atribuye a la futura demanda por cuidados domiciliarios y residencias geriátricas (RTI International, 2016).

Mortalidad prevenible: hemorragia subaracnoidea (I60), hemorragia intraencefálica (I61), otras hemorragias intracraneales no traumáticas (I62), infarto cerebral (I63), accidente vascular encefálico no especificado (I64), otras enfermedades cerebrovasculares (I67), secuelas de enfermedad cerebrovascular (I69).

Mortalidad tratable: hemorragia subaracnoidea (I60), hemorragia intraencefálica (I61), otras hemorragias intracraneales no traumáticas (I62), infarto cerebral (I63), accidente vascular encefálico (I64), otras enfermedades cerebrovasculares (I67), secuelas de enfermedad cerebrovascular (I69).

Condición sensible a la atención ambulatoria: infarto cerebral (I63), accidente vascular encefálico (I64), oclusión y estenosis de las arterias precerebrales sin ocasionar infarto cerebral (I65), oclusión y estenosis de las arterias cerebrales sin ocasionar infarto cerebral (I66), otras enfermedades cerebrovasculares (I67), secuelas de enfermedad cerebrovascular (I69), ataques de isquemia cerebral transitoria y síndromes afines (G45), síndromes vasculares encefálicos en enfermedades cerebrovasculares (G46).

Etiología y factores de riesgo: Se calcula que, en 2019, un 87% de los DALYs por accidentes cerebrovasculares pudieron atribuirse a factores de riesgo modificables, siendo los riesgos metabólicos y los conductuales los más importantes. El 55% de los DALYs por enfermedad cerebrovascular fueron atribuibles a la hipertensión arterial, un 24% al sobrepeso, un 20,2% a la alteración del metabolismo de la glucosa (diabetes y prediabetes) y un 20,1% a la contaminación ambiental por material particulado PM_{2,5}. (Feigin et al., 2021). En el Cono Sur, de acuerdo al mismo estudio, toman relevancia el tabaquismo igualmente y aspectos relacionados a la dieta; a diferencia de la contaminación que es un factor de mayor importancia en países africanos.

En estudios sobre diferencias de sexo, el consumo activo de tabaco aumenta el riesgo de ACV entre un 83% y un 142% en las mujeres y entre un 56 y un 67% en los hombres, en iguales condiciones de consumo (Peters et al., 2013; Hackshaw et al., 2018). Un solo cigarrillo al día aumenta el riesgo de ACV en un 30% (Hackshaw et al., 2018) y los fumadores pasivos (que no fuman, pero están expuestos al humo de tabaco) poseen un riesgo entre un 25 y un 30% mayor de padecer un ACV que quienes no han sido expuestos (Lee et al., 2017). La diabetes mellitus aumenta el riesgo de un evento cerebrovascular a lo largo de la vida en un 128% en las mujeres y en un 83% en los hombres (Peters et al., 2014). De la misma forma, vivir con diabetes mellitus 2 aumenta en un 20% la mortalidad por ACV y la recidiva

de episodios en comparación a pacientes con ACV no diabéticos (Echouffo-Tcheugui et al., 2018). El rol de la hipercolesterolemia es más sutil, siendo responsable de alrededor del 9,6% de los años de vida perdidos por discapacidad (Feigin et al., 2021). Los niveles de colesterol LDL directamente proporcionales al riesgo de presentar un evento cerebrovascular, y los niveles de colesterol HDL inversamente proporcionales (Sun et al., 2019; AHA, 2020).

Las personas que no realizan actividad física tienen mayor riesgo de padecer un ACV (AHA, 2020). Más aún, las horas de inactividad física (por ejemplo, permanecer sentado del televisor) se asocian a mayor riesgo de ACV independiente de la realización o no de actividad física (Pandey et al., 2016). Diversos estudios han probado una relación inversa tanto entre el tiempo destinado y la intensidad de la actividad física con el riesgo de padecer un accidente cerebrovascular, aunque discrepan al determinar las diferencias entre una moderada y una alta intensidad y si el efecto es solamente evidente en mayores de 80 años o no (Soares-Miranda et al., 2016; Willey et al., 2017; Yu et al., 2018; Kelley & Kelley, 2019) En un estudio sueco en que se clasificó a los conscriptos de 18 años según su condición física; aquel tercio con mejor condición física y mayor fuerza muscular tuvieron menos episodios de ACV en un seguimiento a 42 años (Åberg et al., 2015). Estos hallazgos son independientes a la coexistencia de otros factores de riesgo como la hipertensión arterial y la diabetes mellitus (Pandey, Patel et al., 2016).

Factores dietéticos como el consumo de sal (Li et al., 2018) y de edulcorantes artificiales (Mossavar-Rohmani, Y., 2019) se han visto asociados a aumento del riesgo de eventos cerebrovasculares. La enfermedad renal crónica (Masson et al., 2015; Kelly & Rothwell, 2020), la depresión (Pan et al. 2011; Jackson et al., 2018), el aislamiento social (Nagayoshi et al., 2014; Hakulinen et al., 2019) el desempleo (Noelke & Avendano, 2015; Eshak et al., 2017) y el dormir menos de 6 o más de 8 horas (Jike et al., 2018; Yin et al., 2017), entre otros factores, inciden ya sea en un mayor riesgo de presentar un ACV o en mayor mortalidad post-evento. Pacientes que han padecido un accidente cerebrovascular, tienen un 6 y 12% de presentar un nuevo episodio al cabo de un año (AHA, 2020).

Prevalencia: A nivel global, en 2019, 101 millones de personas han presentado un ACV en su vida y 12,2 millones han presentado uno durante ese año (Feigin et al., 2021). Mientras que en Estados Unidos, la prevalencia oscila entre el 2,5 y el 3% de los adultos y podría aumentar a un 3,8% para 2035 (RTI International, 2016), en Chile se registró un autorreporte de ACV en la Encuesta Nacional de Salud 2017 del 2,6% que representó un aumento (no significativo estadísticamente) en relación a la medición anterior de 2010, donde era de un 2,2 (MINSAL, 2017b). La incidencia y mortalidad son mayores en hombres que en mujeres (Bots et al., 2017).

El estudio PISCIS estimó la incidencia de ACV, entre el año 2000 y 2002, en 140 por 100.000 habitantes al año, dividiéndose en 87,5 infartos, 27,6 hemorragias intracraneales y 6,2 hemorragias subaracnoideas (Lavados et al., 2005); mientras que ÑANDU, entre 2016 y 2017, calculó estimó la incidencia en 101 infartos, 17,9 hemorragias intracraneales y 4,2 hemorragias subaracnoideas (Lavados et al., 2021). Los números coinciden parcialmente con las estadísticas de egresos hospitalarios entre los años 2017 y 2020, donde se registran 106 eventos agudos al año, 44 de ellos definidos como infartos, 16 hemorragias intraencefálicas y 8,4 hemorragias subaracnoideas, con 26 episodios indeterminados. Los egresos no consideran la mortalidad prehospitalaria (DEIS, 2022; INE, 2022).

La incidencia de primer ACV se ha ido reduciendo de manera general en las últimas décadas hasta alrededor de 200 episodios por 100.000 habitantes al año fundamentalmente por la importante disminución en las incidencias de casos en adultos mayores, aunque ha aumentado la incidencia en los hombres menores de 54 años (Madsen et al., 2020). Pese al descenso en la incidencia, el aumento de la esperanza de vida en el mundo y la acumulación de factores de riesgo ha aumentado el riesgo de desarrollar un ACV en algún momento del ciclo vital del 22,8% en 1990 a una 24,95% en 2016 (GBD 2016 Lifetime Risk of Stroke Collaborators, 2018).

Prevención: Reducciones de la presión arterial de 10 mmHg de PA sistólica disminuyen el riesgo de ACV en un 28% (Ettehad et al., 2015). El riesgo de padecer un ACV es un 36% menor en los ex fumadores en comparación a los fumadores activos (Peters et al., 2013). Diversos estudios confirman que la realización de actividad física reduce significativamente el riesgo de accidente cerebrovascular entre un 30 y un 50%, usualmente en proporción al tiempo empleado, pero sin claridad de si la actividad física de alta intensidad fuese más efectiva que la de moderada intensidad (AHA, 2020).

En pacientes diabéticos hay evidencia que control estricto de la presión (incluidas metas de presión arterial menores a 120 mmHg) reducen el riesgo de accidente cerebrovascular (ACCORD Study Group, 2010), pero no hay evidencia que respalde que tratamientos muy estrictos para el control glicémico (como por ejemplo metas de hemoglobina glicosilada menores a 6,5%) lo logren (Fang et al., 2016).

Los pacientes que consumen tabaco reducen su riesgo de ACV al suspender su consumo (Peters et al., 2013). Dietas variadas y saludables disminuyen el riesgo de ACV, destacando productos como el aceite de oliva, el potasio, los granos y el pescado (AHA, 2020)

Tratamiento: Como se mencionó en el ítem de Enfermedades Isquémicas del Corazón, la enfermedad ateromatosa confirmada o cualquier evento cerebrovascular son criterio de ingreso del Programa de Salud Cardiovascular. E igualmente, gran parte del tratamiento de los usuarios del

PSCV está orientado a la prevención de episodios como los accidentes cerebrovasculares.

ANEXO B - Defunciones por causa básica de muerte en Chile

La tabla considera las defunciones ocurridas entre el 01 de enero de 2016 al 18 de julio de 2021, con clasificación de muerte prevenible o tratable.

Las causas de muerte aparecen agrupadas como grupo diagnóstico. Se informa la causa específica de muerte en aquellas que han sido señaladas puntualmente como causa de mortalidad evitable y aquellas que superan los dos mil casos.

Se excluyen causas externas de morbilidad y mortalidad (sección V00-Y98)

CÓD CIE-10	Grupo diagnóstico	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Total	P	T
C15-C26	Tumores malignos de los órganos digestivos	11009	10944	11354	11364	11023	5310	61004		
C16	Tumor maligno del estómago	3250	3298	3165	3055	3018	1399	17185	P	Medidas de prevención (como reducción del consumo de tabaco y alcohol, y mejorar la alimentación)
C18	Tumor maligno del colon	1861	1904	1999	2201	2101	1060	11126		T Detección y tratamiento precoz
C25	Tumor maligno del páncreas	1478	1464	1494	1472	1517	709	8134		
C22	Tumor maligno del hígado y de las vías biliares intrahepáticas	1292	1229	1348	1493	1383	692	7437	P	Medidas de prevención (como reducción del consumo de tabaco y alcohol)
C23	Tumor maligno de la vesícula biliar	1263	1191	1379	1203	1106	513	6655		
C15	Tumor maligno del esófago	650	625	640	615	578	273	3381	P	Medidas de prevención (como reducción de tabaco)
C20	Tumor maligno del recto	501	531	555	546	563	285	2981		T Detección y tratamiento precoz
C19	Tumor maligno de la unión rectosigmoidea	196	187	235	256	293	164	1331		T Detección y tratamiento precoz
C21	Tumor maligno del ano y del conducto anal	36	36	35	49	35	19	210		T Detección y tratamiento precoz
I20-I25	Enfermedades isquémicas del corazón	8155	8303	8020	8123	7681	4165	44447	P	T Medidas de prevención, detección precoz y tratamientos más eficaces
I21	Infarto agudo de miocardio	6187	6281	6108	6062	6001	3341	33980		
I25	Enfermedad isquémica crónica del corazón	1779	1872	1712	1836	1439	690	9328		
I60-I69	Enfermedades cerebrovasculares	8437	8292	8033	8020	7379	3787	43948	P	T Medidas de prevención, detección precoz y tratamientos más eficaces
I69	Secuelas de enfermedad cerebrovascular	2232	2311	2105	2058	1786	844	11336		
I64	Accidente vascular encefálico agudo, no especificado como hemorrágico o isquémico	2158	2120	1924	1801	1729	897	10629		
I61	Hemorragia intraencefálica	1706	1647	1600	1639	1505	806	8903		
I67	Otras enfermedades cerebrovasculares	1254	1121	1164	1269	1149	599	6556		
I60	Hemorragia subaracnoidea	440	455	482	493	469	269	2608		
I63	Infarto cerebral	422	437	507	489	466	232	2553		
U00-U49	Asignación provisoria de nuevas afecciones de etiología incierta	0	0	0	0	22204	21380	43584		
U07	Uso emergente de U07					22204	21380	43584		
I10-I15	Enfermedades hipertensivas	5904	6278	6088	5736	6371	3275	33652		
I10	Hipertensión esencial (primaria)	2187	2497	2615	2577	2971	1639	14486	P	T Medidas de prevención (reducir consumo de tabaco, mejor alimentación y actividad física) y es susceptible de tratamiento
I11	Enfermedad cardíaca hipertensiva	2456	2404	2286	2043	2232	1164	12585	P	T Medidas de prevención (reducir consumo de tabaco, mejor alimentación y actividad física) y es susceptible de

										tratamiento	
I12	Enfermedad renal hipertensiva	858	906	726	697	735	306	4228	P	T	Medidas de prevención (reducir consumo de tabaco, mejor alimentación y actividad física) y es susceptible de tratamiento
I13	Enfermedad cardiorenal hipertensiva	403	471	461	419	433	166	2353	P	T	Medidas de prevención (reducir consumo de tabaco, mejor alimentación y actividad física) y es susceptible de tratamiento
K70-K77	Enfermedades del hígado	4458	4338	4052	3969	4071	2327	23215			
K70	Enfermedad alcohólica del hígado	1790	1641	1242	1459	1238	807	8177	P		Intervenciones de salud pública
K76	Otras enfermedades del hígado	1433	1473	1366	1173	1339	730	7514			
K74.6	Otras cirrosis del hígado y las no especificadas	950	952	1109	817	969	513	5310	P		Intervenciones de salud pública
K73	Hepatitis crónica, no clasificada en otra parte	2	2	4	2	2	1	13	P		Intervenciones de salud pública
K74.0	Fibrosis hepática	2	3	0	3	1	1	10	P		Intervenciones de salud pública
K74.1	Esclerosis hepática	0	0	1	0	0	0	1	P		Intervenciones de salud pública
I30-I52	Otras formas de enfermedad del corazón	3988	3982	4254	4262	4170	2073	22729			
I50	Insuficiencia cardíaca	1305	1390	1629	1660	1676	891	8551			
I48	Fibrilación y aleteo auricular	1004	955	907	914	870	446	5096			
I42	Cardiomiopatía	548	496	495	467	374	163	2543			
I42.1	Cardiomiopatía alcohólica	12	11	9	8	12	1	53	P		Intervenciones de salud pública
J09-J18	Influenza [gripe] y neumonía	3304	3529	4412	5694	3474	1280	21693			
J18	Neumonía, organismo no especificado	3019	3148	3989	4904	3021	1029	19110		T	Detección precoz y tratamiento antibiótico adecuado
J15	Neumonía bacteriana no clasificada en otra parte	124	212	291	436	398	236	1697		T	Detección precoz y tratamiento antibiótico adecuado
J11	Influenza debida a virus no identificado	38	52	36	120	2	1	249	P		Medidas de prevención (como vacunación)
J09	Influenza debida a virus de la influenza zoonótico o pandémico identificados	61	84	27	43	1	0	216	P		Medidas de prevención (como vacunación)
J10	Influenza debida a virus de la influenza estacional identificado	39	5	25	136	8	1	214	P		Medidas de prevención (como vacunación)
J12	Neumonía viral, no clasificada en otra parte	18	24	37	46	34	11	170		T	Detección precoz y tratamiento antibiótico adecuado
J13	Neumonía debida a <i>Streptococcus pneumoniae</i>	5	3	6	9	10	1	34	P		Vacunación
J14	Neumonía debida a <i>Haemophilus influenzae</i>	0	1	1	0	0	1	3	P		Vacunación
E10-E14	Diabetes mellitus	4829	4794	3207	3110	3294	1743	20977	P	T	DM1 no es prevenible, pero su tratamiento reduce la mortalidad. DM2 es prevenible (p.e. mejorando la alimentación) y su tratamiento reduce la mortalidad
E11	Diabetes mellitus no insulino dependiente	2600	2730	1714	1669	1773	973	11459			
E14	Diabetes mellitus, no especificada	2144	1965	1448	1393	1471	739	9160			
C30-C39	Tumores malignos de los órganos respiratorios e intratorácicos	3378	3496	3551	3590	3385	1747	19147			
C34	Tumor maligno de los bronquios y del pulmón	3162	3269	3304	3364	3160	1633	17892	P		Medidas de prevención (como reducción de tabaco)
C33	Tumor maligno de la tráquea	5	7	3	4	3	5	27	P		Medidas de prevención (como reducción de tabaco)
J40-J47	Enfermedades crónicas de las vías respiratorias inferiores	3337	3640	3611	3482	2638	1327	18035			
J44	Otras enfermedades pulmonares obstructivas	2869	3173	3169	3009	2250	1129	15599	P		Medidas de prevención (como reducción del

	crónicas										tabaco)
J45	Asma	252	242	213	234	182	105	1228		T	Tratamiento adecuado
J43	Enfisema	113	116	115	120	100	51	615	P		Medidas de prevención (como reducción del tabaco)
J47	Bronquiectasia	36	53	35	47	32	20	223		T	Tratamiento adecuado
J46	Estado asmático	27	16	32	27	43	11	156		T	Tratamiento adecuado
J40	Bronquitis, no especificada como aguda o crónica	25	23	25	30	19	8	130	P		Medidas de prevención (como reducción del tabaco)
J42	Bronquitis crónica no especificada	15	16	22	15	12	3	83	P		Medidas de prevención (como reducción del tabaco)
J41	Bronquitis crónica simple y mucopurulenta	0	1	0	0	0	0	1	P		Medidas de prevención (como reducción del tabaco)
C60-C63	Tumores malignos de los órganos genitales masculinos	2240	2318	2298	2379	2130	1179	12544			
C61	Tumor maligno de la próstata	2108	2185	2155	2222	1981	1118	11769			
C62	Tumor maligno del testículo	91	102	107	117	103	43	563		T	Detección y tratamiento precoz
T66-T78	Otros efectos y los no especificados de causas externas	2109	2136	2097	2160	1914	853	11269			
T71	Asfixia	1646	1708	1679	1755	1470	632	8890			
T75	Efectos de otras causas externas	413	382	374	348	377	187	2081			
G30-G32	Otras enfermedades degenerativas del sistema nervioso	1810	1954	2090	2123	1992	1028	10997			
G30	Enfermedad de Alzheimer	1750	1902	2013	2036	1912	990	10603			
G31.2	Degeneración del sistema nervioso debido al alcohol	12	12	11	9	9	8	61	P		Intervenciones de salud pública
J80-J84	Otras enfermedades respiratorias que afectan principalmente al intersticio	1928	2101	2147	2206	1672	835	10889			
J84	Otras enfermedades pulmonares intersticiales	1687	1786	1858	1896	1448	716	9391			
J81	Edema pulmonar	217	283	250	263	174	100	1287		T	Tratamiento adecuado
J80	Síndrome de dificultad respiratoria del adulto	24	31	39	46	50	19	209		T	Tratamiento adecuado
C81-C96	Tumores [neoplasias] malignos del tejido linfático, de los órganos hematopoyéticos y de tejidos afines	2025	2057	2006	2087	1827	849	10851			
C90	Mieloma múltiple y tumores de células plasmáticas	475	567	507	535	454	235	2773			
C85	Linfoma no Hodgkin de otro tipo y el no especificado	537	488	516	501	506	225	2773			
C91.0	Leucemia linfoblástica aguda ALL o LLA	175	150	144	151	121	59	800		T	Detección precoz y tratamiento adecuado
C91.1	Leucemia linfocítica crónica de células B	76	59	77	70	65	29	376		T	Detección precoz y tratamiento adecuado
C81	Linfoma de Hodgkin	91	67	60	69	51	33	371		T	Detección precoz y tratamiento adecuado
R95-R99	Causas de mortalidad mal definidas y desconocidas	1877	1847	1773	1633	2250	1186	10566			
R99	Otras causas mal definidas y las no especificadas de mortalidad	1652	1631	1714	1432	1931	1062	9422			
F00-F09	Trastornos mentales orgánicos, incluidos los trastornos sintomáticos	1583	1715	2051	2176	1984	971	10480			
F03	Demencia, no especificada	1449	1550	1742	1913	1740	851	9245			
N17-N19	Insuficiencia renal	1704	1893	1522	1545	1541	785	8990		T	Detección precoz y tratamiento adecuado
C51-C58	Tumores malignos de los órganos genitales femeninos	1514	1553	1552	1675	1574	777	8645			

C53	Tumor maligno del cuello del útero	624	601	609	650	610	290	3384	P	T	Prevenible por vacunación. Screening permite detección de anomalías precancerosas y la sobrevida post tratamiento sigue en aumento
C56	Tumor maligno del ovario	481	517	483	510	486	250	2727			
C54	Tumor maligno del cuerpo del útero	198	207	219	289	273	129	1315		T	Detección y tratamiento precoz
C55	Tumor maligno del útero, parte no especificada	132	131	145	135	134	64	741		T	Detección y tratamiento precoz
C50	Tumor maligno de la mama	1499	1519	1560	1659	1546	752	8535		T	Detección y tratamiento precoz
S00-S09	Traumatismos de la cabeza	1608	1507	1458	1560	1571	789	8493			
S06	Traumatismo intracraneal	1512	1421	1387	1481	1497	753	8051			
T00-T07	Traumatismos que afectan múltiples regiones del cuerpo	1590	1448	1511	1594	1383	751	8277			
T07	Traumatismos múltiples, no especificados	995	932	972	1077	938	520	5434			
T06	Otros traumatismos que afectan múltiples regiones del cuerpo, no clasificados en otra parte	528	455	503	472	375	193	2526			
C64-C68	Tumores malignos de las vías urinarias	1452	1484	1520	1561	1448	666	8131			
C64	Tumor maligno del riñón, excepto de la pelvis renal	848	826	862	937	850	385	4708			
C67	Tumor maligno de la vejiga urinaria	536	578	592	560	534	239	3039	P		Medidas de prevención (como reducción de tabaco)
K55-K64	Otras enfermedades de los intestinos	1297	1408	1325	1337	1222	647	7236			
K56	Íleo paralítico y obstrucción intestinal sin hernia	576	653	622	635	608	334	3428			
K55	Trastornos vasculares de los intestinos	412	436	423	423	382	176	2252			
N30-N39	Otras enfermedades del sistema urinario	1030	1186	1270	1198	1201	619	6504			
N39	Otros trastornos del sistema urinario	1014	1158	1240	1167	1177	610	6366			
N35	Estrechez uretral	0	1	1	4	1	0	7		T	Detección precoz y tratamiento adecuado
D37-D48	Tumores [neoplasias] de comportamiento incierto o desconocido	1076	1175	1120	1064	1106	563	6104			
R50-R69	Síntomas y signos generales	810	772	717	964	1389	902	5554			
R68	Otros síntomas y signos generales	311	369	389	643	1006	661	3379			
C76-C80	Tumores [neoplasias] malignos de sitios mal definidos, secundarios y de sitios no especificados	1032	995	1003	904	937	446	5317			
C80	Tumor maligno secundario de otros sitios y los no especificados	889	877	890	778	832	395	4661			
I70-I79	Enfermedades de las arterias, de las arteriolas y de los vasos capilares	861	896	919	938	767	393	4774			
I71	Aneurisma y disección aórticos	427	475	518	512	425	201	2558	P	T	Medidas de prevención (similares a los cardiovasculares) y tratable
I73.9	Enfermedad vascular periférica no especificada	169	180	126	147	100	70	792	P	T	Medidas de prevención (mejorar alimentación) y tratable
I70	Aterosclerosis	96	55	43	27	28	14	263	P	T	Medidas de prevención (mejorar alimentación) y tratable
J60-J70	Enfermedades del pulmón debidas a agentes externos	439	576	813	995	1143	712	4678			
J69	Neumonitis debida a sólidos y líquidos	359	449	696	884	1063	686	4137	P		Medidas de prevención (como reducción de la exposición a químicos, gases u otros agentes)

J62	Neumoconiosis debida a polvo de sílice	69	103	91	85	54	17	419	P	Medidas de prevención (como reducción de la exposición a químicos, gases u otros agentes)
J64	Neumoconiosis, no especificada	3	11	10	12	8	3	47	P	Medidas de prevención (como reducción de la exposición a químicos, gases u otros agentes)
J67	Neumonitis debida a hipersensibilidad al polvo orgánico	1	6	8	4	5	2	26	P	Medidas de prevención (como reducción de la exposición a químicos, gases u otros agentes)
J68	Afecciones respiratorias debidas a inhalación de gases, humos, vapores y sustancias químicas	1	1	3	5	9	3	22	P	Medidas de prevención (como reducción de la exposición a químicos, gases u otros agentes)
J61	Neumoconiosis debida al asbesto y a otras fibras minerales	3	4	5	2	3	1	18	P	Medidas de prevención (como reducción de la exposición a químicos, gases u otros agentes)
J65	Neumoconiosis asociada con tuberculosis	1	1	0	2	1	0	5	P T	Prevención, detección precoz y tratamiento eficaz
J60	Neumoconiosis de los mineros del carbón	2	1	0	0	0	0	3	P	Medidas de prevención (como reducción de la exposición a químicos, gases u otros agentes)
J70	Afecciones respiratorias debidas a otros agentes externos	0	0	0	1	0	0	1	P	Medidas de prevención (como reducción de la exposición a químicos, gases u otros agentes)
J95-J99	Otras enfermedades del sistema respiratorio	592	695	857	1026	974	523	4667		
J96	Otros trastornos respiratorios	362	419	633	720	528	227	2889		
K80-K87	Trastornos de la vesícula biliar, de las vías biliares y del páncreas	788	818	862	868	846	446	4628		
k85.9	Pancreatitis aguda no especificada	319	269	293	289	315	179	1664	T	Detección precoz y tratamiento adecuado
K83	Otras enfermedades de las vías biliares	201	233	224	249	224	103	1234	T	Detección precoz y tratamiento adecuado
K80	Colelitiasis	142	158	162	139	118	68	787	T	Detección precoz y tratamiento adecuado
K81	Colecistitis	89	113	124	132	137	64	659	T	Detección precoz y tratamiento adecuado
K82	Otras enfermedades de la vesícula biliar	12	15	14	18	18	7	84	T	Detección precoz y tratamiento adecuado
K85.2	Pancreatitis aguda inducida por el alcohol	7	13	16	14	9	14	73	P	Intervenciones de salud pública
k85.1	Pancreatitis biliar aguda	9	9	16	11	18	6	69	T	Detección precoz y tratamiento adecuado
K86.1	Otras pancreatitis crónicas	4	3	8	7	2	2	26	T	Detección precoz y tratamiento adecuado
K86.8	Otras enfermedades especificadas del páncreas	1	1	3	2	4	1	12	T	Detección precoz y tratamiento adecuado
K86.9	Enfermedad del páncreas no especificada	1	0	1	3	0	1	6	T	Detección precoz y tratamiento adecuado
K85.0	Pancreatitis idiopática aguda	0	4	0	1	0	0	5	T	Detección precoz y tratamiento adecuado
k85.8	Otras pancreatitis agudas	2	0	0	2	0	0	4	T	Detección precoz y tratamiento adecuado
K86.3	Pseudoquiste del páncreas	0	0	1	1	1	0	3	T	Detección precoz y tratamiento adecuado
K86.0	Pancreatitis crónica inducida por el alcohol	0	0	0	0	0	1	1	P	Intervenciones de salud pública
K86.2	Quiste del páncreas	1	0	0	0	0	0	1	T	Detección precoz y tratamiento adecuado
A30-A49	Otras enfermedades bacterianas	629	716	856	874	858	470	4403		
A41.9	Septicemia no especificada	537	611	717	676	698	361	3600	T	Mejorar calidad de la atención y reducción de efectos adversos, además de detección precoz y tratamiento antibiótico adecuado
A39	Enfermedad meningocócica	28	29	14	19	6	0	96	P	Vacunación
A41.5	Septicemia debida a otros organismos Gramnegativos	3	7	13	10	11	8	52	T	Mejorar calidad de la atención y reducción de efectos adversos, además de detección precoz y tratamiento antibiótico adecuado

A41.0	Septicemia debida a <i>staphylococcus aureus</i>	1	9	4	6	14	12	46	T	Mejorar calidad de la atención y reducción de efectos adversos, además de detección precoz y tratamiento antibiótico adecuado
A41.4	Septicemia debida a anaerobios	10	6	7	4	0	3	30	T	Mejorar calidad de la atención y reducción de efectos adversos, además de detección precoz y tratamiento antibiótico adecuado
A41.8	Otras septicemias especificadas	2	1	3	7	6	6	25	T	Mejorar calidad de la atención y reducción de efectos adversos, además de detección precoz y tratamiento antibiótico adecuado
A37	Tos ferina [tos convulsiva]	6	9	3	1	0	0	19	P	Vacunación
A41.2	Septicemia debida a estafilococo no especificado	1	2	1	2	6	4	16	T	Mejorar calidad de la atención y reducción de efectos adversos, además de detección precoz y tratamiento antibiótico adecuado
A46	Erisipela	3	1	2	3	0	1	10	T	Detección precoz y tratamiento antibiótico adecuado
A49.1	Infección estreptocócica y enterocócica de sitio no especificado	0	1	1	4	2	0	8	T	Detección precoz y tratamiento antibiótico adecuado
A40.9	Septicemia estreptocócica no especificada	2	1	2	1	1	0	7	T	Mejorar calidad de la atención y reducción de efectos adversos, además de detección precoz y tratamiento antibiótico adecuado
A35	Otros tétanos	2	1	2	0	1	0	6	P	Vacunación
A40.3	Septicemia debida a <i>streptococcus pneumoniae</i>	1	1	0	3	1	0	6	P	Vacunación
A48.1	Enfermedad de los legionarios	0	1	1	2	0	0	4	T	Detección precoz y tratamiento antibiótico adecuado
A41.1	Septicemia debida a otro estafilococo especificado	0	1	2	1	0	0	4	T	Mejorar calidad de la atención y reducción de efectos adversos, además de detección precoz y tratamiento antibiótico adecuado
A49.2	Infección por <i>Haemophilus influenzae</i> sin otra especificación	0	0	1	0	0	1	2	P	Vacunación
A41.3	Septicemia debida a <i>haemophilus influenzae</i>	0	1	0	0	0	0	1	P	Vacunación
A40.1	Septicemia debida a estreptococo grupo B	0	1	0	0	0	0	1	T	Mejorar calidad de la atención y reducción de efectos adversos, además de detección precoz y tratamiento antibiótico adecuado
G20-G26	Trastornos extrapiramidales y del movimiento	730	800	708	702	673	364	3977		
G20	Enfermedad de Parkinson	711	785	677	685	655	348	3861		
K90-K93	Otras enfermedades del sistema digestivo	441	458	584	695	756	441	3375		
K92	Otras enfermedades del sistema digestivo	435	455	579	691	752	437	3349		
S70-S79	Traumatismos de la cadera y del muslo	621	581	593	595	534	265	3189		
S72	Fractura del fémur	604	557	568	551	489	245	3014		
S20-S29	Traumatismos del tórax	507	544	570	559	682	276	3138		
E70-E90	Trastornos metabólicos	395	355	527	618	685	345	2925		
I26-I28	Enfermedad cardiopulmonar y enfermedades de la circulación pulmonar	433	486	524	585	578	312	2918		
I26	Embolia pulmonar	343	383	406	480	472	274	2358	T	La mayoría de las trombosis ocurren en contexto de hospitalizaciones, y su manejo se asocia a la

C69-C72	Tumores malignos del ojo, del encéfalo y de otras partes del sistema nervioso central	502	500	487	598	485	216	2788		
C71	Tumor maligno del encéfalo	462	464	461	558	452	199	2596		
C43-C44	Melanoma y otros tumores malignos de la piel	457	470	470	509	459	223	2588		
C43	Melanoma maligno de la piel	208	219	246	248	229	112	1262	P	Medidas de prevención (como reducción de la exposición al sol)
B20-B24	Enfermedad por virus de la inmunodeficiencia humana [VIH]	565	481	418	566	373	107	2510	P	Medidas de prevención. No requiere tto si se previene
L80-L99	Otros trastornos de la piel y del tejido subcutáneo	265	438	489	436	488	221	2337		
L89	Úlcera de cúbito	244	427	455	402	452	213	2193		
N10-N16	Enfermedad renal tubulointersticial	418	457	403	388	415	215	2296		
N13	Uropatía obstructiva y por reflujo	47	52	37	32	32	17	217	T	Detección precoz y tratamiento adecuado
E40-E46	Desnutrición	448	392	405	385	292	140	2062		
D60-D64	Anemias aplásicas y otras anemias	369	358	334	314	340	176	1891		
A00-A09	Enfermedades infecciosas intestinales	327	319	308	422	353	152	1881	P	Medidas de prevención (Agua potable, seguridad alimentaria)
K20-K31	Enfermedades del esófago, el estómago y del duodeno	310	339	371	388	294	174	1876		
K25	Úlcera gástrica	89	107	118	132	94	67	607	T	Detección precoz y tratamiento adecuado
K26	Úlcera duodenal	65	55	78	80	49	35	362	T	Detección precoz y tratamiento adecuado
K27	Úlcera péptica, de sitio no especificado	36	38	42	45	45	21	227	T	Detección precoz y tratamiento adecuado
K29.2	Gastritis alcohólica	6	3	4	4	1	1	19	P	Intervenciones de salud pública
K28	Úlcera gastroyeyunal	0	0	1	1	1	0	3	T	Detección precoz y tratamiento adecuado
G90-G99	Otros trastornos del sistema nervioso	227	232	389	396	406	172	1822		
G40-G47	Trastornos episódicos y paroxísticos	274	287	330	316	338	186	1731		
G40	Epilepsia	238	245	273	265	266	146	1433	T	Detección precoz y tratamiento adecuado
G41	Estado de mal epiléptico	30	34	48	42	56	33	243	T	Detección precoz y tratamiento adecuado
C45-C49	Tumores malignos de los tejidos mesoteliales y de los tejidos blandos	292	293	295	344	295	125	1644		
C45	Mesotelioma	76	62	48	77	65	20	348	P	Medidas de prevención (como reducción de la exposición a asbesto)
K65-K67	Enfermedades del peritoneo	102	142	414	441	351	183	1633		
L00-L08	Infecciones de la piel y del tejido subcutáneo	167	209	317	322	364	175	1554		
L03	Celulitis	19	30	54	58	68	29	258	T	Detección precoz y tratamiento antibiótico adecuado
C00-C14	Tumores malignos del labio, de la cavidad bucal y de la faringe	288	246	289	264	265	149	1501	P	Medidas de prevención (como reducción de tabaco)
T51-T65	Efectos tóxicos de sustancias de procedencia principalmente no medicinal	291	260	278	267	266	138	1500		
I80-I89	Enfermedades de las venas y de los vasos y ganglios linfáticos, no clasificadas en otra parte	246	261	251	291	278	150	1477		
I80	Flebitis y tromboflebitis	159	141	141	153	131	68	793	T	La mayoría de las trombosis ocurren en contexto de hospitalizaciones, y su manejo se asocia a la

I82.9	Embolia y trombosis de vena no especificada	7	15	5	23	12	7	69	T	La mayoría de las trombosis ocurren en contexto de hospitalizaciones, y su manejo se asocia a la calidad de la atención
Q20-Q28	Malformaciones congénitas del sistema circulatorio	262	277	222	289	212	95	1357	T	Operables
P20-P29	Trastornos respiratorios y cardiovasculares específicos del periodo perinatal	248	256	271	261	199	80	1315	T	Detección precoz y tratamiento adecuado
T20-T32	Quemaduras y corrosiones	239	246	232	221	274	103	1315		
K40-K46	Hernia	209	239	208	217	213	105	1191	T	Detección precoz y tratamiento adecuado
G10-G14	Atrofias sistémicas que afectan principalmente el sistema nervioso central	213	211	226	212	195	106	1163		
A15-A19	Tuberculosis	219	210	230	187	177	111	1134	P T	Prevención, detección precoz y tratamiento eficaz
F10-F19	Trastornos mentales y del comportamiento debidos al uso de sustancias psicoactivas	144	164	151	176	300	177	1112		
F10	Trastornos mentales y del comportamiento debidos al uso de alcohol	116	128	120	138	245	149	896	P	Intervenciones de salud pública
F19	Trastornos mentales y del comportamiento debidos al uso de múltiples drogas y al uso de otras sustancias psicoactivas	6	10	13	16	16	11	72	P	Intervenciones de salud pública
F14	Trastornos mentales y del comportamiento debidos al uso de cocaína	2	3	3	5	2	3	18	P	Intervenciones de salud pública
F11	Trastornos mentales y del comportamiento debidos al uso de opiáceos	0	1	0	0	0	0	1	P	Intervenciones de salud pública
S30-S39	Traumatismos del abdomen, de la región lumbosacra, de la columna lumbar y de la pelvis	144	134	233	224	254	120	1109		
C73-C75	Tumores malignos de la glándula tiroidea y de otras glándulas endocrinas	182	188	181	229	198	79	1057		
C73	Tumor maligno de la glándula tiroidea	137	155	137	183	146	56	814	T	Detección precoz y tratamiento adecuado
M30-M36	Trastornos sistémicos del tejido conjuntivo	217	202	174	183	166	79	1021		
T08-T14	Traumatismos de parte no especificada del tronco, miembro o región del cuerpo	154	160	154	205	193	85	951		
Q90-Q99	Anomalías cromosómicas, no clasificadas en otra parte	230	170	184	140	151	69	944		
G80-G83	Parálisis cerebral y otros síndromes paralíticos	186	183	173	178	117	65	902		
T15-T19	Efectos de cuerpos extraños que penetran por orificios naturales	147	171	187	172	149	60	886		
C40-C41	Tumores malignos de los huesos y de los cartílagos articulares de los miembros	157	166	141	173	124	70	831		
M05-M14	Poliartropatías inflamatorias	209	180	146	131	111	48	825		
J20-J22	Otras infecciones agudas de las vías respiratorias inferiores	95	139	154	203	161	62	814	T	Tratamiento adecuado
P05-P08	Trastornos relacionados con la duración de la gestación y el crecimiento fetal	181	172	150	139	78	57	777	T	Detección precoz y tratamiento adecuado
B90-B94	Secuelas de enfermedades	192	199	120	113	83	25	732		

infecciosas y parasitarias											
B90	Secuelas de tuberculosis	180	188	113	107	77	23	688	P	T	Prevención, detección precoz y tratamiento eficaz
E00-E07	Trastornos de la glándula tiroidea	183	173	92	85	100	67	700		T	Detección precoz y tratamiento adecuado
T80-T88	Complicaciones de la atención médica y quirúrgica, no clasificadas en otra parte	66	81	108	171	183	89	698			
S10-S19	Traumatismos del cuello	101	122	116	145	158	53	695			
G00-G09	Meningitis bacteriana, no clasificada en otra parte	117	145	138	120	113	45	678			
G00	Meningitis bacteriana, no clasificada en otra parte	61	80	64	57	40	21	323			
G00.9	Meningitis bacteriana no especificada	26	37	24	26	23	12	148		T	Detección precoz y tratamiento antibiótico adecuado
G03	Meningitis debida a otras causas y a las no especificadas	18	18	27	26	14	7	110		T	Detección precoz y tratamiento antibiótico adecuado
G00.1	Meningitis neumocócica	14	16	11	4	1	1	47		P	Vacunación
G00.0	Meningitis por hemófilos	2	5	0	0	1	0	8		P	Vacunación
G00.2	Meningitis estreptocócica	1	3	1	1	0	0	6		T	Detección precoz y tratamiento antibiótico adecuado
G00.8	Otras meningitis bacterianas	0	1	1	0	1	1	4		T	Detección precoz y tratamiento antibiótico adecuado
G00.3	Meningitis estafilocócica	0	2	0	1	0	0	3		T	Detección precoz y tratamiento antibiótico adecuado
J90-J94	Otras enfermedades de la pleura	84	98	129	140	109	70	630			
J90	Derrame pleural no clasificado en otra parte	57	78	94	106	75	48	458		T	Tratamiento adecuado
J93	Neumotórax	18	10	20	21	18	14	101		T	Tratamiento adecuado
J94	Otras afecciones de la pleura	9	10	15	13	16	8	71		T	Tratamiento adecuado
N40-N51	Enfermedades de los órganos genitales masculinos	94	97	120	114	133	70	628			
N40	Hiperplasia de la próstata	62	61	69	64	75	32	363		T	Detección precoz y tratamiento adecuado
D65-D69	Defectos de la coagulación, púrpura y otras afecciones hemorrágicas	72	104	118	134	126	64	618			
Q00-Q07	Malformaciones congénitas del sistema nervioso	162	142	104	84	68	35	595			
Q00	Anencefalia y malformaciones congénitas similares	70	58	26	14	10	4	182		P	Medidas de prevención (como mejorar la nutrición materna)
Q05	Espina bífida	16	19	6	9	7	5	62		P	Medidas de prevención (como mejorar la nutrición materna)
Q01	Anencefalia y malformaciones congénitas similares	7	7	3	1	9	4	31		P	Medidas de prevención (como mejorar la nutrición materna)
A80-A89	Infecciones del sistema nervioso central	101	105	110	124	98	46	584			
I05-I09	Enfermedades cardíacas reumáticas crónicas	120	86	103	113	102	44	568		T	Tratamiento adecuado
E65-E68	Obesidad y otros tipos de hiperalimentación	108	88	88	94	110	79	567			
M15-M19	Artrosis	126	114	79	71	91	50	531			
P00-P04	Feto y recién nacido afectados por factores maternos y por complicaciones del embarazo, del trabajo de parto y del parto	90	99	90	93	80	42	494		T	Detección precoz y tratamiento adecuado
Q80-Q89	Otras malformaciones congénitas	119	107	89	75	62	27	479			
Q86.0	Síndrome fetal dismórfico debido al alcohol	0	0	1	0	0	0	1		P	Intervenciones de salud pública

D10-D36	Tumores [neoplasias] benignos	80	95	82	86	64	42	449	T	Detección precoz y tratamiento adecuado
P35-P39	Infecciones específicas del período perinatal	67	84	91	103	61	40	446	T	Detección precoz y tratamiento adecuado
G70-G73	Enfermedades musculares y de la unión neuromuscular	71	86	79	83	76	45	440		
B50-B64	Enfermedades debidas a protozoarios	90	82	75	72	65	35	419		
B54	Paludismo [malaria] no especificado	0	0	0	1	0	0	1	P	Medidas de prevención. No requiere tto si se previene
E15-E16	Otros trastornos de la regulación de la glucosa y de la secreción interna del páncreas	80	80	67	82	69	26	404		
J85-J86	Afecciones supurativas y necróticas de las vías respiratorias inferiores	56	69	85	91	59	27	387	T	Tratamiento adecuado
T36-T50	Envenenamiento por drogas, medicamentos y sustancias biológicas	79	67	53	70	65	49	383		
T90-T98	Secuelas de traumatismos, de envenamiento y de otras consecuencias de causas externas	81	84	65	66	53	31	380		
R25-R29	Síntomas y signos que involucran los sistemas nervioso y osteomuscular	49	31	70	60	104	59	373		
P75-P78	Trastornos del sistema digestivo del feto y del recién nacido	58	65	70	50	56	28	327	T	Detección precoz y tratamiento adecuado
M70-M79	Otros trastornos de los tejidos blandos	58	49	63	68	55	23	316		
Q65-Q79	Malformaciones y deformidades congénitas del sistema osteomuscular	77	58	50	47	44	27	303		
Q60-Q64	Malformaciones congénitas del sistema urinario	72	64	66	36	42	23	303		
K50-K52	Enteritis y colitis no infecciosas	58	38	45	45	62	31	279		
B15-B19	Hepatitis viral	55	53	65	57	35	12	277	P	Medidas de prevención. No requiere tto si se previene
D80-D89	Ciertos trastornos que afectan el mecanismo de la inmunidad	29	33	68	58	55	25	268		
M86-M90	Otras osteopatías	40	37	42	60	44	25	248		
G60-G64	Polineuropatías y otros trastornos del sistema nervioso periférico	43	44	38	38	28	23	214		
G62.1	Polineuropatía alcohólica	0	0	0	1	0	0	1	P	Intervenciones de salud pública
B35-B49	Micosis	28	36	34	54	41	21	214		
R00-R09	Síntomas y signos que involucran los sistemas circulatorio y respiratorio	20	21	37	39	46	48	211		
P50-P61	Trastornos hemorrágicos y hematológicos del feto y del recién nacido	47	39	38	35	31	9	199	T	Detección precoz y tratamiento adecuado
G35-G37	Enfermedades desmielinizantes del sistema nervioso central	35	35	46	34	37	10	197		
K35-K38	Enfermedades del apéndice	31	39	45	29	34	17	195	T	Detección precoz y tratamiento adecuado
F20-F29	Esquizofrenia, trastornos esquizotípicos y trastornos delirantes	42	37	27	39	23	24	192		
O94-O99	Otras afecciones obstétricas no clasificadas en otra parte	34	37	38	25	37	21	192	T	Hay tratamientos efectivos disponibles en la mayoría de los casos para evitar mortalidad materna
D70-D77	Otras enfermedades de la sangre y de los órganos hematopoyéticos	17	14	48	40	50	19	188		

N25-N29	Otros trastornos del riñón y del uréter	26	27	22	38	50	20	183		
N26	Riñón contraído, no especificado	1	1	1	0	1	1	5	T	Detección precoz y tratamiento adecuado
N25	Trastornos resultantes de la función tubular renal alterada	1	0	1	0	1	0	3	T	Detección precoz y tratamiento adecuado
B25-B34	Otras enfermedades virales	25	42	25	39	23	12	166		
N00-N08	Enfermedades glomerulares	19	18	42	28	38	18	163		
N04	Síndrome nefrótico	10	7	14	12	13	3	59	T	Detección precoz y tratamiento adecuado
N00	Síndrome nefrítico agudo	0	1	9	2	17	9	38	T	Detección precoz y tratamiento adecuado
N05	Síndrome nefrítico no especificado	4	4	6	7	4	3	28	T	Detección precoz y tratamiento adecuado
N03	Síndrome nefrítico crónico	4	4	6	5	4	2	25	T	Detección precoz y tratamiento adecuado
N02	Hematuria recurrente y persistente	1	1	4	0	0	1	7	T	Detección precoz y tratamiento adecuado
N01	Síndrome nefrítico rápidamente progresivo	0	1	3	2	0	0	6	T	Detección precoz y tratamiento adecuado
D50-D53	Anemias nutricionales	26	24	34	32	31	12	159	P	Medidas de prevención (como mejorar alimentación)
M60-M63	Trastornos de los músculos	15	11	33	29	38	15	141		
Q38-Q45	Otras malformaciones congénitas del sistema digestivo	28	25	39	27	14	5	138		
N70-N77	Enfermedades inflamatorias de los órganos pélvicos femeninos	20	18	30	23	29	17	137		
N70	Salpingitis y ooforitis	4	2	6	5	4	2	23	T	Detección precoz y tratamiento adecuado
N73	Otras enfermedades pélvicas inflamatorias femeninas	1	3	5	4	4	4	21	T	Detección precoz y tratamiento adecuado
N71	Enfermedad inflamatoria del útero, excepto del cuello uterino	3	1	1	1	1	1	8	T	Detección precoz y tratamiento adecuado
N72	Enfermedad inflamatoria del cuello uterino	0	0	0	0	0	1	1	T	Detección precoz y tratamiento adecuado
N75.1	Absceso de la glándula de Bartholin	0	0	1	0	0	0	1	T	Detección precoz y tratamiento adecuado
N76.4	Absceso vulvar	0	0	0	0	1	0	1	T	Detección precoz y tratamiento adecuado
M00-M03	Artropatías infecciosas	12	21	25	26	20	9	113		
E20-E35	Trastornos de otras glándulas endocrinas	20	31	15	18	15	9	108		
E27	Otros trastornos de la glándula suprarrenal	10	14	7	10	10	6	57	T	Detección precoz y tratamiento adecuado
E24.9	Síndrome de Cushing no especificado	1	1	1	0	0	0	3	T	Detección precoz y tratamiento adecuado
E24.0	Enfermedad de Cushing dependiente de la hipófisis	0	0	1	0	0	1	2	T	Detección precoz y tratamiento adecuado
E24.2	Síndrome de Cushing inducido por drogas	0	0	0	1	0	0	1	T	Detección precoz y tratamiento adecuado
M45-M49	Espondilopatías	15	16	21	22	18	14	106		
S80-S89	Traumatismos de la rodilla y de la pierna	14	8	27	27	18	10	104		
B00-B09	Infecciones virales caracterizadas por lesiones de la piel y de las membranas mucosas	17	20	15	23	19	6	100		
B01	Varicela	4	3	3	5	0	1	16	P	Vacunación
S40-S49	Traumatismos del hombro y del brazo	13	16	18	11	26	13	97		
B65-B83	Helmintiasis	21	28	14	16	13	4	96		
N20-N23	Litiasis urinaria	22	15	21	14	14	8	94		
N20	Cálculo del riñón y del uréter	22	14	19	14	12	4	85	T	Detección precoz y tratamiento adecuado
N21	Cálculo de las vías urinarias inferiores	0	1	1	0	2	3	7	T	Detección precoz y tratamiento adecuado
N23	Cólico renal, no especificado	0	0	1	0	0	1	2	T	Detección precoz y tratamiento adecuado
Q30-Q34	Malformaciones congénitas del sistema respiratorio	13	12	22	22	11	6	86		

D55-D59	Anemias hemolíticas	13	14	13	17	20	8	85		
F30-F39	Trastornos del humor [afectivos]	3	1	17	21	29	13	84		
R10-R19	Síntomas y signos que involucran el sistema digestivo y el abdomen	8	5	11	13	17	13	67		
J30-J39	Otras enfermedades de las vías respiratorias superiores	6	10	15	18	13	4	66	T	Tratamiento adecuado
I95-I99	Otros trastornos y los no especificados del sistema circulatorio	4	5	6	11	23	16	65		
F70-F79	Retraso mental	17	7	10	12	8	7	61		
B99	Otras enfermedades infecciosas	0	1	10	13	19	11	54		
M80-M85	Trastornos de la densidad y de la estructura óseas	6	6	6	17	13	4	52		
P80-P83	Afecciones asociadas con la regulación tegumentaria y la temperatura del feto y del recién nacido	10	12	6	7	12	4	51	T	Detección precoz y tratamiento adecuado
L10-L14	Trastornos flictenulares	9	4	10	17	8	3	51		
N80-N98	Trastornos no inflamatorios de los órganos genitales femeninos	6	4	6	14	12	6	48		
P90-P96	Otros trastornos originados en el período perinatal	7	4	14	13	8	1	47	T	Detección precoz y tratamiento adecuado
M40-M43	Dorsopatías deformantes	8	16	6	6	6	3	45		
S50-S59	Traumatismos del antebrazo y del codo	5	4	8	4	9	6	36		
O10-O16	Edema, proteinuria y trastornos hipertensivos en el embarazo, el parto y el puerperio	8	8	5	5	7	2	35	T	Hay tratamientos efectivos disponibles en la mayoría de los casos para evitar mortalidad materna
L50-L54	Urticaria y eritema	7	5	5	11	4	2	34		
J00-J06	Infecciones agudas de las vías respiratorias superiores	6	4	5	9	5	3	32	T	Tratamiento adecuado
F40-F48	Trastornos neuróticos, trastornos relacionados con el estrés y trastornos somatomorfos	0	0	6	9	8	6	29		
D00-D09	Tumores [neoplasias] in situ	0	5	3	6	8	6	28		
K00-K14	Trastornos del desarrollo y de la erupción de los dientes	3	5	7	7	1	2	25		
A50-A64	Infecciones con modo de transmisión predominantemente sexual	7	5	6	3	2	1	24	P	Medidas de prevención
R40-R46	Síntomas y signos que involucran el conocimiento, la percepción, el estado emocional y la conducta	2	0	3	4	6	7	22		
O85-O92	Complicaciones principalmente relacionadas con el puerperio	4	6	3	3	4	1	21	T	Hay tratamientos efectivos disponibles en la mayoría de los casos para evitar mortalidad materna
E50-E64	Otras deficiencias nutricionales	2	3	1	5	4	4	19		
S60-S69	Traumatismos de la muñeca y de la mano	1	3	4	5	4	2	19		
S90-S99	Traumatismos del tobillo y del pie	1	4	1	5	5	2	18		
F80-F89	Trastornos del desarrollo psicológico	5	4	1	3	0	3	16		
L40-L45	Trastornos papuloescamosos	3	7	4	1	1	0	16		
T79	Algunas complicaciones precoces de traumatismos	2	2	2	4	5	1	16		
H65-H75	Enfermedades del oído medio y de la mastoides	2	4	1	6	1	0	14		

O60-O75	Complicaciones del trabajo de parto y del parto	2	2	2	3	3	1	13	T	Hay tratamientos efectivos disponibles en la mayoría de los casos para evitar mortalidad materna
M20-M25	Otros trastornos articulares	2	1	7	1	0	2	13		
M50-M54	Otras dorsopatías	6	2	0	2	1	1	12		
O00-O08	Embarazo terminado en aborto	1	3	2	1	3	2	12	T	Hay tratamientos efectivos disponibles en la mayoría de los casos para evitar mortalidad materna
F50-F59	Síndromes del comportamiento asociados con alteraciones fisiológicas y factores físicos	0	1	2	6	1	2	12		
B85-B89	Pediculosis, ascariasis y otras infestaciones	7	1	1	0	2	0	11		
P10-P15	Traumatismo del nacimiento	1	0	1	4	2	0	8	T	Detección precoz y tratamiento adecuado
O30-O48	Atención materna relacionada con el feto y la cavidad amniótica y con posibles problemas del parto	0	1	1	2	3	1	8	T	Hay tratamientos efectivos disponibles en la mayoría de los casos para evitar mortalidad materna
R30-R39	Síntomas y signos que involucran el sistema urinario	0	0	2	0	3	2	7		
G50-G59	Trastornos de los nervios, de las raíces y de los plexos nerviosos	1	1	0	2	1	1	6		
R70-R79	Hallazgos anormales en el examen de sangre, sin diagnóstico	0	2	0	3	0	1	6		
O20-O29	Otros trastornos maternos relacionados principalmente con el embarazo	2	1	0	1	0	1	5	T	Hay tratamientos efectivos disponibles en la mayoría de los casos para evitar mortalidad materna
P70-P74	Trastornos endocrinos y metabólicos transitorios específicos del feto y del recién nacido	1	0	0	1	2	1	5	T	Detección precoz y tratamiento adecuado
A20-A28	Ciertas zoonosis bacterianas	0	2	1	0	2	0	5		
M91-M94	Condrotipias	0	2	1	0	2	0	5		
H53-H54	Alteraciones de la visión y ceguera	1	0	0	1	2	0	4		
Q50-Q56	Malformaciones congénitas de los órganos genitales	0	1	0	2	1	0	4		
H40-H42	Glaucoma	0	0	1	0	3	0	4		
Q35-Q37	Fisura del paladar y labio leporino	1	0	2	0	0	0	3		
H43-H45	Trastornos del cuerpo vítreo y del globo ocular	1	0	0	1	1	0	3		
H00-H06	Trastornos del párpado, aparato lagrimal y órbita	0	0	1	1	1	0	3		
L20-L30	Dermatitis y eczema	2	0	0	0	0	0	2		
L55-L59	Trastornos de la piel y del tejido subcutáneo relacionados con radiación	0	0	2	0	0	0	2		
I00-I02	Fiebre reumática aguda	0	0	1	0	1	0	2	T	Tratamiento adecuado
M95-M99	Otros trastornos del sistema osteomuscular y del tejido conjuntivo	0	0	0	2	0	0	2		
F60-F69	Trastornos de la personalidad y del comportamiento en adultos	0	0	0	1	1	0	2		
H90-H95	Otros trastornos del oído	0	0	0	0	2	0	2		
H80-H83	Enfermedades del oído interno	0	0	0	0	1	1	2		
T33-T35	Congelamiento	0	0	0	0	1	1	2		

M65-M68	Trastornos de los tendones y de la sinovia	1	0	0	0	0	0	1
Q10-Q18	Malformaciones congénitas del ojo, del oído, de la cara y del cuello	1	0	0	0	0	0	1
A65-A69	Otras enfermedades debidas a espiroquetas	0	0	0	0	1	0	1
F99	Trastorno mental no especificado	0	0	0	0	1	0	1
N60-N64	Trastornos de la mama	0	0	0	0	0	1	1

ANEXO C - Egresos hospitalarios según diagnóstico principal de egreso en Chile

La tabla contempla los egresos hospitalarios en el período comprendido entre el 01 de enero de 2017 y el 31 de diciembre de 2020, con inclusión de patologías consignadas como condiciones sensibles de ser resueltas por la atención primaria.

Los diagnósticos de egresos aparecen agrupados como grupo diagnóstico. Se informa en diagnóstico específico en aquellos que han sido señalados puntualmente como condición sensible de ser resuelta por la atención primaria y aquellos que superan los cinco mil casos.

Se excluyen causas externas de morbilidad y mortalidad (sección V00-Y98)

CÓD CIE-10	Diagnóstico de egreso	2017	2018	2019	2020	Total	Condición sensible de ser resuelta en atención primaria
O80 - O84	Parto	160927	156810	129330	123910	570977	
O80	Parto único espontáneo	82260	81093	65584	57299	286236	
O82	Parto único por cesárea	72123	69108	58395	61513	261139	
O83	Otros partos únicos asistidos	2982	3302	3204	3181	12669	
O81	Parto único con fórceps y ventosa extractora	2751	2534	1642	1485	8412	
K80-K87	Trastornos de la vesícula biliar, de las vías biliares y del páncreas	87216	87016	82070	70560	326862	
K80	Colelitiasis	58727	57850	54159	43110	213846	
K81	Colecistitis	15070	15473	14273	14720	59536	
K85	Pancreatitis aguda	8262	8327	8112	8455	33156	
K83	Otras enfermedades de las vías biliares	3266	3245	3100	2865	12476	
K82	Otras enfermedades de la vesícula biliar	1497	1706	1962	1009	6174	
J09-J18	Influenza [gripe] y neumonía	58087	55762	58494	30616	202959	
J18	Neumonía, organismo no especificado	32525	30607	28911	14186	106229	
J18.9	Neumonía, no especificada	28379	26704	25136	12546	92765	
J18.1	Neumonía lobar, no especificada	1664	1604	1516	649	5433	Neumonía bacteriana
J12	Neumonía viral, no clasificada en otra parte	13575	12076	13107	10457	49215	
J15	Neumonía bacteriana, no clasificada en otra parte	8639	10053	10740	5300	34732	
J15.9	Neumonía bacteriana, no especificada	6800	8093	8797	4148	27838	Neumonía bacteriana
J15.8	Otras neumonías bacterianas	563	786	878	635	2862	Neumonía bacteriana
J15.4	Neumonía debida a otros estreptococos	36	55	40	25	156	Neumonía bacteriana
J15.3	Neumonía debida a estreptococos del grupo B	10	3	12	4	29	Neumonía bacteriana
J10	Influenza debida a otro virus de la influenza identificado	1661	1517	2950	107	6235	
J13	Neumonía debida a Streptococcus pneumoniae	293	241	433	202	1169	Neumonía bacteriana
J14	Neumonía debida a Haemophilus influenzae	66	92	177	56	391	Neumonía bacteriana
O30 - O48	Atención materna relacionada con el feto y la cavidad amniótica y con posibles problemas del parto	39122	40588	42222	36015	157947	
O34	Atención materna por anomalías conocidas o presuntas de los órganos pelvianos de la madre	11450	12241	12950	12074	48715	
O47	Falso trabajo de parto	7375	6551	5874	3978	23778	
O36	Atención materna por otros problemas fetales conocidos o	5225	6116	6182	5107	22630	

presuntos

O42	Ruptura prematura de las membranas	3886	4082	4772	4435	17175	
O33	Atención materna por desproporción conocida o presunta	3866	3670	3946	3376	14858	
O32	Atención materna por presentación anormal del feto, conocida o presunta	2706	3001	3301	2853	11861	
K35-K38	Enfermedades del apéndice	37721	36836	36760	35087	146404	
K35	Apendicitis aguda	32993	32199	32718	31037	128947	
K37	Apendicitis, no especificada	3631	3591	2941	3075	13238	
I30-I52	Otras formas de enfermedad del corazón	37208	37587	36884	31419	143098	
I50	Insuficiencia cardíaca	14314	14627	14429	12846	56216	Insuficiencia cardíaca congestiva
I48	Fibrilación y aleteo auricular	7094	6706	6633	6468	26901	
I44	Bloqueo auriculoventricular y de rama izquierda del haz	3063	3075	3113	2704	11955	
I49	Otras arritmias cardíacas	2693	2718	2581	2034	10026	
I51	Complicaciones y descripciones mal definidas de enfermedad cardíaca	2479	2427	2057	1263	8226	
I47	Taquicardia paroxística	2109	2095	2066	1462	7732	
I35	Trastornos no reumáticos de la válvula aórtica	1903	2071	2133	1588	7695	
K40-K46	Hernia	34394	35154	32889	20737	123174	
K40	Hernia inguinal	19124	19534	18134	11234	68026	
K43	Hernia ventral	5723	6176	5593	3133	20625	
K42	Hernia umbilical	5749	5770	5364	3627	20510	
K46	Hernia no especificada de la cavidad abdominal	1361	1471	1571	1248	5651	
Z40-Z54	Personas en contacto con los servicios de salud para procedimientos específicos y cuidados de salud	29519	33136	33812	25514	121981	
Z51	Otra atención médica	14672	17466	18593	14755	65486	
Z41	Procedimientos para otros propósitos que no sean los de mejorar el estado de salud	4782	5404	4571	3803	18560	
Z54	Convalecencia	2101	2156	2281	1931	8469	
Z47	Otros cuidados posteriores a la ortopedia	2078	2250	2181	1326	7835	
I60-I69	Enfermedades cerebrovasculares	29324	30313	30704	27738	118079	
I67	Otras enfermedades cerebrovasculares	9141	9434	9320	7219	35114	Enfermedades cerebrovasculares
I63	Infarto cerebral	7610	8117	8997	8996	33720	Enfermedades cerebrovasculares
I64	Accidente vascular encefálico agudo, no especificado como hemorrágico o isquémico	5298	5095	4884	4655	19932	Enfermedades cerebrovasculares
I61	Hemorragia intraencefálica	2842	3047	3232	3017	12138	
I60	Hemorragia subaracnoidea	1620	1657	1572	1503	6352	
I62	Otras hemorragias intracraneales no traumáticas	1369	1430	1358	1232	5389	
I69	Secuelas de enfermedad cerebrovascular	653	666	659	547	2525	Enfermedades cerebrovasculares
I65	Oclusión y estenosis de las arterias precerebrales sin ocasionar infarto cerebral.	376	394	445	282	1497	Enfermedades cerebrovasculares
I66	Oclusión y estenosis de las arterias precerebrales sin ocasionar infarto cerebral.	415	472	237	287	1411	Enfermedades cerebrovasculares
J30-J39	Otras enfermedades de las vías respiratorias superiores	31919	34455	32053	17269	115696	
J35	Enfermedades crónicas de las amígdalas y de las adenoides	16833	18396	16175	6854	58258	
J34	Otros trastornos de la nariz y de los senos paranasales	8840	9326	9725	7086	34977	
J36	Absceso periamigdalino	2927	3137	2997	1514	10575	

J31	Rinitis, rinofaringitis y faringitis crónicas	144	105	77	46	372	Infecciones de oído, nariz y garganta
O60 - O75	Complicaciones del trabajo de parto y del parto	22321	26539	31725	29210	109795	
O60	Trabajo de parto prematuro	7227	7889	7088	5783	27987	
O70	Desgarro perineal durante el parto	2012	3356	5570	6233	17171	
O66	Otras obstrucciones del trabajo de parto	1764	2736	3067	2777	10344	
O64	Trabajo de parto obstruido debido a mala posición y presentación anormal del feto	2360	2564	2807	2567	10298	
O62	Anormalidades de la dinámica del trabajo de parto	2673	2732	2672	2134	10211	
O68	Trabajo de parto y parto complicados por sufrimiento fetal	1796	2288	3268	2748	10100	
O61	Fracaso de la inducción del trabajo de parto	870	1408	2396	1968	6642	
N80 - N98	Trastornos no inflamatorios de los órganos genitales femeninos	29307	29645	29040	18499	106491	
N81	Prolapso genital femenino	6278	6014	5697	2442	20431	
N80	Endometriosis	3808	4005	3932	2837	14582	
N83	Trastornos no inflamatorios del ovario, de la trompa de Falopio y del ligamento ancho	3671	3836	3942	2849	14298	
N84	Pólipo del tracto genital femenino	3296	3394	3656	2081	12427	
N85	Otros trastornos no inflamatorios del útero, excepto del cuello	2905	3166	3096	2103	11270	
N87	Displasia del cuello uterino	1972	2174	2105	1777	8028	
N93	Otras hemorragias uterinas o vaginales anormales	1554	1648	1724	1433	6359	
N92	Menstruación excesiva, frecuente e irregular	1653	1452	1209	932	5246	
N97	Infertilidad femenina	1556	1617	1472	551	5196	
N40 - N51	Enfermedades de los órganos genitales masculinos	26673	27985	27399	19869	101926	
N47	Prepucio redundante, fimosis y parafimosis	9766	10950	10356	8137	39209	
N40	Hiperplasia de la próstata	9323	9187	9453	5607	33570	
N41	Enfermedades inflamatorias de la próstata	1719	1711	1668	1395	6493	
N43	Hidrocele y espermatocoele	1351	1357	1285	1053	5046	
K55- K64	Otras enfermedades de los intestinos	25665	26793	27507	21578	101543	
K56	Íleo paralítico y obstrucción intestinal sin hernia	6284	6392	6501	5480	24657	
K57	Enfermedad diverticular del intestino	4602	4984	5300	4223	19109	
K64		3767	3932	4059	2661	14419	
K61	Absceso de las regiones anal y rectal	3413	3439	3480	3206	13538	
K60	Fisura y fístula de las regiones anal y rectal	2093	2208	2202	1610	8113	
K59	Otros trastornos funcionales del intestino	1769	1780	1865	1370	6784	
K62	Otras enfermedades del ano y del recto	1485	1604	1514	1115	5718	
K63	Otras enfermedades de los intestinos	1220	1377	1477	1046	5120	
S80- S89	Traumatismos de la rodilla y de la pierna	26096	26296	26771	21610	100773	
S82	Fractura de la pierna, inclusive el tobillo	16243	16637	16848	14907	64635	
S83	Luxación, esguince y torcedura de articulaciones y ligamentos de la rodilla	6909	6393	6860	4551	24713	
S86	Traumatismo de tendón y músculo a nivel de la pierna	1543	1821	1607	939	5910	
I20- I25	Enfermedades isquémicas del corazón	24798	25491	25521	23430	99240	
I21	Infarto agudo del miocardio	12217	12812	12870	12598	50497	
I20	Angina de pecho	5007	5121	5096	4896	20120	Angina de pecho

I25	Enfermedad isquémica crónica del corazón	6171	6267	6153	4763	23354	
D10 - D36	Tumores [neoplasias] benignos	26983	27665	26939	17625	99212	
D25	Leiomioma del útero	12726	12993	12695	8242	46656	
D29	Tumor benigno de los órganos genitales masculinos	2451	2483	2243	1075	8252	
D17	Tumores benignos lipomatosos	1728	1761	1842	1042	6373	
D27	Tumor benigno del ovario	1100	1351	1516	1275	5242	
O00 - O08	Embarazo terminado en aborto	26830	26351	24307	20271	97759	
O02	Otros productos anormales de la concepción	9850	9355	8253	6794	34252	
O06	Aborto no especificado	7434	7217	6150	4907	25708	
O03	Aborto espontáneo	4738	4723	4914	4218	18593	
O00	Embarazo ectópico	4076	4163	3868	3451	15558	
C15- C26	Tumores malignos de los órganos digestivos	21048	21580	22510	20035	85173	
C18	Tumor maligno del colon	6080	6247	6919	6077	25323	
C16	Tumor maligno del estómago	5327	5430	5473	4870	21100	
C20	Tumor maligno del recto	2772	2643	2840	2297	10552	
C25	Tumor maligno del páncreas	1790	1957	1984	1860	7591	
C22	Tumor maligno del hígado y de las vías biliares intrahepáticas	1325	1469	1547	1325	5666	
C23	Tumor maligno de la vesícula biliar	1393	1421	1307	1199	5320	
N30 - N39	Otras enfermedades del sistema urinario	21911	22142	22446	16837	83336	
N39	Otros trastornos del sistema urinario	19229	19334	19660	14943	73166	Infecciones del riñón y del tracto urinario
N30	Cistitis	476	602	618	451	2147	Infecciones del riñón y del tracto urinario
N34	Uretritis y síndrome uretral	89	97	78	59	323	Infecciones del riñón y del tracto urinario
M20 - M25	Otros trastornos articulares	21363	22909	22259	13870	80401	
M23	Trastorno interno de la rodilla	13066	14073	13677	8661	49477	
M20	Deformidades adquiridas de los dedos de la mano y del pie	3388	3760	3395	1824	12367	
M25	Otros trastornos articulares, no clasificados en otra parte	1471	1546	1573	1081	5671	
O20 - O29	Otros trastornos maternos relacionados principalmente con el embarazo	19157	20212	20798	17171	77338	
O24	Diabetes mellitus en el embarazo	9100	10415	11473	10322	41310	
O26	Atención a la madre por otras complicaciones principalmente relacionadas con el embarazo	3613	3558	3506	2765	13442	
O23	Infección de las vías genitourinarias en el embarazo	3393	3221	3058	2132	11804	Enfermedades relacionadas al embarazo, el parto y el puerperio
I80- I89	Enfermedades de las venas y de los vasos y ganglios linfáticos, no clasificadas en otra parte	21987	21921	19707	13270	76885	
I83	Venas varicosas de los miembros inferiores	8473	8802	7471	3620	28366	
I80	Flebitis y tromboflebitis	4812	4333	3987	3273	16405	
I86	Várices de otros sitios	3521	3203	2487	1604	10815	
I82	Otras embolias y trombosis venosas	2153	2315	2386	2058	8912	
E10- E14	Diabetes mellitus	19660	19411	19258	17477	75806	Diabetes mellitus
E11	Diabetes mellitus no insulino dependiente	7023	7634	7542	6750	28949	Diabetes mellitus
E14	Diabetes mellitus, no especificada	7915	6835	6295	5604	26649	Diabetes mellitus
E10	Diabetes mellitus insulino dependiente	3664	4461	4939	4624	17688	Diabetes mellitus

E13	Otras diabetes mellitus especificadas	320	421	410	410	1561	Diabetes mellitus
E12	Diabetes mellitus asociada con desnutrición	738	60	72	89	959	Diabetes mellitus
S00-S09	Traumatismos de la cabeza	19394	18820	18316	15180	71710	
S06	Traumatismo intracraneal	8465	8068	7550	6449	30532	
S02	Fractura de huesos del cráneo y de la cara	5002	5222	5217	4102	19543	
S01	Herida de la cabeza	2455	2253	2166	1925	8799	
J40-J47	Enfermedades crónicas de las vías respiratorias inferiores	20858	21545	19685	8960	71048	
J44	Otras enfermedades pulmonares obstructivas crónicas	13221	13240	12339	5830	44630	Enfermedades de las vías respiratorias inferiores
J45	Asma	4363	4446	3652	1647	14108	Asma
J46	Estado asmático	1583	2099	1874	799	6355	Asma
J40	Bronquitis, no especificada como aguda o crónica	1061	1118	1186	307	3672	Enfermedades de las vías respiratorias inferiores
J47	Bronquiectasia	377	373	395	223	1368	Enfermedades de las vías respiratorias inferiores
J43	Enfisema	126	114	103	86	429	Enfermedades de las vías respiratorias inferiores
J42	Bronquitis crónica no especificada	70	123	94	48	335	Enfermedades de las vías respiratorias inferiores
J41	Bronquitis crónica simple y mucopurulenta	57	32	42	20	151	Enfermedades de las vías respiratorias inferiores
N10 - N16	Enfermedad renal tubulointersticial	16534	16396	16511	13367	62808	
N10	Nefritis tubulointersticial aguda	12501	12081	11943	9013	45538	Infecciones del riñón y del tracto urinario
N13	Uropatía obstructiva y por reflujo	2244	2570	2817	2657	10288	
N11	Nefritis tubulointersticial crónica	758	674	794	772	2998	Infecciones del riñón y del tracto urinario
N12	Nefritis tubulointersticial, no especificada como aguda o crónica	684	656	545	508	2393	Infecciones del riñón y del tracto urinario
S60-S69	Traumatismos de la muñeca y de la mano	16608	16305	15655	13388	61956	
S62	Fractura a nivel de la muñeca y de la mano	11302	11078	10794	8676	41850	
S61	Herida de la muñeca y de la mano	1718	1586	1515	1303	6122	
D37 - D48	Tumores [neoplasias] de comportamiento incierto o desconocido	16069	16751	16328	12027	61175	
D48	Tumor de comportamiento incierto o desconocido de otros sitios y de los no especificados	3686	3642	3527	2248	13103	
D41	Tumor de comportamiento incierto o desconocido de los órganos urinarios	2340	2655	2737	2021	9753	
D39	Tumor de comportamiento incierto o desconocido de los órganos genitales femeninos	2623	2628	2354	1803	9408	
D37	Tumor de comportamiento incierto o desconocido de la cavidad bucal y de los órganos digestivos	2432	2537	2497	1883	9349	
M50 - M54	Otras dorsopatías	15791	16132	16210	11886	60019	
M51	Otros trastornos de los discos intervertebrales	9065	9533	9313	7086	34997	
M54	Dorsalgia	5333	5304	5428	3620	19685	
L00-L08	Infecciones de la piel y del tejido subcutáneo	15609	15915	16322	12096	59942	
L03	Celulitis	9292	9391	9524	6878	35085	Infecciones de la piel y el tejido subcutáneo
L02	Absceso cutáneo, furúnculo y carbunco	3094	3141	3365	2744	12344	Infecciones de la piel y el tejido subcutáneo
L05	Quiste pilonidal	2249	2415	2404	1739	8807	
L08	Pioderma	413	438	455	374	1680	Infecciones de la piel y el tejido subcutáneo
L04	Linfadenitis aguda	345	336	354	246	1281	Infecciones de la piel y el tejido subcutáneo
L01	Impétigo	202	178	200	97	677	Infecciones de la piel y el tejido subcutáneo
N20 - N23	Litiasis urinaria	14852	15317	15630	13716	59515	

N20	Cálculo del riñón y del uréter	11640	11918	12428	10848	46834	
N23	Cólico renal, no especificado	1937	2033	1863	1740	7573	
N21	Cálculo de las vías urinarias inferiores	1275	1358	1339	1128	5100	
A00-A09	Enfermedades infecciosas intestinales	15615	16289	17343	10140	59387	Gastroenteritis infecciosas y complicaciones
A09	Diarrea y gastroenteritis de presunto origen infeccioso	10638	10664	11134	6644	39080	Gastroenteritis infecciosas y complicaciones
A08	Infecciones intestinales debidas a virus y otros organismos especificados	2708	3201	3640	1029	10578	
A04	Otras infecciones intestinales bacterianas	1455	1577	1548	1391	5971	
J20-J22	Otras infecciones agudas de las vías respiratorias inferiores	17489	20095	19320	2478	59382	
J20	Bronquitis aguda	9422	10609	10293	1734	32058	Enfermedades de las vías respiratorias inferiores
J21	Bronquiolitis aguda	7655	9020	8608	508	25791	Enfermedades de las vías respiratorias inferiores
T80-T88	Complicaciones de la atención médica y quirúrgica, no clasificadas en otra parte	14973	15924	16289	12112	59298	
T81	Complicaciones de procedimientos, no clasificadas en otra parte	5893	6429	6478	4548	23348	
T84	Complicaciones de dispositivos protésicos, implantes e injertos ortopédicos internos	2273	2384	2619	1969	9245	
T82	Complicaciones de dispositivos protésicos, implantes e injertos cardiovasculares	2033	2142	2348	2320	8843	
T85	Complicaciones de otros dispositivos protésicos, implantes e injertos internos	1636	1704	1651	1199	6190	
T83	Complicaciones de dispositivos, implantes e injertos genitourinarios	1687	1746	1551	918	5902	
N17 - N19	Insuficiencia renal	14255	13949	14226	12411	54841	
N18	Insuficiencia renal crónica	9783	9457	9166	7967	36373	
N17	Insuficiencia renal aguda	3418	3775	4363	3848	15404	
C81-C96	Tumores [neoplasias] malignos del tejido linfático, de los órganos hematopoyéticos y de tejidos afines	14111	14606	13853	12103	54673	
C91	Leucemia linfoide	4811	4775	3780	3438	16804	
C85	Linfoma no-Hodgkin de otro tipo y el no especificado	2931	3159	3041	2740	11871	
C90	Mieloma múltiple y tumores malignos de células plasmáticas	1882	1864	2035	1631	7412	
C92	Leucemia mieloide	1719	1883	1854	1738	7194	
G40 - G47	Trastornos episódicos y paroxísticos	13616	14562	14604	11270	54052	
G40	Epilepsia	6426	6737	6649	5745	25557	Epilepsia
G47	Trastornos del sueño	2692	2998	2977	1533	10200	
G45	Ataques de isquemia cerebral transitoria y síndromes afines	2289	2429	2658	2400	9776	Enfermedades cerebrovasculares
G41	Estado de mal epiléptico	350	368	342	304	1364	Epilepsia
G46	Síndromes vasculares encefálicos en enfermedades cerebrovasculares	0	9	0	0	9	Enfermedades cerebrovasculares
U00 - U49	Asignación provisoria de nuevas afecciones de etiología incierta	0	0	0	52591	52591	
U07 1	COVID-19, virus identificado	0	0	0	47996	47996	
U07 2	COVID-19, virus no identificado	0	0	0	4590	4590	
M15 - M19	Artrosis	13349	14963	16352	7357	52021	
M16	Coxartrosis [artrosis de la cadera]	7617	8231	8642	4316	28806	
M17	Gonartrosis [artrosis de la rodilla]	4290	5276	6123	2168	17857	
S50-S59	Traumatismos del antebrazo y del codo	13504	13387	13260	11185	51336	

S52	Fractura del antebrazo	11974	11954	11764	9918	45610	
S70-S79	Traumatismos de la cadera y del muslo	12802	12850	13227	12167	51046	
S72	Fractura del fémur	11402	11549	11740	10989	45680	
P50-P61	Trastornos hemorrágicos y hematológicos del feto y del recién nacido	12392	13113	13238	11287	50030	
P59	Ictericia neonatal por otras causas y por las no especificadas	10453	10937	10943	9462	41795	
P55	Enfermedad hemolítica del feto y del recién nacido	1165	1417	1400	1115	5097	
R50-R69	Síntomas y signos generales	14336	13516	12601	8763	49216	
R56	Convulsiones, no clasificadas en otra parte	3481	3151	3037	2029	11698	
R50	Fiebre de otro origen y de origen desconocido	3302	2822	2641	2139	10904	
R55	Síncope y colapso	1751	1822	1666	1178	6417	
S40-S49	Traumatismos del hombro y del brazo	11420	11520	11836	10338	45114	
S42	Fractura del hombro y del brazo	8166	8282	8474	7531	32453	
S43	Luxación, esguince y torcedura de articulaciones y ligamentos de la cintura escapular	2237	2156	2151	1681	8225	
E65-E68	Obesidad y otros tipos de hiperalimentación	9882	10374	10731	8279	39266	
E66	Obesidad	8360	9240	9938	7886	35424	
K70-K77	Enfermedades del hígado	10049	9941	9659	8994	38643	
K76	Otras enfermedades del hígado	2647	2669	2526	2047	9889	
K72	Insuficiencia hepática, no clasificada en otra parte	2593	2553	2583	2157	9886	
K70	Enfermedad alcohólica del hígado	2526	2292	2202	2553	9573	
Z30-Z39	Personas en contacto con los servicios de salud en circunstancias relacionadas con la reproducción	8861	9861	11362	7914	37998	
Z30	Atención para la anticoncepción	5981	6924	8021	5136	26062	
M70-M79	Otros trastornos de los tejidos blandos	9822	10415	10404	7355	37996	
M75	Lesiones del hombro	6243	6711	6875	4832	24661	
K90-K93	Otras enfermedades del sistema digestivo	9543	9771	9702	8827	37843	
K92	Otras enfermedades del sistema digestivo	8609	8600	8597	8015	33821	
K92.2	<i>Hemorragia gastrointestinal, no especificada</i>	5905	6009	6156	5748	23818	Úlcera gastrointestinal
K92.0	<i>Hematemesis</i>	1980	1825	1705	1609	7119	Úlcera gastrointestinal
K92.1	<i>Melena</i>	501	551	570	536	2158	Úlcera gastrointestinal
E70-E90	Trastornos metabólicos	9587	9503	9749	7387	36226	
E87	Otros trastornos de los líquidos, de los electrolitos y del equilibrio ácido-básico	2502	2674	3070	2962	11208	
E88	Otros trastornos metabólicos	3169	2887	2884	1999	10939	
E86	Depleción de volumen	446	449	448	329	1672	Gastroenteritis infecciosas y complicaciones
F30-F39	Trastornos del humor [afectivos]	8064	9258	9710	7960	34992	
F32	Episodio depresivo	4725	5766	6176	4869	21536	
F31	Trastorno afectivo bipolar	2525	2661	2656	2431	10273	
A30-A49	Otras enfermedades bacterianas	9024	8972	9147	7643	34786	
A41	Otras septicemias	6826	6841	7198	6270	27135	
A37	Tos ferina [tos convulsiva]	595	449	213	48	1305	Enfermedades prevenibles por vacunación
A46	Erisipela	306	324	287	208	1125	Infecciones de la piel y el tejido subcutáneo
A35	Otros tétanos	4	2	4	4	14	Enfermedades prevenibles por vacunación

A36	Difteria	0	1	1	0	2	Enfermedades prevenibles por vacunación
O10 - O16	Edema, proteinuria y trastornos hipertensivos en el embarazo, el parto y el puerperio	7847	8775	9255	7874	33751	
O14	Hipertensión gestacional [inducida por el embarazo] con proteinuria significativa	2379	2771	3179	2911	11240	
O13	Hipertensión gestacional [inducida por el embarazo] sin proteinuria significativa	2210	2394	2574	2258	9436	
O16	Hipertensión materna, no especificada	1709	2010	1752	1255	6726	
O94 - O99	Otras afecciones obstétricas no clasificadas en otra parte	8540	8912	8933	7296	33681	
O99	Otras enfermedades maternas clasificables en otra parte, pero que complican el embarazo, el parto y el puerperio	7995	8216	8264	6450	30925	
C50	Tumor maligno de la mama	8517	8754	8825	7276	33372	
J95- J99	Otras enfermedades del sistema respiratorio	7860	7760	8601	8743	32964	
J96	Insuficiencia respiratoria, no clasificada en otra parte	5304	5443	6440	7223	24410	
J98	Otros trastornos respiratorios	2282	2030	1887	1244	7443	
I70- I79	Enfermedades de las arterias, de las arteriolas y de los vasos capilares	7316	7850	7941	6778	29885	
I77	Otros trastornos arteriales o arteriolares	2461	2372	2287	1836	8956	
I71	Aneurisma y disección aórticos	1509	1629	1614	1204	5956	
I74	Embolia y trombosis arteriales	1343	1522	1567	1396	5828	
K20- K31	Enfermedades del esófago, del estómago y del duodeno	7050	7768	7810	6571	29199	
K29	Gastritis y duodenitis	1440	1552	1557	1218	5767	
K25	Úlcera gástrica	1341	1467	1514	1398	5720	Úlcera gastrointestinal
K22	Otras enfermedades del esófago	1175	1342	1389	1139	5045	
K26	Úlcera duodenal	830	897	825	795	3347	Úlcera gastrointestinal
K27	Úlcera péptica, de sitio no especificado	386	368	353	257	1364	Úlcera gastrointestinal
K28	Úlcera gastroyeyunal	69	100	83	79	331	Úlcera gastrointestinal
P20- P29	Trastornos respiratorios y cardiovasculares específicos del período perinatal	6878	7174	7691	6937	28680	
P22	Dificultad respiratoria del recién nacido	3650	3818	4357	4170	15995	
P28	Otros problemas respiratorios del recién nacido, originados en el período perinatal	1503	1431	1475	1239	5648	
R10- R19	Síntomas y signos que involucran el sistema digestivo y el abdomen	7948	7362	6721	5024	27055	
R10	Dolor abdominal y pélvico	5577	5091	4468	3358	18494	
P05- P08	Trastornos relacionados con la duración de la gestación y el crecimiento fetal	7291	7566	5668	5302	25827	
P07	Trastornos relacionados con duración corta de la gestación y con bajo peso al nacer, no clasificados en otra parte	5500	5648	3879	3669	18696	
P05	Retardo del crecimiento fetal y desnutrición fetal	1494	1509	1509	1358	5870	
K00- K14	Trastornos del desarrollo y de la erupción de los dientes	6652	6799	6631	4308	24390	
K07	Anomalías dentofaciales [incluso la maloclusión]	1574	1697	1719	1099	6089	
N70 - N77	Enfermedades inflamatorias de los órganos pélvicos femeninos	6605	6687	6375	4666	24333	
N75	Enfermedades de la glándula de Bartholin	2597	2718	2561	1751	9627	Enfermedades inflamatorias de los órganos pélvicos femeninos
N70	Salpingitis y ooforitis	1777	1779	1656	1255	6467	Enfermedades inflamatorias de los órganos pélvicos femeninos
N76	Otras afecciones inflamatorias de la vagina y de la vulva	820	855	919	763	3357	Enfermedades inflamatorias de los órganos pélvicos femeninos

N73	Otras enfermedades pélvicas inflamatorias femeninas	941	895	822	633	3291	Enfermedades inflamatorias de los órganos pélvicos femeninos
N71	Enfermedad inflamatoria del útero, excepto del cuello uterino	378	379	350	236	1343	Enfermedades inflamatorias de los órganos pélvicos femeninos
N72	Enfermedad inflamatoria del cuello uterino	92	58	67	28	245	Enfermedades inflamatorias de los órganos pélvicos femeninos
C51-C58	Tumores malignos de los órganos genitales femeninos	6456	6541	5974	5148	24119	
C53	Tumor maligno del cuello del útero	2494	2582	2290	1787	9153	
C56	Tumor maligno del ovario	2035	1970	1755	1621	7381	
C54	Tumor maligno del cuerpo del útero	1364	1444	1418	1270	5496	
F10-F19	Trastornos mentales y del comportamiento debidos al uso de sustancias psicoactivas	6144	6463	6496	4726	23829	
F10	Trastornos mentales y del comportamiento debidos al uso de alcohol	2603	2516	2464	1958	9541	
F19	Trastornos mentales y del comportamiento debidos al uso de múltiples drogas y al uso de otras sustancias psicoactivas	2239	2500	2482	1775	8996	
T20-T32	Quemaduras y corrosiones	5667	5585	5844	5450	22546	
C60-C63	Tumores malignos de los órganos genitales masculinos	5919	5812	6025	4529	22285	
C61	Tumor maligno de la próstata	4121	4117	4145	2725	15108	
C62	Tumor maligno del testículo	1653	1518	1698	1594	6463	
S30-S39	Traumatismos del abdomen, de la región lumbosacra, de la columna lumbar y de la pelvis	5232	5574	5762	5219	21787	
S32	Fractura de la columna lumbar y de la pelvis	2174	2461	2621	2104	9360	
N60 - N64	Trastornos de la mama	5684	5730	5927	4239	21580	
N62	Hipertrofia de la mama	2575	2520	2612	1531	9238	
N64	Otros trastornos de la mama	1301	1349	1405	1208	5263	
J00-J06	Infecciones agudas de las vías respiratorias superiores	6404	6067	6083	2557	21111	
J06	Infecciones agudas de las vías respiratorias superiores, de sitios múltiples o no especificados	1549	1562	1368	756	5235	Infecciones de oído, nariz y garganta
J03	Amigdalitis aguda	1392	1414	1350	643	4799	Infecciones de oído, nariz y garganta
J00	Rinofaringitis aguda [resfriado común]	838	818	810	366	2832	Infecciones de oído, nariz y garganta
J01	Sinusitis aguda	494	584	535	173	1786	Infecciones de oído, nariz y garganta
J02	Faringitis aguda	394	389	364	221	1368	Infecciones de oído, nariz y garganta
S90-S99	Traumatismos del tobillo y del pie	5246	5310	5443	4894	20893	
S92	Fractura del pie, excepto del tobillo	3198	3273	3410	3023	12904	
F20-F29	Esquizofrenia, trastornos esquizotípicos y trastornos delirantes	5446	5377	5132	4643	20598	
F20	Esquizofrenia	3672	3496	3196	2714	13078	
G50 - G59	Trastornos de los nervios, de las raíces y de los plexos nerviosos	4791	5504	5568	4687	20550	
G56	Mononeuropatías del miembro superior	3369	3675	3873	3463	14380	
T36-T50	Envenenamiento por drogas, medicamentos y sustancias biológicas	5037	5265	5315	4604	20221	
T50	Envenenamiento por diuréticos y otras drogas, medicamentos y sustancias biológicas no especificadas	1947	1723	1553	1309	6532	
S20-S29	Traumatismos del tórax	4765	4572	5093	4968	19398	
S27	Traumatismo de otros órganos intratorácicos y de los no especificados	1797	1859	2022	2290	7968	
S22	Fractura de las costillas, del esternón y de la columna torácica [dorsal]	1555	1475	1744	1370	6144	

C64- C68	Tumores malignos de las vías urinarias	4420	4874	5041	4445	18780	
C67	Tumor maligno de la vejiga urinaria	2493	2793	2831	2491	10608	
C64	Tumor maligno del riñón, excepto de la pelvis renal	1728	1873	2003	1772	7376	
Z00- Z13	Personas en contacto con los servicios de salud para la investigación y exámenes	4551	4731	5864	3178	18324	
Z03	Observación y evaluación médicas por sospecha de enfermedades y afecciones	2248	1936	2393	1248	7825	
H25 - H28	Trastornos del cristalino	4694	5156	4688	3104	17642	
H26	Otras cataratas	3278	3587	3469	2531	12865	
R00- R09	Síntomas y signos que involucran los sistemas circulatorio y respiratorio	4951	4603	4222	3386	17162	
R07	Dolor de garganta y en el pecho	1990	1829	1685	1217	6721	
K50- K52	Enteritis y colitis no infecciosas	4499	4540	4606	3393	17038	
K52	Otras colitis y gastroenteritis no infecciosas	1817	1983	2148	1342	7290	
K51	Colitis ulcerativa	1716	1756	1698	1471	6641	
L80- L99	Otros trastornos de la piel y del tejido subcutáneo	4338	4445	4602	3474	16859	
L89	Úlcera de decúbito	1215	1356	1506	1223	5300	
C73- C75	Tumores malignos de la glándula tiroidea y de otras glándulas endocrinas	4377	4699	4477	3034	16587	
C73 X	TUMOR MALIGNO DE LA GLÁNDULA TIROIDES	4107	4437	4203	2793	15540	
I26- I28	Enfermedad cardiopulmonar y enfermedades de la circulación pulmonar	3348	3825	4344	4998	16515	
I26	Embolia pulmonar	2982	3478	3930	4680	15070	
D60 - D64	Anemias aplásticas y otras anemias	3995	4347	4296	3831	16469	
D64	Otras anemias	2953	3238	3083	2864	12138	
C30- C39	Tumores malignos de los órganos respiratorios e intratorácicos	4204	4388	4332	3476	16400	
C34	Tumor maligno de los bronquios y del pulmón	3370	3539	3491	2751	13151	
I10- I15	Enfermedades hipertensivas	3958	4178	4360	3595	16091	
I10	Hipertensión esencial (primaria)	2288	2408	2528	1979	9203	Hipertensión
I11	Enfermedad cardíaca hipertensiva	1037	1151	1169	1017	4374	Hipertensión
J80- J84	Otras enfermedades respiratorias que afectan principalmente al intersticio	4036	4177	4281	3289	15783	
J84	Otras enfermedades pulmonares intersticiales	2300	2384	2472	1522	8678	
J81	Edema pulmonar	1594	1644	1653	1533	6424	Insuficiencia cardíaca congestiva
Q20 - Q28	Malformaciones congénitas del sistema circulatorio	4034	3955	3957	2876	14822	
C76- C80	Tumores [neoplasias] malignos de sitios mal definidos, secundarios y de sitios no especificados	3587	3740	3879	3214	14420	
C78	Tumor maligno secundario de los órganos respiratorios y digestivos	1474	1620	1662	1448	6204	
J90- J94	Otras enfermedades de la pleura	3584	3595	3780	3269	14228	
J90	Derrame pleural no clasificado en otra parte	2163	2252	2424	1995	8834	
Q65 - Q79	Malformaciones y deformidades congénitas del sistema osteomuscular	4031	4135	3691	2319	14176	
M65 - M68	Trastornos de los tendones y de la sinovia	3258	3476	3856	2884	13474	
M65	Sinovitis y tenosinovitis	1902	2099	2284	1751	8036	

Q50	Malformaciones congénitas de los órganos genitales	3560	3881	3328	2241	13010	
Q56							
Q53	Testículo no descendido	2146	2467	2089	1504	8206	
F40-F48	Trastornos neuróticos, trastornos relacionados con el estrés y trastornos somatomorfos	3100	3468	3472	2754	12794	
F43	Reacción al estrés grave y trastornos de adaptación	1175	1516	1484	1192	5367	
E00-E07	Trastornos de la glándula tiroides	3765	3671	3249	1972	12657	
E04	Otros bocios no tóxicos	2442	2420	1945	1064	7871	
G90	Otros trastornos del sistema nervioso	3026	3250	3386	2980	12642	
G99							
G93	Otros trastornos del encéfalo	1401	1487	1513	1390	5791	
M45	Espondilopatías	3159	3280	3562	2396	12397	
M49							
J60-J70	Enfermedades del pulmón debidas a agentes externos	3096	3134	3203	2677	12110	
J69	Neumonitis debida a sólidos y líquidos	2684	2767	2786	2483	10720	
H65	Enfermedades del oído medio y de la mastoides	3426	3279	3382	1417	11504	
H75							
H66	Otitis media supurativa y la no especificada	1809	1592	1465	519	5385	Infecciones de oído, nariz y garganta
T00-T07	Traumatismos que afectan múltiples regiones del cuerpo	3243	2888	2622	2424	11177	
T08-T14	Traumatismos de parte no especificada del tronco, miembro o región del cuerpo	3254	2800	2735	2286	11075	
F60-F69	Trastornos de la personalidad y del comportamiento en adultos	2429	2949	2973	2578	10929	
F60	Trastornos específicos de la personalidad	2027	2402	2456	2173	9058	
P35-P39	Infecciones específicas del período perinatal	2815	2863	2584	2302	10564	
P39	Otras infecciones específicas del período perinatal	1307	1427	1411	1081	5226	
M30	Trastornos sistémicos del tejido conjuntivo	2781	2889	2799	2015	10484	
M36							
M32	Lupus eritematoso sistémico	1388	1426	1312	967	5093	
C43-C44	Melanoma y otros tumores malignos de la piel	2609	2683	2919	2100	10311	
C44	Otros tumores malignos de la piel	1732	1801	1962	1344	6839	
D00	Tumores [neoplasias] in situ	2607	2654	2795	2006	10062	
D09							
D06	Carcinoma in situ del cuello del útero	1564	1563	1630	1083	5840	
M86	Otras osteopatías	2567	2641	2562	2216	9986	
M90							
M86	Osteomielitis	1681	1855	1915	1723	7174	
H00	Trastornos del párpado, aparato lagrimal y órbita	2825	2713	2661	1550	9749	
H06							
O85	Complicaciones principalmente relacionadas con el puerperio	2598	2653	2353	1911	9515	
O92							
M05	Poliartropatías inflamatorias	2998	2578	2272	1461	9309	
M14							
E15-E16	Otros trastornos de la regulación de la glucosa y de la secreción interna del páncreas	2725	2470	2138	1546	8879	
E16	Otros trastornos de la secreción interna del páncreas	2717	2465	2131	1542	8855	
G80	Parálisis cerebral y otros síndromes paralíticos	2766	2410	2641	1042	8859	
G83							
G80	Parálisis cerebral	1508	1685	1820	497	5510	
D65	Defectos de la coagulación, púrpura y otras afecciones hemorrágicas}	2265	2359	2431	1778	8833	
D69							

D69	Púrpura y otras afecciones hemorrágicas	1757	1837	1922	1358	6874	
N00 - N08	Enfermedades glomerulares	2192	2354	2409	1761	8716	
P70-P74	Trastornos endocrinos y metabólicos transitorios específicos del feto y del recién nacido	1904	2267	2322	1994	8487	
P70	Trastornos transitorios del metabolismo de los carbohidratos específicos del feto y del recién nacido	1680	1944	2004	1660	7288	
M80 - M85	Trastornos de la densidad y de la estructura óseas	2257	2324	2050	1586	8217	
M84	Trastornos de la continuidad del hueso	1461	1568	1366	1141	5536	
K65-K67	Enfermedades del peritoneo	2178	2035	2011	1992	8216	
K65	Peritonitis	1898	1698	1664	1705	6965	
R30-R39	Síntomas y signos que involucran el sistema urinario	2346	2185	2101	1479	8111	
R31	Hematuria, no especificada	1209	1189	1130	906	4434	
Q38 - Q45	Otras malformaciones congénitas del sistema digestivo	2013	2344	2329	1347	8033	
D50 - D53	Anemias nutricionales	1866	2095	2130	1681	7772	
D50	Anemias por deficiencia de hierro	1533	1745	1846	1411	6535	Anemia
M40 - M43	Dorsopatias deformantes	1811	2207	2281	1441	7740	
C69-C72	Tumores malignos del ojo, del encéfalo y de otras partes del sistema nervioso central	1975	1952	1957	1783	7667	
C71	Tumor maligno del encéfalo	1541	1493	1479	1369	5882	
Z70-Z76	Personas en contacto con los servicios de salud por otras circunstancias	1933	1976	1768	1980	7657	
Z76	Personas en contacto con los servicios de salud por otras circunstancias	1793	1901	1651	1934	7279	
F00-F09	Trastornos mentales orgánicos, incluidos los trastornos sintomáticos	1810	1822	1948	1777	7357	
T51-T65	Efectos tóxicos de sustancias de procedencia principalmente no medicinal	2042	1864	1765	1460	7131	
B20-B24	Enfermedad por virus de la inmunodeficiencia humana [VIH]	1842	1970	1770	1438	7020	
B00-B09	Infecciones virales caracterizadas por lesiones de la piel y de las membranas mucosas	1803	2148	1915	1091	6957	
B05	Sarampión	0	7	4	2	13	Enfermedades prevenibles por vacunación
B06	Rubéola [sarampión alemán]	0	2	0	0	2	Enfermedades prevenibles por vacunación
P90-P96	Otros trastornos originados en el período perinatal	1221	1673	1895	2121	6910	
E20-E35	Trastornos de otras glándulas endocrinas	2026	1907	1777	1061	6771	
D70 - D77	Otras enfermedades de la sangre y de los órganos hematopoyéticos	1611	1551	1801	1390	6353	
D70 - D77	Agranulocitosis	1225	1126	1390	965	4706	
T15-T19	Efectos de cuerpos extraños que penetran por orificios naturales	1624	1594	1610	1520	6348	
B25-B34	Otras enfermedades virales	1739	1721	1443	1436	6339	
B26	Parotiditis infecciosa	182	343	123	86	734	Enfermedades prevenibles por vacunación
P00-P04	Feto y recién nacido afectados por factores maternos y por complicaciones del embarazo, del trabajo de parto y del parto	1495	1624	1631	1544	6294	

M95	Otros trastornos del sistema osteomuscular y del tejido conjuntivo	1650	1761	1636	1132	6179	
M99							
G35	Enfermedades desmielinizantes del sistema nervioso central	1730	1537	1637	1260	6164	
G37							
G35	Esclerosis múltiple	1369	1186	1267	866	4688	
G37							
A15-A19	Tuberculosis	1504	1687	1517	1315	6023	
A16	Tuberculosis respiratoria, no confirmada bacteriológica o histológicamente	843	806	771	611	3031	Condiciones evitables como fiebre reumática, sífilis, tuberculosis y tuberculosis pulmonar
A15	Tuberculosis respiratoria, confirmada bacteriológica e histológicamente	449	615	499	489	2052	Condiciones evitables como fiebre reumática, sífilis, tuberculosis y tuberculosis pulmonar
A18	Tuberculosis de otros órganos	134	141	131	106	512	Condiciones evitables como fiebre reumática, sífilis, tuberculosis y tuberculosis pulmonar
A19	Tuberculosis miliar	49	73	59	68	249	Enfermedades prevenibles por vacunación
A17	Tuberculosis del sistema nervioso	29	52	57	41	179	
A17 0	<i>MENINGITIS TUBERCULOSA</i>	18	40	47	31	136	Enfermedades prevenibles por vacunación
A17 8	<i>OTRAS TUBERCULOSIS DEL SISTEMA NERVIOSO</i>	10	8	6	6	30	Condiciones evitables como fiebre reumática, sífilis, tuberculosis y tuberculosis pulmonar
A17 9	<i>TUBERCULOSIS DEL SISTEMA NERVIOSO, NO ESPECIFICADA</i>	1	3	3	4	11	Condiciones evitables como fiebre reumática, sífilis, tuberculosis y tuberculosis pulmonar
A17 1	<i>TUBERCULOMA MENINGEO</i>	0	1	1	0	2	Condiciones evitables como fiebre reumática, sífilis, tuberculosis y tuberculosis pulmonar
Q80	Otras malformaciones congénitas	1666	1578	1482	1077	5803	
Q89							
H80	Enfermedades del oído interno	1567	1587	1426	1026	5606	
H83							
L60-L75	Trastornos de las faneras	1701	1512	1414	969	5596	
H30	Trastornos de la coroides y de la retina	1617	1379	1295	1086	5377	
H36							
D80	Ciertos trastornos que afectan el mecanismo de la inmunidad	1434	1413	1381	1092	5320	
D89							
T66-T78	Otros efectos y los no especificados de causas externas	1264	1384	1507	1153	5308	
G00	Meningitis bacteriana, no clasificada en otra parte	1255	1343	1452	1070	5120	
G09							
G00 0	<i>Meningitis por hemófilos</i>	10	8	7	5	30	Enfermedades prevenibles por vacunación
I95-I99	Otros trastornos y los no especificados del sistema circulatorio	1417	1344	1318	941	5020	
I99	Otros trastornos y los no especificados del sistema circulatorio	1204	1105	1046	736	4091	
C45-C49	Tumores malignos de los tejidos mesoteliales y de los tejidos blandos	1448	1168	1267	977	4860	
G60	Polineuropatías y otros trastornos del sistema nervioso periférico	1324	1269	1219	988	4800	
G64							
M91	Condrotías	1224	1273	1261	997	4755	
M94							
R40-R46	Síntomas y signos que involucran el conocimiento, la percepción, el estado emocional y la conducta	1266	1227	1195	966	4654	
Q35	Fisura del paladar y labio leporino	1387	1327	1127	626	4467	
Q37							
C00-C14	Tumores malignos del labio, de la cavidad bucal y de la faringe	1127	1203	1111	959	4400	

C40- C41	Tumores malignos de los huesos y de los cartilagos articulares de los miembros	1171	1088	1118	952	4329	
T90- T98	Secuelas de traumatismos, de envenamiento y de otras consecuencias de causas externas	1060	1126	1268	648	4102	
S10- S19	Traumatismos del cuello	979	1026	1017	953	3975	
M60 - M63	Trastornos de los músculos	1050	1027	1150	693	3920	
A50- A64	Infecciones con modo de transmisión predominantemente sexual	1107	1073	967	753	3900	
A50	Sífilis congénita	151	163	169	123	606	Enfermedades relacionadas al embarazo, el parto y el puerperio
A52	Sífilis tardía	144	133	143	101	521	Condiciones evitables como fiebre reumática, sífilis, tuberculosis y tuberculosis pulmonar
A51	Sífilis precoz	61	41	31	28	161	Condiciones evitables como fiebre reumática, sífilis, tuberculosis y tuberculosis pulmonar
A53	Otras sífilis y las no especificadas	33	24	25	25	107	Condiciones evitables como fiebre reumática, sífilis, tuberculosis y tuberculosis pulmonar
Q10 - Q18	Malformaciones congénitas del ojo, del oído, de la cara y del cuello	1041	1103	980	727	3851	
N25 - N29	Otros trastornos del riñón y del uréter	1068	1177	941	625	3811	
Z20- Z29	Personas con riesgos potenciales para su salud, relacionados con enfermedades transmisibles	865	1118	1174	642	3799	
H49 - H52	Trastornos de los músculos oculares, del movimiento binocular, de la acomodación y de la refracción	1012	1019	1006	622	3659	
G70 - G73	Enfermedades musculares y de la unión neuromuscular	816	1162	1049	602	3629	
Z55- Z65	Personas con riesgos potenciales para su salud, relacionados con circunstancias socioeconómicas y psicosociales	1141	969	816	603	3529	
Q00 - Q07	Malformaciones congénitas del sistema nervioso	1207	881	856	576	3520	
M00 - M03	Artropatías infecciosas	738	850	942	726	3256	
Q60 - Q64	Malformaciones congénitas del sistema urinario	840	908	780	633	3161	
L50- L54	Urticaria y eritema	791	931	849	549	3120	
Z80- Z99	Personas con riesgos potenciales para su salud, relacionados con su historia familiar y personal, y algunas condiciones que influyen sobre su estado de salud	2660	410	31	0	3101	
I05- I09	Enfermedades cardíacas reumáticas crónicas	844	934	795	510	3083	
D55 - D59	Anemias hemolíticas	729	797	768	767	3061	
L40- L45	Trastornos papuloescamosos	840	895	819	473	3027	
R25- R29	Síntomas y signos que involucran los sistemas nervioso y osteomuscular	750	867	877	531	3025	
A80- A89	Infecciones del sistema nervioso central	815	835	853	471	2974	
J85- J86	Afecciones supurativas y necróticas de las vías respiratorias inferiores	775	749	749	583	2856	
B15- B19	Hepatitis viral	1012	885	558	342	2797	

B16	Hepatitis aguda tipo B	137	105	90	70	402	Enfermedades prevenibles por vacunación
F90-F98	Trastornos emocionales y del comportamiento que aparecen habitualmente en la niñez y en la adolescencia	503	636	812	664	2615	
B65-B83	Helmintiasis	747	664	722	452	2585	
B77	Ascariasis	1	0	2	0	3	Condiciones evitables como fiebre reumática, sífilis, tuberculosis y tuberculosis pulmonar
G20 - G26	Trastornos extrapiramidales y del movimiento	642	777	637	519	2575	
Q30 - Q34	Malformaciones congénitas del sistema respiratorio	567	600	726	460	2353	
L20-L30	Dermatitis y eczema	546	540	544	360	1990	
H15 - H22	Trastornos de la esclerótica, córnea, iris y cuerpo ciliar	549	553	531	314	1947	
G10 - G14	Atrofias sistémicas que afectan principalmente el sistema nervioso central	423	598	512	328	1861	
Q90 - Q99	Anomalías cromosómicas, no clasificadas en otra parte	379	650	444	386	1859	
F50-F59	Síndromes del comportamiento asociados con alteraciones fisiológicas y factores físicos	339	376	625	518	1858	
E40-E46	Desnutrición	531	515	478	333	1857	
E46	Desnutrición proteicoalórica, no especificada	257	265	260	196	978	Deficiencias nutricionales
E43	Desnutrición proteicoalórica severa no especificada	120	118	110	74	422	Deficiencias nutricionales
E44	Desnutrición proteicoalórica de grado moderado y leve	73	99	78	48	298	Deficiencias nutricionales
E41	Marasmo nutricional	24	23	24	10	81	Deficiencias nutricionales
E45	Retardo del desarrollo debido a desnutrición proteicoalórica	57	8	5	3	73	Deficiencias nutricionales
E40	Kwashiorkor	0	2	1	2	5	Deficiencias nutricionales
H40 - H42	Glaucoma	464	516	470	327	1777	
H10 - H13	Trastornos de la conjuntiva	504	506	409	333	1752	
P80-P83	Afecciones asociadas con la regulación tegumentaria y la temperatura del feto y del recién nacido	450	418	473	360	1701	
F70-F79	Retraso mental	480	481	420	287	1668	
H43 - H45	Trastornos del cuerpo vítreo y del globo ocular	491	470	395	265	1621	
H60 - H62	Enfermedades del oído externo	432	430	433	263	1558	
F80-F89	Trastornos del desarrollo psicológico	351	364	453	345	1513	
T79	Algunas complicaciones precoces de traumatismos	344	384	430	336	1494	
R20-R23	Síntomas y signos que involucran la piel y el tejido subcutáneo	456	437	352	247	1492	
H90 - H95	Otros trastornos del oído	373	361	360	248	1342	
P75-P78	Trastornos del sistema digestivo del feto y del recién nacido	278	319	368	314	1279	
R70-R79	Hallazgos anormales en el examen de sangre, sin diagnóstico	302	315	336	320	1273	
G30 - G32	Otras enfermedades degenerativas del sistema nervioso	348	342	304	259	1253	
B35-B49	Micosis	311	302	314	234	1161	
H46 -	Trastornos del nervio óptico y de las vías ópticas	266	271	278	263	1078	

H48						
N99	Otros trastornos del sistema genitourinario	246	241	271	190	948
R90-R94	Hallazgos anormales en diagnóstico por imágenes y en estudios funcionales, sin diagnóstico	177	208	216	144	745
L10-L14	Trastornos flictenulares	154	183	186	167	690
E50-E64	Otras deficiencias nutricionales	169	144	144	137	594 Deficiencias nutricionales
E51	Deficiencia de tiamina	45	56	62	76	239 Deficiencias nutricionales
E53	Deficiencias de otras vitaminas del grupo B	47	28	24	22	121 Deficiencias nutricionales
E55	Deficiencia de vitamina D	7	15	15	16	53 Deficiencias nutricionales
E64	Secuelas de la desnutrición y de otras deficiencias nutricionales	15	10	10	6	41 Deficiencias nutricionales
E61	Deficiencias de otros elementos nutricionales	25	5	6	4	40 Deficiencias nutricionales
E63	Otras deficiencias nutricionales	8	13	12	6	39 Deficiencias nutricionales
E58	Deficiencia dietética de calcio	5	7	6	3	21 Deficiencias nutricionales
E50	Deficiencia de vitamina A	6	6	5	1	18 Deficiencias nutricionales
E56	Otras deficiencias de vitaminas	8	4	2	3	17 Deficiencias nutricionales
E52	Deficiencia de niacina [pelagra]	3	0	2	0	5 Deficiencias nutricionales
P10-P15	Traumatismo del nacimiento	143	170	139	117	569
B50-B64	Enfermedades debidas a protozoarios	166	138	147	91	542
B54	Paludismo [malaria] no especificado	9	7	6	0	22 Condiciones evitables como fiebre reumática, sífilis, tuberculosis y tuberculosis pulmonar
B51	Paludismo [malaria] debido a Plasmodium vivax	3	6	4	2	15 Condiciones evitables como fiebre reumática, sífilis, tuberculosis y tuberculosis pulmonar
B50	Paludismo [malaria] debido a Plasmodium falciparum	3	2	1	2	8 Condiciones evitables como fiebre reumática, sífilis, tuberculosis y tuberculosis pulmonar
B52	Paludismo [malaria] debido a Plasmodium malariae	2	4	1	0	7 Condiciones evitables como fiebre reumática, sífilis, tuberculosis y tuberculosis pulmonar
B53	Otro paludismo [malaria] confirmado parasitológicamente	1	1	1	0	3 Condiciones evitables como fiebre reumática, sífilis, tuberculosis y tuberculosis pulmonar
R47-R49	Síntomas y signos que involucran el habla y la voz	138	123	140	88	489
H55 - H59	Otros trastornos del ojo y sus anexos	136	131	110	62	439
H53 - H54	Alteraciones de la visión y ceguera	122	117	113	79	431
L55-L59	Trastornos de la piel y del tejido subcutáneo relacionados con radiación	104	125	76	76	381
B85-B89	Pediculosis, acariasis y otras infestaciones	89	105	107	75	376
A20-A28	Ciertas zoonosis bacterianas	84	57	56	75	272
B90-B94	Secuelas de enfermedades infecciosas y parasitarias	75	67	48	32	222
F99	Trastorno mental no especificado	37	59	62	47	205
R80-R82	Hallazgos anormales en el examen de orina, sin diagnóstico	32	37	46	59	174
B99	Otras enfermedades infecciosas	57	46	38	28	169
I00-I02	Fiebre reumática aguda	32	31	34	29	126
I01	Fiebre reumática con complicación cardíaca	21	22	20	21	84 Condiciones evitables como fiebre reumática, sífilis, tuberculosis y tuberculosis pulmonar

I00	Fiebre reumática sin mención de complicación cardíaca	8	4	5	5	22	Condiciones evitables como fiebre reumática, sífilis, tuberculosis y tuberculosis pulmonar
I02	Corea reumática	3	5	9	3	20	Condiciones evitables como fiebre reumática, sífilis, tuberculosis y tuberculosis pulmonar
R83- R89	Hallazgos anormales en el examen de otros líquidos, sustancias y tejidos corporales, sin diagnóstico	39	35	16	23	113	
A65- A69	Otras enfermedades debidas a espiroquetas	23	37	28	15	103	
C97 X	Tumores malignos (primarios) de sitios múltiples independientes	22	10	18	26	76	
A90- A99	Fiebres virales transmitidas por artrópodos y fiebres virales hemorrágicas	12	13	14	15	54	
A95 9	FIEBRE AMARILLA, NO ESPECIFICADA	1	0	0	0	1	Enfermedades prevenibles por vacunación
T33- T35	Congelamiento	10	11	7	9	37	
A75- A79	Rickettsiosis	7	11	4	7	29	
A70- A74	Otras enfermedades causadas por clamidias	1	2	3	0	6	