



PONTIFICIA
UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE CHILE

FACULTAD DE MEDICINA
ESCUELA DE SALUD PÚBLICA

LA RELEVANCIA DE LOS DATOS EN EL ESTUDIO EMERGENTE
DEL PROCESO DE FIN DE VIDA EN CHILE:
PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE PACIENTES MAYORES DE 14 AÑOS,
FALLECIDOS EN HOSPITALES PÚBLICOS DE ALTA COMPLEJIDAD

POR
MACARENA AMTHAUER ROJAS

Tesis presentada al Departamento de Salud Pública/Facultad de Medicina de la Pontificia
Universidad Católica de Chile para optar al grado académico de Magíster en Epidemiología

Profesor Guía: Dra. Paula Bedregal García

Mayo 2021

Santiago, Chile

©2021, Macarena Amthauer Rojas

AUTORIZACIÓN PARA REPRODUCCIÓN DE LA TESIS

Se autoriza la reproducción total o parcial, con fines académicos, por cualquier medio o procedimiento, incluyendo la cita bibliográfica del documento, que acredita al trabajo y a su autora.

FECHA: 16/05/2021

M Amthauer FIRMA

TABLA DE CONTENIDO

| | |
|--|----|
| ÍNDICE DE TABLAS..... | iv |
| ÍNDICE DE FIGURAS..... | v |
| RESUMEN..... | vi |
| I. INTRODUCCIÓN..... | 1 |
| 1.1 Fallecimientos y proceso de fin de vida en el contexto nacional..... | 6 |
| 1.2 Relevancia..... | 8 |
| II. HIPÓTESIS Y OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN..... | 10 |
| 2.1 Objetivos..... | 11 |
| III. MÉTODOS..... | 12 |
| 3.1 Diseño del estudio y fuentes de información..... | 12 |
| 3.2 Muestra..... | 13 |
| 3.3 Variables en estudio..... | 15 |
| 3.4 Metodología y procedimientos..... | 17 |
| 3.5 Aspectos éticos..... | 19 |
| IV. RESULTADOS..... | 20 |
| 4.1 Defunciones en Chile..... | 20 |
| 4.2 Defunciones en Hospitales Públicos de Alta Complejidad (HPAC)..... | 21 |
| 4.3 Caracterización pacientes mayores de 14 años, fallecidos en Hospitales Públicos de Alta Complejidad (HPAC)..... | 25 |
| 4.4 Asociación de variables..... | 28 |
| 4.5 Chance de fallecer en unidades de mediana y alta complejidad..... | 29 |

| | |
|--------------------------------------|----|
| V. DISCUSIÓN..... | 32 |
| 5.1 Limitaciones..... | 37 |
| 5.2 Futuras perspectivas..... | 41 |
| VI. CONCLUSIONES..... | 42 |
| VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... | 43 |
| VIII. ANEXOS..... | 52 |

ÍNDICE DE TABLAS

| | |
|---|----|
| TABLA 1.1: Indicadores poblacionales en Chile; 1960, 1990 y 2017..... | 1 |
| TABLA 4.1: Características generales de las defunciones en Chile; 2006, 2011 y 2016..... | 20 |
| TABLA 4.2a: Características de las defunciones en Hospitales Públicos de Alta Complejidad en Chile; 2006, 2011 y 2016..... | 22 |
| TABLA 4.2b: Tasa de mortalidad intrahospitalaria y proporción de pacientes fallecidos en HPAC, por Servicio de Salud en Chile; 2006, 2011 y 2016..... | 23 |
| TABLA 4.3a: Características sociodemográficas y de hospitalización de pacientes mayores de 14 años, fallecidos en HPAC en Chile; 2006, 2011, 2016..... | 26 |
| TABLA 4.3b: Características sociodemográficas y de hospitalización de pacientes mayores de 14 años fallecidos en HPAC, de acuerdo con la unidad de fallecimiento; Chile 2006, 2011 y 2016..... | 27 |
| TABLA 4.4: Bondad de ajuste para modelos de regresión logística, entre el tipo de servicio de fallecimiento y el resto de variables en estudio..... | 30 |
| TABLA 4.5: Chance de fallecer en unidades de mediana/alta versus baja complejidad, en pacientes mayores de 14 años, en HPAC en Chile, en base a sus características sociodemográficas, de hospitalización, el servicio de salud y año de egreso..... | 31 |

ÍNDICE DE FIGURAS

| | |
|--|----|
| FIGURA 3-1: Grafo causal de variables disponibles para el estudio..... | 16 |
| FIGURA 3-2: Grafo causal de variables medidas y no medidas, de interés para el estudio..... | 17 |
| FIGURA 4-1: Tasa bruta de mortalidad por región (cada 1000 hab.) en Chile; 2006, 2011, 2016..... | 21 |
| FIGURA 4-2a: Servicio de fallecimiento, por Servicio de Salud en Hospitales Públicos de Alta Complejidad; Chile 2006..... | 24 |
| FIGURA 4-2b: Servicio de fallecimiento, por Servicio de Salud en Hospitales Públicos de Alta Complejidad; Chile 2011..... | 24 |
| FIGURA 4-2c: Servicio de fallecimiento, por Servicio de Salud en Hospitales Públicos de Alta Complejidad; Chile 2016..... | 25 |

RESUMEN

La temática de fin de vida ha cobrado cada día mayor relevancia, a la luz de la transición demográfica y epidemiológica vivida mundialmente, lo que ha llevado a plantear nuevos desafíos sociales y sanitarios a los que debemos responder para promover un final de vida digno para quienes fallecen en Chile. Sin embargo, resulta fundamental conocer en primer lugar la realidad nacional, desde una mirada sistémica, y de quienes se ven involucrados en el proceso.

Este estudio transversal, analítico y de base individual, busca ser una primera aproximación para caracterizar el fallecimiento a nivel intrahospitalario en Chile y tiene, como objetivo general, analizar la relación entre el nivel de complejidad de la unidad de egreso y las características de los pacientes mayores de 14 años, fallecidos en Hospitales Públicos de Alta Complejidad (HPAC) en Chile, de acuerdo con la base de datos de egresos hospitalarios de los años 2006, 2011 y 2016.

Con este fin, tras la generación de una base de datos única, se realizó una descripción general de las defunciones en Chile y en los HPAC para cada año de estudio, reportando tasa de mortalidad intrahospitalaria, proporción de pacientes fallecidos y unidad de fallecimiento, tanto general, como por región y servicio de salud. Por otra parte, se realizó una caracterización sociodemográfica y de la hospitalización de los pacientes fallecidos mayores de 14 años, en base a las variables de interés disponibles, y de acuerdo con el servicio de defunción. Finalmente, se realizó un análisis bivariado para establecer la asociación entre las variables estudiadas y una regresión logística, para determinar los *odds* de fallecer en unidades de mediana y alta complejidad.

A partir de los resultados obtenidos en los años estudiados, se observó un alza progresiva en la proporción de pacientes fallecidos en unidades de mediana/alta complejidad, identificando diferencias sociodemográficas y de hospitalización entre quienes fallecen en unidades de mayor versus menor complejidad, y constatando que existe una importante variabilidad de la

tasa de mortalidad intrahospitalaria, la proporción de pacientes fallecidos y la distribución de los fallecimientos por tipo de unidad, entre los diferentes Servicios de Salud del país.

Lo anterior, si bien permite responder al objetivo de este estudio, también plantea diversas interrogantes y desafíos para el futuro. En particular, el aumento de la proporción de pacientes fallecidos en unidades de mediana y alta complejidad descrito se condice con la evidencia internacional, sin embargo, en nuestro país es preciso realizar nuevas investigaciones que permitan mejorar el alcance y la representatividad de los resultados obtenidos, limitados debido a la falta de datos detectada durante el desarrollo de este estudio.

Esto, releva y pone de manifiesto la necesidad de disponer de fuentes de información confiables y representativas de la población chilena, tanto cualitativas como cuantitativas, con el fin de caracterizar el proceso de fin de vida de forma local y nacional, y de esta manera, no solo mejorar el nivel de conocimiento actual que existe sobre este tema, sino que también generar nuevas y mejores intervenciones, orientadas a mejorar la calidad del cuidado otorgado en un momento tan crítico como es el final de la vida.

I. INTRODUCCIÓN

Durante las últimas décadas, nuestro país se ha caracterizado por una acelerada transición demográfica y epidemiológica, manifestada por una pronunciada modificación de la estructura poblacional y de las causas de morbimortalidad (1).

De acuerdo con los datos disponibles y tal como se muestra en la Tabla 1.1., la tasa bruta de natalidad ha sufrido una importante disminución, mientras que la tasa de mortalidad, si bien ha sufrido una disminución progresiva hasta la década del 2000, presenta un posterior aumento, afectado por la estructura de edad poblacional, aspecto que no se aprecia en los valores presentados (1,2). También, se observa un aumento de la esperanza de vida al nacer, llegando a un promedio de 79,3 años, una disminución de la población menor de 15 años, y un incremento de la población de adultos de 65 años y más, grupo etario que incluso se proyecta que representará un 21,6% del total para el año 2050 (3,4). A su vez, el índice de Swaroop ha ido en aumento hasta alcanzar un 78,6%, lo que significa que cerca de un 80% de las defunciones en Chile corresponden a personas de 60 años y más, siendo esta definición acorde a la reformulación de Rodrigues de Paiva et al, en 1987 (2,3,5).

Tabla 1.1. Indicadores poblacionales en Chile; 1960, 1990 y 2017

| Indicador | 1960 | 1990 | 2017 |
|-----------------------------------|------|------|------|
| Tasa Bruta Natalidad (x1000 hab) | 36,6 | 23,5 | 11,9 |
| Tasa Bruta Mortalidad (x1000 hab) | 12,3 | 6,0 | 5,8 |
| Esperanza de vida (Años) | 58,0 | 74,3 | 79,3 |
| Población >64a (%) | 4,8 | 6,1 | 11,2 |
| Población <15a (%) | 39,6 | 29,9 | 20,0 |

Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas - Anuario de estadísticas vitales 2017/Proyecciones y Estimaciones de Población, Total País 1950-2050.

Por otra parte, se ha descrito un importante cambio en las causas de mortalidad y morbilidad, siendo evidenciado un predominio actual de las enfermedades crónicas por sobre las

infecciosas, patologías que pasaron de representar un 30% del total de causas de fallecimiento en 1990 a solo un 2,9% en 2017 (1,2).

Esta transición implica un envejecimiento progresivo de la población y, por lo tanto, un desafío a nivel social, económico y sanitario. Particularmente, se hace necesaria la adaptación del país frente a la disminución de la fuerza laboral, al mayor porcentaje de personas dependientes y a las necesidades específicas de una población que arrastra una mayor carga de enfermedad (6). Esto implica poner énfasis en algunos aspectos como el desarrollo de ciudades amigables para el adulto mayor, la calidad de vida en el envejecimiento, la promoción de una vida activa y saludable, e incluso, en temas como el final de la vida y la percepción de calidad con que se vive este proceso (5,7,8).

En este contexto, si bien los principales esfuerzos a nivel de salud pública en nuestro país se han centrado en el desarrollo de políticas de promoción, protección, recuperación y rehabilitación de la salud (9), incluyendo el desarrollo de programas centrados en el acompañamiento y apoyo de adultos mayores (10,11), el proceso de fin de vida es una temática que a lo largo del tiempo ha recibido limitada atención, pero que cada día parece tomar mayor relevancia a la luz del debate actual sobre la aprobación de la eutanasia y el rol los cuidados paliativos universales (12).

A nivel internacional, la temática sobre el final de la vida ha concentrado creciente interés (13), no solo en el ámbito individual sino que también a nivel de salud pública, ya que si bien la mortalidad es considerada un indicador relevante en salud para la planificación y toma de decisiones (7), el proceso de muerte es un fenómeno sociocultural amplio, que involucra diferentes aspectos que afectan directamente la calidad de vida de las personas y de su entorno, incluyendo al sistema sanitario (12). A su vez, la relevancia del abordaje del tema radica en la proyección al alza que existe del número anual de fallecimientos a nivel mundial, en la prolongación de procesos de fin de vida debido al desarrollo y uso de tecnologías, en los elevados costos sanitarios asociados, y en definitiva, en que este fenómeno presenta características de otras prioridades en salud pública: incidencia universal, elevada carga o

sufrimiento para la población, alto impacto en términos de consecuencias o costos para la salud y potencial para la prevención (13,14).

Países como Inglaterra, pioneros en la materia, han incorporado el cuidado al final de la vida en sus planes de salud pública, no solo en base a la tendencia poblacional mencionada y al análisis sus propios indicadores sociodemográficos (15), sino que también gracias al desarrollo de estudios locales que han permitido caracterizar el lugar y las circunstancias de fallecimiento de las personas, el cuidado recibido al final de la vida, las preferencias de la población frente a la muerte, las necesidades de cuidado paliativo e incluso los costos derivados de este cuidado, lo que avala la relevancia del abordaje de este tema desde una perspectiva sistémica (16).

Pese a lo anterior, estos ejemplos no constituyen una norma en todos los países, siendo enfática la evidencia internacional en resaltar las deficiencias que aún persisten en el campo de la educación médica, en el financiamiento de los sistemas de salud, en las actitudes frente a la muerte y en la cultura en torno a la temática (17).

Uno de los principales estudios al respecto fue realizado en Estados Unidos en el año 1995, logrando evidenciar la falta de conocimiento de los equipos de salud sobre las preferencias de los pacientes al final de la vida, lo tardío de la toma de decisiones en relación a la adecuación de medidas de soporte vital, el uso frecuente de las unidades de cuidado intensivo en esta etapa y la presencia de dolor moderado o severo en los pacientes, durante los días previos al fallecimiento (18).

A partir de entonces, múltiples investigaciones han hecho énfasis en las implicancias que tiene el proceso de fin de vida y la medicalización de la muerte, además de las diferentes necesidades que surgen a lo largo del proceso, considerando no solo a los pacientes, sino que también a familiares, equipos de salud y al sistema sanitario.

Desde la perspectiva de los pacientes, uno de los principales ámbitos de estudio se relaciona con la experiencia del sufrimiento. El sufrimiento es frecuente en el contexto de las

enfermedades crónicas, sin embargo, se intensifica durante el proceso de fin de vida. Es también una experiencia subjetiva, única e individual, ya que se asocia con las diferentes dimensiones del ser humano (19). Al respecto, múltiples esfuerzos se han realizado con el fin de desarrollar instrumentos que permitan conocer y evaluar las necesidades específicas de estas personas, la calidad de vida y la calidad percibida del cuidado de fin de vida (20). Sin embargo, a pesar del avance que puede significar el reconocimiento de estas necesidades, también se ha descrito una importante disparidad en el acceso a la provisión de cuidados, tanto domiciliarios como paliativos, o incluso en hospicios, lo que genera una importante brecha entre países, e incluso, dentro de un mismo país (21).

Por otra parte, si bien la literatura señala que la gran mayoría de las personas desean fallecer en sus hogares, la tendencia entre los países difiere debido a diversos factores, como al acceso a cuidados paliativos, la cultura, las creencias religiosas, el nivel socioeconómico, entre otros (22), reportándose que un porcentaje importante de personas muere finalmente en recintos hospitalarios (23, 24), y particularmente, en unidades de cuidado intensivo (21, 25). En este contexto, se ha descrito una importante variabilidad en el tipo de cuidado recibido por parte de los pacientes y en la presencia de síntomas estresantes, como disnea, dolor o agitación, además del uso de tratamiento invasivo inmediatamente previo al momento del fallecimiento, lo que no responde necesariamente a las preferencias de los usuarios ni de sus seres queridos (21, 26, 27).

En cuanto a las familias, las implicancias del proceso de fin de vida también han sido reportadas, destacando los problemas frecuentes que existen en la comunicación con el equipo de salud y otros diferentes estresores, como una elevada carga financiera asociada al cuidado de los pacientes hasta el momento de fallecer, la dificultad de ser cuidadores de personas con algunas patologías específicas como la demencia, y el impacto del fallecimiento en unidades de alta complejidad (26, 28). En relación con estas vivencias, se han descrito también altos niveles de estrés y un mayor riesgo de presentar ansiedad, depresión y estrés postraumático, duelo complicado, e incluso, mayor riesgo de mortalidad, aspectos que afectan de manera importante la calidad de vida de los familiares tras el fallecimiento del ser querido (21, 29).

Desde el punto de vista de los equipos de salud, se ha evidenciado que la frecuente exposición al cuidado de personas durante el proceso de fin de vida y/o discrepancias dentro de los equipos con respecto a la toma de decisiones en esta etapa, pueden ser determinantes en la presencia del síndrome de desgaste profesional, y se constituyen como un factor de riesgo para la presencia de ansiedad, depresión, menor satisfacción y rendimiento laboral, aumento del ausentismo y deserción, entre otros (30).

Finalmente, un aspecto que resulta importante considerar es el costo económico que supone el proceso de fin de vida, en todos los niveles. Una enfermedad crónica progresiva o una lesión incapacitante, genera un gran impacto financiero, ya sea por afectación directa de la fuente generadora de ingresos, o por el consumo de ahorros. Por otra parte, los avances en el manejo de patologías crónicas y agudas, han llevado a aumentar progresivamente el número de camas críticas, y con esto, la utilización de las unidades de cuidado intensivo hasta etapas avanzadas de la enfermedad, por lo que en la actualidad, el costo del cuidado de fin de vida podría representar una proporción importante del total de los gastos en salud (17). Al respecto, Walling et al (26) señalan que, durante el año previo al fallecimiento, entre un 10 y un 12% del presupuesto de salud en Estados Unidos y un 27% de los gastos médicos es destinado al cuidado de pacientes en fin de vida, es decir, el 6% de la población que fallece anualmente, concentra un 25% de los costos en salud (31). Lo anterior, no solo es motivo de preocupación en base a la distribución de recursos sanitarios, sino que también genera interrogantes con respecto al uso desproporcionado de cuidados intensivos al final de la vida y su impacto en la calidad de los últimos días de los pacientes (17).

Frente a esta realidad, la literatura internacional resalta la importancia de conocer las necesidades particulares de las personas en torno al proceso de muerte, y promueve el desarrollo intervenciones en diferentes niveles del sistema sanitario (13), tales como el manejo activo de síntomas de sufrimiento y disconfort, el entrenamiento de los equipos respecto al cuidado de pacientes próximos a fallecer, la planificación anticipada de cuidados en atención primaria para evitar el uso de hospitalización innecesaria, el desarrollo de estrategias de comunicación entre el equipo y los familiares, el registro de voluntades anticipadas, la expansión y desarrollo de los cuidados paliativos, entre otros, como una

manera de proveer cuidados de fin de vida de alta calidad, costo efectivos y centrados en las reales necesidades de la persona (27, 32-37). Incluso, Sallnow y cols (38) destacan la importancia de una aproximación desde la salud pública, mediante el desarrollo de políticas, directrices e incluso la creación de otros recintos especializados para el cuidado de estos pacientes, como los hospicios (39).

1.1. Fallecimientos y proceso de fin de vida en el contexto nacional

En Chile, a partir de las estadísticas vitales y la base de datos de defunciones anuales, es posible obtener información relativa al fallecimiento de las personas, como la tasa de mortalidad general, el número de fallecimientos, el tipo de certificación de las muertes, la región, zona (rural/urbana) y lugar de fallecimiento (hogar/recinto hospitalario), las causas de defunción, entre otros. Esto, si bien no considera toda la información deseable en relación al proceso de fin de vida, permite caracterizar algunos aspectos relevantes, y de esta forma, facilitar la planificación y toma de decisiones a nivel sanitario.

Por ejemplo, para el año 2017, se puede señalar que las principales causas de muerte en nuestro país fueron las enfermedades del sistema circulatorio en un 26,9% del total de fallecimientos, seguidas de los tumores malignos (25,9%), mientras que el 87% de las defunciones ocurrieron en zonas urbanas, un 47% de las personas fallecieron en su hogar y el 99,6% de los fallecimientos fueron certificados por personal médico (2). Cabe mencionar también, que las proyecciones realizadas en base a los datos disponibles permiten señalar que existiría un aumento progresivo de la tasa bruta de mortalidad a nivel nacional, llegando a 10,8 fallecidos por cada 1000 habitantes para el año 2050, con un aumento desde 106.388 muertes anuales durante el año 2017 a 219.000 para mediados de siglo, lo anterior, sin considerar el efecto actual ocasionado por la pandemia (5).

Por otra parte, la quinta Encuesta de Calidad de Vida en la Vejez, incorpora por primera vez en el año 2019 (40) un apartado sobre cuidados paliativos y muerte digna, en que se consulta

a la población de adultos sobre 60 años sobre algunos aspectos relacionados con el proceso de fin de vida, destacando que un 72% de los encuestados prefiere saber toda la información sobre su enfermedad, un 71% señala que su principal preocupación es no convertirse en carga para su familia, el 78% preferiría morir en su casa, y menos del 50% (48,1%) ha conversado sobre este tema con sus seres queridos.

En cuanto al desarrollo de investigación, en nuestro país se han realizado diversos estudios cuantitativos que abordan la temática de la muerte desde una perspectiva particular, ya sea directa o indirectamente, caracterizando a los pacientes fallecidos por una causa específica, o que pertenecen a cierto grupo etario, evaluando la calidad de registros disponibles, describiendo las características de mortalidad en algunas Unidades de Cuidado Intensivo (UCI) o las actitudes frente a la muerte por parte de los profesionales, entre otros (41-45); mientras que desde una perspectiva general, se ha descrito también la evolución de la tasa de mortalidad, de las causas de muerte en Chile o el lugar de fallecimiento (46, 47). A pesar de esto, a la fecha no ha sido posible acceder a estudios locales que aborden la caracterización de los pacientes fallecidos a nivel intrahospitalario, como tampoco estudios de costos asociados al proceso de fin de vida.

A su vez, desde la metodología cualitativa, los esfuerzos se han centrado en indagar la experiencia de familiares y equipos de salud con respecto a la muerte de pacientes, sin embargo, las publicaciones en la materia son escasas, y los resultados obtenidos solo representan realidades locales, lo que no permite caracterizar el fenómeno a nivel nacional.

Finalmente, cabe destacar que en el año 2016 fue realizada la primera validación en Chile de un instrumento internacional destinado a la evaluación cuantitativa de la percepción de calidad del proceso de fin de vida, el Quality of Death and Dying (QODD), en un intento por profundizar el conocimiento existente en este ámbito desde la mirada de pacientes y familiares, particularmente en población con cáncer y en el contexto de cuidados paliativos (48).

1.2. Relevancia

Tal como se ha comentado, la transición epidemiológica, el envejecimiento poblacional y el avance de la tecnología, han generado necesidades particulares en torno al proceso de fin de vida y diversos desafíos al sistema sanitario, cuyo abordaje es todavía una tarea pendiente en muchos países del mundo. Por otra parte, la medicalización actual de la muerte se ha asociado a un mayor sufrimiento y a una serie de consecuencias que involucran tanto a pacientes, como a sus familias y al personal sanitario (17), generando también, mayores costos en salud.

Lo anterior pudiera explicar por si sola la necesidad de abordar esta temática en nuestro país, sin embargo, la importancia de relevar el proceso de fin de vida también se ampara en las diversas implicancias éticas que involucra.

Desde la ética individual, el cuidado y protección de las personas en esta etapa de la vida, no solo vela por el respeto a la dignidad del ser humano hasta la muerte, sino que también por el respeto al principio de no abandono y al principio de proporcionalidad terapéutica (49); además, desde la ética principialista, la consideración de las necesidades y preferencias de las personas con respecto a su propia muerte promueve el respeto a la autonomía. En cuanto al principio de beneficencia, este se ve involucrado cuando se actúa en favor de los mejores intereses de la persona respecto del cuidado de su salud, previo y durante el fallecimiento; el de no maleficencia al no omitir cuidados mínimos e integrales, destinados a evitar el sufrimiento; y finalmente, el principio de justicia, al brindar cuidados proporcionados, que promuevan un uso prudente de los recursos sanitarios (50, 51).

Por otra parte, desde la ética en salud pública, y de acuerdo a los criterios señalados por Marckmann et al (52), el cuidado de las personas en su proceso de final de vida se encuentra amparado en los principios de: beneficencia/beneficios esperados, ya que existe claridad y evidencia en torno a los beneficios que conllevan estas intervenciones en la población objetivo y también a nivel de salud pública, en términos de la utilización prudente de los recursos disponibles; no maleficencia/potenciales daños, ya que existe un escaso reporte de eventos adversos asociados a las intervenciones realizadas durante el proceso de fin de vida;

autonomía, ya que se promueve el respeto a las decisiones individuales y el empoderamiento de las comunidades respecto del tema; equidad, ya que busca responder a las necesidades de la persona en un momento crítico, independiente de su posibilidad de acceso al sistema de salud; y finalmente, eficiencia esperada, ya que como se ha mencionado, los beneficios asociados resultan ser mayores a cualquier potencial daño que eventualmente pudiera generarse (52, 53).

Por último, resulta importante mencionar que en Chile, desde el ámbito legal, es un deber del Estado en materia de promoción de salud, velar por el bienestar de las personas en cualquiera de las etapas de la vida (9). Al respecto, la Ley 20.584 de Derechos y Deberes de los Pacientes, promulgada el año 2012, señala:

“...Las personas tendrán derecho a vivir con dignidad hasta el momento de la muerte. En consecuencia, tienen derecho a los cuidados paliativos que les permitan hacer más soportables los efectos de la enfermedad, a la compañía de sus familiares y personas a cuyo cuidado estén, y a recibir, cuando lo requieran, asistencia espiritual...” (54).

Lo anterior implica que el cuidado de las personas al final de la vida se constituye en nuestro país como un derecho, y, por tanto, como una necesidad fundamental a tener en cuenta por parte de los prestadores de salud y tomadores de decisión.

En base a todo lo mencionado, resulta relevante generar mayor consciencia sobre la importancia de la mortalidad, no solo desde la perspectiva de las causas de muerte, sino también en relación a las condiciones de fallecimiento y a la calidad de vida de las personas hasta el momento de su muerte, como ámbitos de acción e investigación que requieren un abordaje desde la individualidad, pero también una mirada sistémica.

Sin embargo, para alcanzar un mayor nivel de desarrollo en esta materia, en nuestro país se requiere disponer de nuevos datos que hasta el momento no han sido estudiados, y que permitan reconocer la realidad de quiénes fallecen, tanto a nivel hospitalario como domiciliario, sus características y cómo es el cuidado que reciben, cuáles son las necesidades específicas y preferencias que emergen en este periodo crítico de la vida, las implicancias del fallecimiento en los familiares, a corto, mediano y largo plazo, si es que existen diferencias

en las características de las personas que fallecen en el tiempo, el impacto que tiene fallecer en una unidad de cuidados intensivos versus otras unidades de hospitalización, costos e implicancias para la salud pública, entre otros.

A partir de lo anterior, surge la pregunta de investigación que sustenta el desarrollo del presente estudio. En particular, resulta de interés conocer cuál es la evolución, tras una década, del perfil epidemiológico de los pacientes mayores de 14 años, que fallecen en los Hospitales Públicos de Alta Complejidad (HPAC)¹ en Chile, y si es que existen diferencias en el perfil de estos pacientes, de acuerdo con el nivel de complejidad de la unidad de fallecimiento. Todo esto, a partir del análisis de las bases de egresos hospitalarios de los años 2006, 2011 y 2016.

II. HIPÓTESIS Y OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

De acuerdo con la literatura internacional, el fallecimiento de las personas se concentra en mayor proporción a nivel intrahospitalario y sigue una proyección al alza (21-23, 55). Incluso en algunos casos, estos fallecimientos predominan dentro de las unidades de cuidados intensivos, lo que conlleva diversas implicancias y costos (56). A pesar de lo anterior, y si bien se han hecho esfuerzos por caracterizar a la población que fallece en estos servicios críticos, se desconoce si es que existen particularidades en su perfil epidemiológico o de hospitalización, versus aquellos pacientes que mueren en otras unidades de menor complejidad.

¹Reglamento Orgánico de los Servicios de Salud D.140: todos los Hospitales e Institutos, se clasificarán en establecimientos de alta, mediana o baja complejidad, de acuerdo a su capacidad resolutive y en base a su función dentro de la red asistencial, los servicios de apoyo diagnóstico y terapéutico disponible y el grado de especialización del recurso humano”. Los Hospitales de Alta Complejidad (Norma Técnica 150), “*dan cobertura a toda la población del Servicio de Salud para prestaciones de alta complejidad, según la cartera de servicios definidas por el gestor de red*” y corresponden a todas aquellas instituciones pertenecientes al SNS, categorizadas de acuerdo al Registro de Establecimientos Sanitarios, como “Alta Complejidad”.

En base a estos antecedentes, la presente investigación plantea las siguientes hipótesis:

- Para cada año en estudio, los pacientes fallecidos en unidades de mediana y alta complejidad representarán una mayor proporción del total de pacientes fallecidos a nivel intrahospitalario, y tendrán un mayor promedio de edad y días de estadía que los fallecidos en baja complejidad.
- Tras una década, existirá un alza en la proporción de pacientes que fallecen en unidades de mediana y alta complejidad, y en su promedio de edad.
- Existirá una asociación entre la unidad donde ocurre el fallecimiento y los días de estadía, tras ajustar por la edad y el tipo de patología principal de los pacientes.
- Existirá una asociación entre el tipo de unidad de fallecimiento y el tipo de patología principal, ajustando por la variable edad.
- Existirá una mayor chance de fallecer en unidades de mediana y alta complejidad a mayor edad, en caso de presentar patologías de origen infeccioso y en los años de egreso más recientes.

2.1. Objetivos

El objetivo general de este estudio es analizar la relación entre el nivel de complejidad de la unidad de egreso y las características de los pacientes mayores de 14 años, fallecidos en hospitales públicos de alta complejidad en Chile, de acuerdo con la base de datos de egresos hospitalarios de los años 2006, 2011 y 2016.

Entre los objetivos específicos se encuentra:

- Describir la variación nacional y por servicio de salud de la tasa de mortalidad intrahospitalaria, la proporción de pacientes fallecidos, y su distribución de acuerdo con el tipo de unidad de fallecimiento, para los años 2006, 2011 y 2016.

- Describir las características sociodemográficas y de hospitalización de los pacientes fallecidos mayores de 14 años, general y según el tipo de unidad de fallecimiento, para cada año en estudio.
- Estimar la asociación entre el tipo de unidad de fallecimiento y los días de estadía, para cada año en estudio, ajustando por edad y tipo de patología.
- Estimar la asociación entre el tipo de unidad de fallecimiento y el tipo de patología, para cada año en estudio, ajustando por edad.
- Estimar la chance de fallecer en unidades de mediana y alta complejidad, en relación con las características sociodemográficas y de hospitalización de los pacientes.

III. MÉTODOS

3.1. Diseño del estudio y fuentes de información

El presente es un estudio transversal, analítico, de base individual, a partir del análisis de la base de datos de egresos hospitalarios de Chile, perteneciente al Departamento de Estadísticas e Información en Salud (DEIS), de los años 2006, 2011 y 2016.

Esta base de datos se genera a partir del Informe Estadístico de Egresos Hospitalarios (IEEH), instrumento estadístico, administrativo y estandarizado, que reúne la información de los pacientes mientras éstos se encuentran utilizando una cama de un establecimiento, sea perteneciente o no, al Sistema Nacional de Servicios de Salud (SNSS) (57). Este informe, busca aportar al conocimiento del perfil de morbilidad de la población y su fin no es reportar las defunciones ocurridas a nivel nacional, sin embargo, describe las condiciones de egreso de los pacientes como “vivo” o “fallecido”, además de aportar información relativa a los pacientes y su hospitalización, lo que permite reunir a la población de pacientes fallecidos a nivel intrahospitalario y analizar sus características.

La recolección de los datos para la presente investigación, se realizó mediante la descarga de las bases de datos ya mencionadas, disponibles en la plataforma digital del DEIS. A su vez, se utilizaron los Anuarios de Estadísticas Vitales correspondientes a los mismos años en estudio, disponibles en el Instituto Nacional de Estadísticas (INE), con el fin de realizar una la caracterización general de las defunciones en Chile (7,58,59).

Finalmente, para identificar a la población beneficiaria de los HPAC, se utilizó el boletín estadístico del Fondo Nacional de Salud (FONASA)² para cada año, además de los Registros de Establecimientos Sanitarios del Ministerio de Salud (MINSAL)³, para corroborar la notificación de todos los establecimientos de alta complejidad en cada una de las bases de datos.

3.2. Muestra

La población del estudio se definió en base a los siguientes criterios de inclusión: personas mayores de 14 años, fallecidas en hospitales públicos de alta complejidad de Chile, durante los años 2006, 2011 y 2016.

La selección de pacientes mayores de 14 años, se realizó teniendo en cuenta que la mayor proporción de fallecidos en Chile corresponde a personas de 15 años y más (2), y debido a que este es el punto de corte de referencia para la hospitalización en unidades de adultos; mientras que con la selección de los 3 años de estudio, se buscó describir la evolución del perfil epidemiológico en quinquenios, abarcando 1 década a partir del 2016, último año en que se disponía de información estadística completa a nivel ministerial, considerando defunciones, estadísticas vitales y egresos hospitalarios.

² Registros correspondientes al Boletín estadístico FONASA para el año 2011 y 2016, sección J, tabla J01a: “Estadística de asegurados(as) del fondo nacional de salud, según región, servicio de salud, comuna, grupos de ingreso y sexo”. Registro 2006 obtenido mediante la Serie Demográfica FONASA, sección T, tabla 1.18.2: “Estimación de población beneficiaria Fondo Nacional de Salud por Servicio de Salud, quinquenio de edad, ambos sexos, diciembre de 2006”.

³ Registros de establecimientos sanitarios MINSAL disponibles, correspondientes a los años 2009, 2015 y 2018.

Por otra parte, fueron considerados solo los hospitales públicos de alta complejidad en base a 2 criterios: en primer lugar, las defunciones en HPAC representan la mayor proporción dentro del sistema público intrahospitalario, y debido a que concentran la dotación de camas críticas (60), en ellos se lleva a cabo la atención en unidades de distintos niveles de complejidad, aspecto que resulta de interés para esta investigación; en segundo lugar, debido a la disponibilidad de datos a nivel nacional, ya que tras realizar un cruce de la base de datos de egresos hospitalarios (filtrada por condición de egreso) y la de defunciones, con el fin de ampliar las variables disponibles para el estudio, se constató que para los 3 años existen discrepancias en el número informado de pacientes fallecidos, aspecto que respondería a una ausencia de reporte de egresos hospitalarios por parte de algunos prestadores privados y a la no incorporación de los pacientes fallecidos en servicio de urgencias, siendo todo esto corroborado directamente con el DEIS.

Por último, cabe destacar que para determinar el marco muestral se consideró la eliminación de aquellos pacientes cuyas variables de interés contenían algún dato faltante y los fallecidos en el servicio de urgencias, ya que si bien por definición estos pacientes no debieran estar incluidos en la base, durante la revisión se detectaron registros por parte de algunos Servicios de Salud. A su vez, en el caso de la variable días de estadía, se constató la presencia de valores extremos, siendo eliminados todos aquellos pacientes con más de 365 días de hospitalización, esto en base a juicio de expertos⁴, dada la escasa literatura disponible en relación con el tema.

De esta manera, de las 66.477 observaciones disponibles, de acuerdo a los criterios de inclusión, fueron excluidos 384 pacientes por datos faltantes, 35 por valores extremos en la variable días de estadía y 4.988 pacientes fallecidos en servicio de urgencias, contando finalmente con 61.070 pacientes para análisis.

⁴Fueron considerados como expertos, profesionales médicos y de enfermería, con más de 10 años de experiencia en el campo de la medicina intensiva, pertenecientes tanto a hospitales públicos como clínicas privadas del país.

3.3. Variables en estudio

Del total de variables disponibles, se consideraron 6 para el desarrollo de este estudio. El tipo de unidad de fallecimiento fue considerada la variable dependiente, y se construyó como una variable dicotómica (mediana y alta; baja complejidad⁵), tras la agrupación de los servicios individuales descritos en la base de datos original, y a partir de los esquemas de registro disponibles en el DEIS⁶.

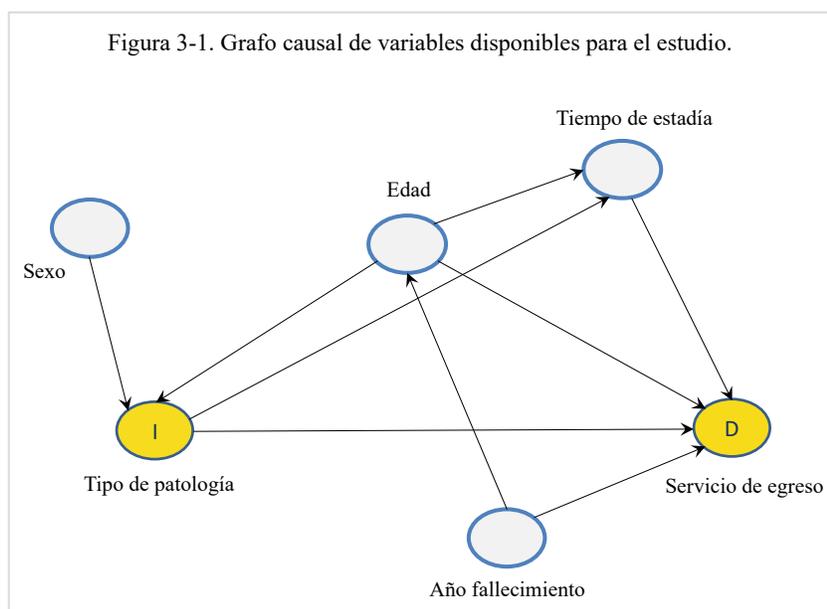
Entre las variables independientes, el sexo (masculino; femenino), el año de egreso, y la patología principal corresponden a variables categóricas. En el caso del tipo de patología, esta fue construida tras la agrupación inicial de los diagnósticos individuales en 22 categorías, de acuerdo con la clasificación CIE-10 descrita en las estadísticas vitales de los 3 años, y posteriormente, reagrupada en 6 categorías, de acuerdo a su frecuencia y a la proporción que representaban del total de causas de fallecimiento, en: circulatoria (I00-I99), respiratoria (J00-J99), digestiva (K00-K93), otras infecciones (A20-B99), tumores malignos (C00-C97) y otros (A00-A19, D00-H95, L00-Y98). Finalmente, el tiempo de estadía (días) y la edad (años), fueron consideradas variables numéricas.

La Figura 3-1 presenta el diagrama causal, que grafica la asociación teórica que existiría entre las variables disponibles para el desarrollo de esta investigación. Esta asociación fue establecida en base a la literatura disponible y juicio de expertos, y se definió *a priori* que, para establecer algunas asociaciones entre las variables de interés, sería necesario realizar un ajuste por algunas variables de confusión, con el fin de evitar establecer relaciones espurias.

⁵Modelo de Gestión de Establecimientos Hospitalarios MINSAL, Manual adm N°9: “El ámbito hospitalario se organiza en niveles de complejidad creciente según las necesidades de atención de las personas. “*Tradicionalmente se señala que un paciente es asignado a Cuidados Intensivos cuando tiene riesgo de vida y expectativa de recuperación; a Cuidados Intermedios cuando requiere atención de enfermería en intervalos frecuentes, medicación e hidratación parenteral, varios controles médicos en cada turno o manejo de intubaciones o drenajes complejos; a sala de agudos cuando los cuidados requeridos son menores que en el caso anterior, pero el usuario se encuentra aún inestable o descompensado. Los restantes pacientes que requieran internación y no integran ninguno de los grupos anteriores son incluidos en Cuidados básicos*”. En el caso de la presente investigación, se decidió agrupar mediana y alta complejidad en relación al tipo de pacientes recibidos en sistema público, nivel de complejidad de la atención y dependencia, lo anterior, avalado por juicio de expertos.

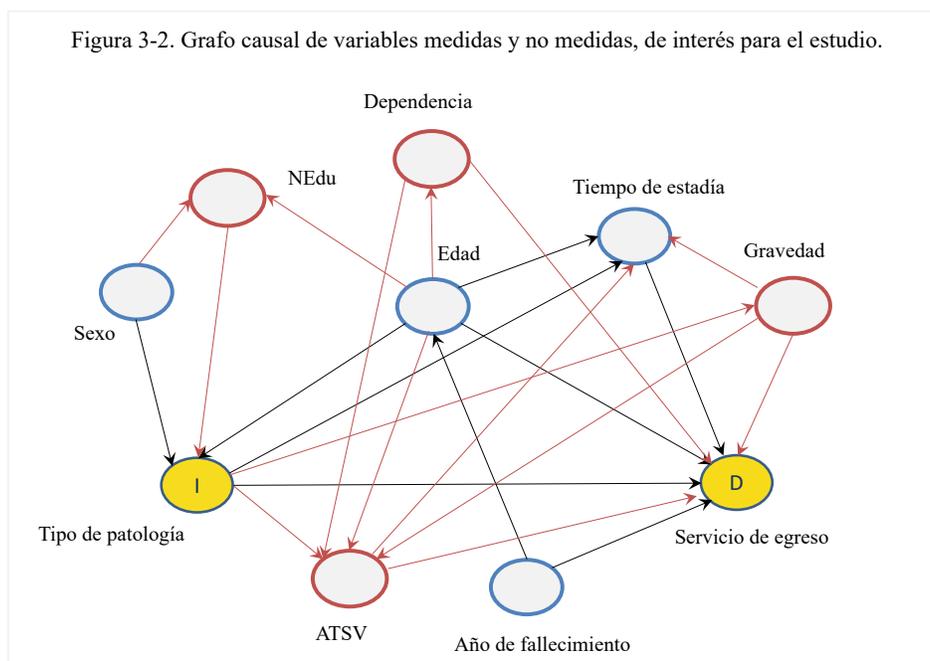
⁶Esquema de registro 2018 V1.1. Anexo 5: Niveles de cuidado y Anexo 13: Servicios clínicos.

En este caso, la variable edad se comportaría como confundente en la relación entre el tipo de patología principal y el tipo de servicio de defunción, mientras que, para establecer la relación entre el tiempo de estadía y el tipo de servicio de egreso, tanto la edad como el tipo de patología principal se considerarían como confundentes.



Por otra parte, se definieron 4 variables adicionales, no medidas, y que serían de interés para este estudio, de acuerdo a su asociación teórica con las variables disponibles. Estas son, el nivel de gravedad de los pacientes al ingreso (score APACHE II), la presencia de adecuación del tratamiento de soporte vital (ATSV), el nivel educacional de los pacientes (NEdu) y su nivel de dependencia al ingreso, cuya relación con las variables estudiadas se presenta en la Figura 3-2, pero cuyo impacto potencial en este estudio será discutido con posterioridad.

Figura 3-2. Grafo causal de variables medidas y no medidas, de interés para el estudio.



3.4. Metodología y procedimientos

Resulta relevante destacar que para la descripción general de la tasa de mortalidad intrahospitalaria de las instituciones públicas de alta complejidad, y la proporción de fallecidos, tanto a nivel nacional como por servicio de salud, se incluyó a la totalidad de pacientes egresados de dichos establecimientos, ya que la eliminación de casos habría conducido a un cálculo incorrecto de estos indicadores. Sin embargo, para efectos de la caracterización de los pacientes mayores de 14 años y del análisis entre variables, se consideraron los 61.070 pacientes que componen el marco muestral descrito con anterioridad.

En relación con la estrategia metodológica llevada a cabo para el análisis, se realizó en primera instancia un filtro de la base de datos de egresos hospitalarios para cada uno de los años en estudio, por hospitales públicos de alta complejidad, condición de egreso (fallecido) y edad (mayores de 14 años). Posteriormente, se realizó una validación de cada base, considerando la revisión general de la información, la identificación y eliminación de datos

faltantes, de valores extremos y de pacientes fallecidos en servicio de urgencia; además, se construyeron las variables de interés: tipo de patología principal, tipo de servicio de fallecimiento, año, y, por último, se unificó la variable establecimientos, codificada de diferentes maneras para cada año. A su vez, para facilitar el proceso de homologación y análisis, se contruyó un diccionario de variables y se generó una base de datos única.

Para la descripción de las variables numéricas, se utilizó la mediana y el rango intercuartil, con el fin de evitar el efecto de los valores extremos, mientras que, para variables categóricas, se utilizó el porcentaje y la frecuencia. Por otra parte, para evaluar la asociación entre variables se llevó a cabo un análisis entre el tipo de unidad de fallecimiento y cada una de las variables independientes para los 3 años en estudio, entre todas las variables y el año de egreso, y finalmente, entre aquellas que presentaban alguna relación entre sí, de acuerdo con el grafo causal.

Con este fin, se utilizaron las siguientes pruebas estadísticas:

- Entre variables numéricas y categóricas, se consideró independencia de valores dada la naturaleza de los casos, se realizó el test de comparación de varianzas y se evaluó normalidad mediante un histograma y el test de Shapiro-Wilk. Tras lo anterior, se observó que los promedios de las variables numéricas no presentaban distribución normal entre los niveles de las categóricas, tanto dicotómicas como de 3 o más niveles, por lo que para establecer asociación entre variables, se utilizó el test de rangos de Wilcoxon y Kruskal Wallis más test de Dunn de comparaciones múltiples, respectivamente.
- Entre variables numéricas, se realizó un gráfico de dispersión, más el test de correlación de rangos de Spearman, dada la presencia de valores extremos en la variable días de estadía.
- Entre variables categóricas, se aplicó la prueba Chi cuadrado, asumiendo independencia y valores esperados por celda superiores a 5, dado el tamaño de la muestra.
- Finalmente, con el fin de probar algunas de las hipótesis de interés y controlar las variables de confusión, se realizó una regresión logística múltiple, reportando OR como medida de estimación de la magnitud de efecto. La generación de los modelos se llevó a cabo con

una metodología *forward*, incorporando la variable dependiente, servicio de egreso, y luego cada una de las variables independientes descritas, en orden de acuerdo con: el nivel de significancia individual, la significancia del modelo y el valor del estadístico pseudo R^2 . También se incorporaron 3 interacciones (sexo-edad, intervención quirúrgica-días de estadía y año de egreso-días de estadía), evaluando la bondad de ajuste del modelo mediante el test de *Likelihood Ratio* y criterio de información de Akaike.

- Todos los análisis fueron llevados a cabo utilizando el software estadístico Stata/SE 15.1 para MAC, considerando un nivel de significancia de $\alpha = 0,05$. Como referencia de test estadísticos, se utilizó el manual *Regression Methods in Biostatistics* (61).

3.5. Aspectos éticos

La presente investigación (ID:190808010) fue aprobada por el Comité de Ética Asistencial de la Pontificia Universidad Católica de Chile, y dado que no se utilizaron datos sensibles que permiten identificar a las personas participantes de este estudio, fue solicitada la dispensa de consentimiento informado.

El estudio no representó un riesgo ni perjuicio para pacientes, familiares o equipo de salud, como tampoco generó en ellos un beneficio directo. A pesar de esto, la presente investigación pretende ser un aporte a la comunidad, al brindar más información respecto de los pacientes que fallecen en instituciones públicas de alta complejidad en nuestro país. Lo anterior, con el fin de favorecer la toma de decisiones en salud y relevar la temática, buscando generar conciencia en torno a la necesidad de conocer las preferencias de los pacientes, la importancia del respeto a las mismas durante el proceso de fin de vida, y la relevancia de generar nuevas investigaciones e intervenciones en la materia.

Finalmente, todos los datos obtenidos a partir de esta investigación serán difundidos y entregados de forma íntegra al Jefe del DEIS y la Jefa de la División de Planificación Sanitaria (DIPLAS).

IV. RESULTADOS

4.1. Defunciones en Chile

La Tabla 4.1 resume algunas de las características generales de los fallecimientos en Chile para los 3 años en estudio. Entre ellas, destaca un alza en el número anual de personas fallecidas y en la tasa bruta de mortalidad general, como también en la tasa de mortalidad por sexo y por zona de residencia. Por otra parte, se aprecia que un 97% del total de defunciones correspondió a personas mayores de 14 años, que la tasa de mortalidad global fue mayor en hombres, en zonas rurales, y que un mayor porcentaje de personas falleció en sus hogares.

En cuanto a las principales causas de mortalidad, se aprecia un predominio de patologías circulatorias, seguidas por tumores malignos, del sistema respiratorio, causas externas y, finalmente, por patologías del sistema digestivo. Un aspecto relevante es que, si bien el orden de las principales causas de muerte se mantuvieron entre los 3 años, las causas externas

Tabla 4.1. Características generales de las defunciones en Chile; 2006, 2011 y 2016.

| | 2006 | 2011 | 2016 |
|------------------------------------|----------|----------|----------|
| Población total (n) | 16432674 | 17248450 | 18191884 |
| Fallecidos (n) | 85639 | 94985 | 104026 |
| Tasa bruta mortalidad ^a | 5,2 | 5,5 | 5,7 |
| Sexo (TMG)^a | | | |
| Masculino | 5,7 | 5,9 | 6,1 |
| Femenino | 4,8 | 5,1 | 5,4 |
| Fallecidos >14 años (%) | 96,8 | 97,2 | 97,8 |
| Residencia (TM)^a | | | |
| Rural | 5,7 | 6,0 | 6,1 |
| Urbana | 5,2 | 5,4 | 5,7 |
| Lugar fallecimiento (%) | | | |
| Hogar | 45,2 | 45,4 | 49,0 |
| Hospital/Clinica | 43,7 | 43,9 | 40,7 |
| Causas de fallecimiento (%) | | | |
| Circulatoria | 28,1 | 27,1 | 27,1 |
| Tumores malignos | 25,3 | 24,9 | 25,0 |
| Externas | 9,2 | 8,5 | 7,5 |
| Respiratoria | 9,0 | 9,6 | 9,5 |
| Digestiva | 7,3 | 7,3 | 7,4 |

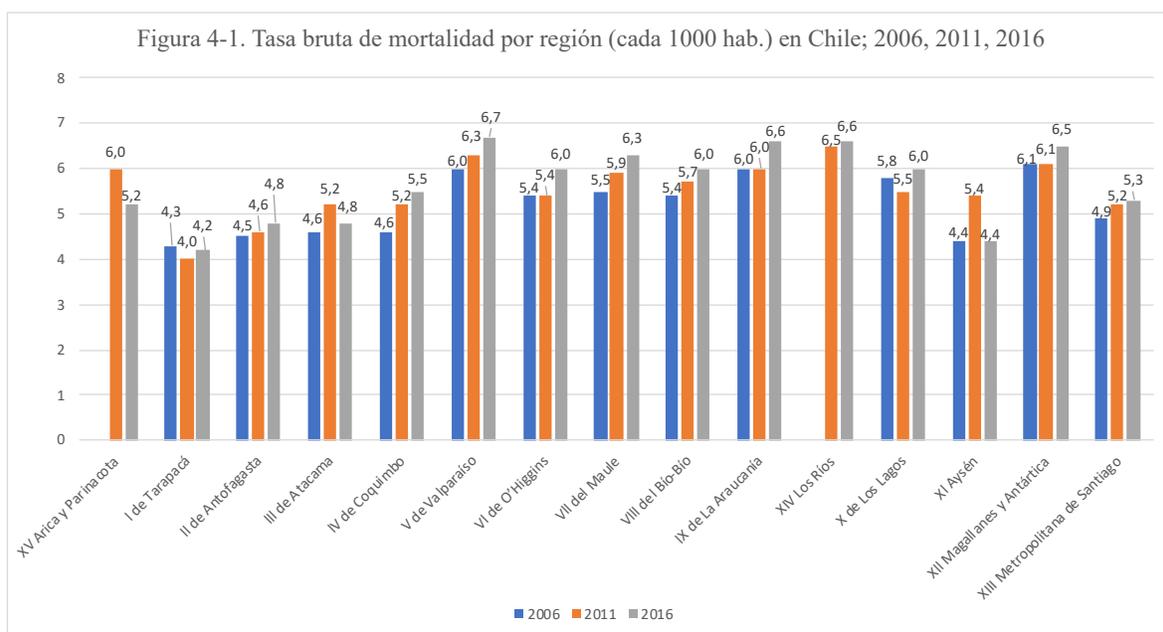
Fuente: DEIS-MINSAL: Anuario de estadísticas vitales 2006, 2011 y 2016.

TMG: Tasa mortalidad general. TM: Tasa mortalidad.

^a Tasa de mortalidad por cada 1000 hab.

mostraron una disminución en su porcentaje, hasta casi igualarse con las causas digestivas para el año 2016.

Finalmente, la Figura 4-1 presenta la tasa de mortalidad bruta por región, destacando que en un 79% de estas, la tasa tendió al aumento entre los años estudiados, alcanzado el 2016 un máximo de 6,7 por cada 1.000 habitantes en la región de Valparaíso, y un mínimo de 4,2 por cada 1.000 habitantes en la región de Tarapacá. Las regiones de Arica y Parinacota y Los Ríos no presentaron información para el año 2006 ya que su incorporación en la organización territorial se realizó el año 2007.



4.2. Defunciones en Hospitales Públicos de Alta Complejidad (HPAC)

Durante los años en estudio, fallecieron 70.363 pacientes en establecimientos de alta complejidad, de los cuales, sobre un 93% correspondió a personas mayores de 14 años. Por otra parte, se observó una tendencia a la baja de la tasa de mortalidad intrahospitalaria (TMI), llegando a 1,7 fallecidos por cada 1.000 personas de la población FONASA asignada para el año 2016, y una proporción de defunciones de entre 2 a 3% del total de pacientes egresados,

una mayor tasa de mortalidad en hombres, y diferencias en las principales causas de mortalidad intrahospitalaria versus mortalidad en la población general, con predominio de patologías cardiovasculares, respiratorias e infecciosas, por sobre tumores y causas externas (Tabla 4.2a).

Con respecto a la unidad de fallecimiento, en los años 2006 y 2011 se observó una mayor proporción de fallecidos en unidades de baja complejidad, sin embargo, para el año 2016 esta tendencia se revirtió de forma notoria, predominando el fallecimiento en unidades de mediana y alta complejidad con casi un 60% del total de los egresos fallecidos.

Tabla 4.2a. Características de las defunciones en Hospitales Públicos de Alta Complejidad en Chile; 2006, 2011 y 2016.

| | 2006 | 2011 | 2016 |
|--|----------|----------|----------|
| Establecimientos (n) | 60 | 62 | 64 |
| Egresos (n) | 910435 | 892332 | 833105 |
| Fallecidos (n) | 22742 | 24150 | 23471 |
| Población beneficiaria FONASA | 11479384 | 13202753 | 13598639 |
| Hombres | 5665758 | 6246485 | 6359153 |
| Mujeres | 5813626 | 6956268 | 7239486 |
| Proporción pacientes fallecidos (%) ^a | 2,5 | 2,7 | 2,8 |
| Mortalidad Intrahospitalaria (TMI) ^b | 2,0 | 1,8 | 1,7 |
| Sexo (TMG)^c | | | |
| Masculino | 2,2 | 2,1 | 1,9 |
| Femenino | 1,8 | 1,6 | 1,5 |
| Fallecidos >14 años (%) | 93,6 | 94,5 | 95,1 |
| Causas de fallecimiento (%) | | | |
| Circulatoria | 25,5 | 24,7 | 22,0 |
| Respiratoria | 20,7 | 30,7 | 22,9 |
| Otras infecciones | 9,4 | 10,1 | 10,4 |
| Digestiva | 10,7 | 11,0 | 10,4 |
| Tumores malignos | 8,6 | 8,7 | 9,5 |
| Unidad de fallecimiento (%) | | | |
| Baja Complejidad | 55,0 | 53,6 | 37,2 |
| Mediana/Alta Complejidad | 35,1 | 36,3 | 59,8 |
| Otros (Urgencias) | 9,9 | 10,1 | 3,0 |

Fuente: DEIS/MINSAL - Base de egresos hospitalarios/Boletín estadístico FONASA.

^a Porcentaje de egresos fallecidos en relación al total de egresos de los HPAC

^b Tasa de mortalidad por cada 1000 personas de población FONASA asignada a los HPAC

^c Tasa de mortalidad por cada 1000 personas de población FONASA asignada a los HPAC, para cada sexo.

Por su parte, en los Servicios de Salud (SS) descritos en la Tabla 4.2b, resulta relevante destacar la heterogeneidad en relación con las tasas de mortalidad intrahospitalaria y la proporción de pacientes fallecidos entre las diferentes zonas, e incluso, en un mismo SS, pero entre los diferentes años de estudio. En algunos casos, la tasa de mortalidad intrahospitalaria y la proporción de pacientes fallecidos se mantuvo al alza, como en los SS de Arica, Aconcagua, Ñuble, Magallanes y Araucanía Norte, mientras que otros mostraron una disminución en ambos indicadores, como es el caso del Servicio de Salud Metropolitano Norte, Libertador Bernardo O'Higgins o Aysén.

Tabla 4.2b. Tasa de mortalidad intrahospitalaria y proporción de pacientes fallecidos en HPAC, por Servicio de Salud en Chile; 2006, 2011 y 2016.

| Servicio de Salud | Tasa Mortalidad Intrahospitalaria ^a | | | Proporción pacientes fallecidos (%) ^b | | |
|----------------------------|--|------|------|--|------|------|
| | 2006 | 2011 | 2016 | 2006 | 2011 | 2016 |
| Arica | 2,2 | 1,5 | 2,4 | 2,1 | 1,9 | 2,5 |
| Iquique | 1,8 | 2,0 | 1,8 | 2,1 | 2,6 | 2,7 |
| Antofagasta | 1,4 | 2,1 | 2,0 | 1,4 | 2,5 | 3,0 |
| Atacama | 1,5 | 1,5 | 1,4 | 2,4 | 2,7 | 3,1 |
| Coquimbo | 1,4 | 1,8 | 1,7 | 2,1 | 2,5 | 2,9 |
| Valparaíso SA | 3,8 | 3,4 | 3,3 | 2,8 | 2,9 | 3,6 |
| Viña del Mar Q. | 1,9 | 1,8 | 1,8 | 2,9 | 3,4 | 3,6 |
| Aconcagua | 2,6 | 2,3 | 2,5 | 2,3 | 2,4 | 2,8 |
| Met. Norte | 2,9 | 2,3 | 1,6 | 2,8 | 2,9 | 2,7 |
| Met. Occidente | 1,4 | 1,3 | 1,3 | 2,2 | 2,4 | 2,5 |
| Met. Central | 2,5 | 2,1 | 1,6 | 3,1 | 3,2 | 2,8 |
| Met. Oriente | 3,3 | 2,3 | 2,3 | 2,5 | 2,3 | 2,8 |
| Met. Sur | 2,2 | 2,4 | 2,2 | 2,9 | 3,6 | 3,6 |
| Met. Suroriente | 1,4 | 1,5 | 1,6 | 2,1 | 2,2 | 2,4 |
| Lib. B. O'Higgins | 1,7 | 1,3 | 0,9 | 3,5 | 3,0 | 2,7 |
| Del Maule | 1,8 | 1,5 | 1,6 | 2,6 | 3,0 | 2,8 |
| Ñuble | 2,3 | 2,3 | 2,5 | 3,0 | 3,7 | 3,9 |
| Concepción | 3,2 | 3,0 | 2,6 | 2,4 | 2,9 | 3,0 |
| Talcahuano | 2,4 | 2,6 | 2,4 | 2,3 | 2,8 | 3,1 |
| Biobío | 1,5 | 1,6 | 1,1 | 1,9 | 2,1 | 1,6 |
| Araucanía Sur | 1,6 | 1,2 | 1,1 | 2,9 | 2,4 | 2,1 |
| Valdivia | 1,7 | 1,4 | 1,5 | 2,4 | 2,3 | 2,3 |
| Osorno | 2,1 | 1,8 | 1,6 | 2,4 | 2,3 | 2,2 |
| Del Reloncaví ^c | 1,2 | 1,9 | 1,7 | 2,3 | 2,8 | 2,5 |
| Aysén | 2,2 | 2,2 | 1,4 | 1,9 | 2,0 | 1,3 |
| Magallanes | 2,8 | 2,7 | 3,3 | 2,7 | 2,7 | 3,6 |
| Araucanía Norte | 1,5 | 1,0 | 2,1 | 1,6 | 1,4 | 2,6 |
| Chiloé ^a | - | 1,2 | 1,2 | - | 2,4 | 2,6 |

Fuente: DEIS-MINSAL. Base de egresos hospitalarios

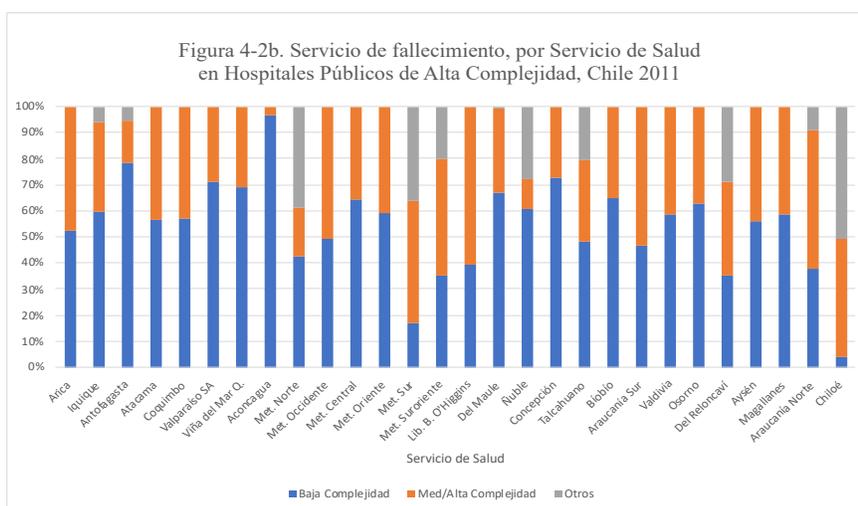
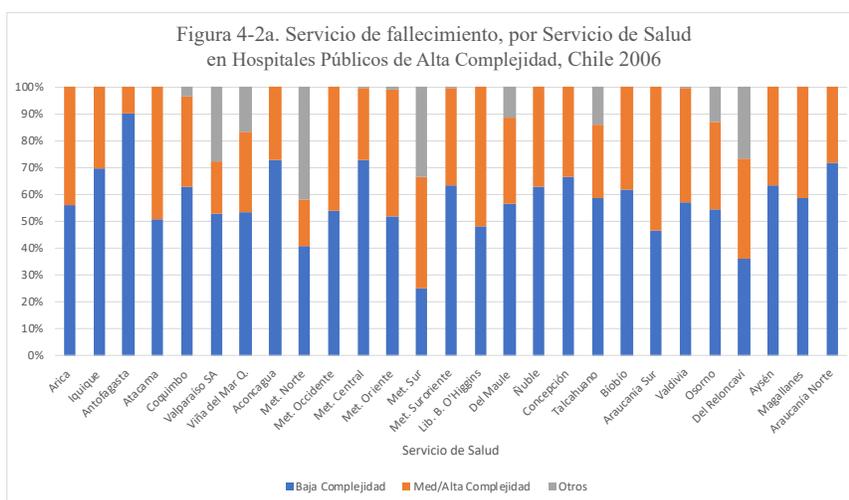
^aTasa de mortalidad por cada 1000 personas de población FONASA asignada a los HPAC de cada servicio de salud.

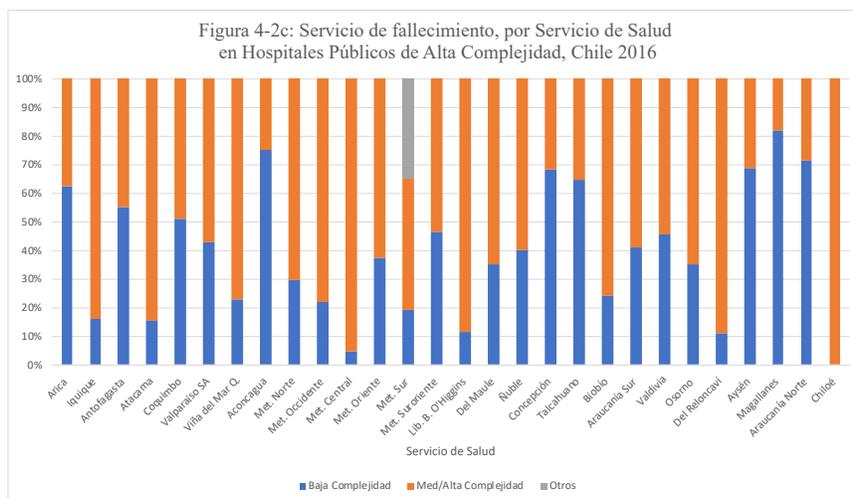
^b Porcentaje de egresos fallecidos en relación al total de egresos de HPAC, por servicio de salud.

^c Para el año 2006, los Servicios de Salud (SS) de Reloncaví y Chiloé se encuentran agrupados en SS Llanquihue, Chiloé, Palena.

*No se incorpora Servicio de Salud de Arauco ya que no registra hospitales de alta complejidad.

Por otra parte, las Figuras 4-2a, 4-2b y 4-2c, presentan la distribución de pacientes fallecidos de acuerdo al tipo de unidad de egreso para cada SS en los 3 años estudiados, pudiendo observar que la proporción de fallecimientos en unidades de alta complejidad aumentó de forma importante, ya que si bien para el año 2006, en 22 de los 27 SS descritos (81,5%), la mayor proporción de pacientes fallecidos egresó desde unidades de baja complejidad, esta tendencia se mantuvo solo en 9 Servicios de Salud para el año 2016 (32,1%). Incluso, resulta interesante observar que, para el mismo año, el fallecimiento en unidades de mediana/alta complejidad concentró más del 80% del total de defunciones en algunos Servicios de Salud, como en Iquique, Atacama, SS Metropolitano Central, del Libertador Bernardo O'Higgins, del Reloncaví y Chiloé (Anexo 1).





4.3. Caracterización de pacientes mayores de 14 años, fallecidos en Hospitales Públicos de Alta Complejidad (HPAC)

En relación con las características sociodemográficas de los pacientes mayores de 14 años fallecidos (Tabla 4a), se aprecia que el mayor porcentaje correspondió a personas de sexo masculino, sin diferencias significativas entre los años estudiados, con una mediana de edad entre 72 y 73 años.

En cuanto al tipo de patología principal, entre los pacientes fallecidos en estas instituciones se observaron diferencias importantes respecto de las 5 causas de fallecimiento a nivel nacional ya mencionadas, ya que, si bien las enfermedades de origen cardiovascular predominaron de igual manera, en los pacientes que murieron en los HPAC en Chile, las causas respiratorias ocuparon el segundo lugar, seguido de las enfermedades infecciosas, patologías digestivas y finalmente tumores. Al respecto también destaca que las causas respiratorias presentaron un alza, superando por un margen muy estrecho a las cardiovasculares como las principales causas de defunción intrahospitalaria para el año 2016.

Tabla 4.3a. Características sociodemográficas y de hospitalización de pacientes mayores de 14 años, fallecidos en HPAC en Chile; 2006, 2011 y 2016.

| | 2006 | 2011 | 2016 | Total |
|---|------------|------------|------------|----------------------|
| Fallecidos (n) | 19055 | 20390 | 21625 | 61070 |
| Características Demográficas | | | | P value ^b |
| Edad^a (mediana [RIQ]) | 72 [59-80] | 73 [61-82] | 73 [62-82] | 0,0001 |
| Sexo (%) | | | | 0,19 |
| Masculino | 53,6 | 53,1 | 52,7 | |
| Femenino | 46,4 | 46,9 | 47,3 | |
| Tipo patología (%) | | | | 0,0001 |
| Circulatoria | 26,2 | 25,3 | 23,2 | |
| Respiratoria | 21,1 | 21,5 | 23,5 | |
| Otras infecciones | 10,1 | 10,7 | 10,8 | |
| Digestiva | 11,2 | 11,3 | 10,9 | |
| Tumores | 9,5 | 9,7 | 10,0 | |
| Otros | 21,9 | 21,5 | 21,6 | |
| Características Hospitalización | | | | P value ^b |
| Días estadía (mediana [RIQ]) | 6 [2-14] | 7 [2-16] | 7 [2-17] | 0,0001 |
| Intervención quirúrgica (%) | | | | 0,0001 |
| No | 83,7 | 85,5 | 84,8 | |
| Unidad fallecimiento (%) | | | | 0,0001 |
| Baja complejidad | 63,9 | 62,2 | 39,9 | |
| Mediana/Alta complejidad (%) | 36,1 | 37,8 | 60,1 | |

Fuente: DEIS-MINSAL. Base de egresos hospitalarios 2006, 2011 y 2016.

RIQ: rango intercuartil DS: desviación estándar.

^a Edad expresada en años ^bP value correspondiente a la diferencia entre los años estudiados para cada variable. $\alpha=0,05$.

Finalmente, en relación con las características de hospitalización, se observó que la mediana de días de estadía varió entre 6 y 7 días, que sobre un 83% de los pacientes fallecidos no fue sometido a procedimientos quirúrgicos durante la hospitalización y que las diferencias en la distribución de fallecimientos por tipo de unidad fueron estadísticamente significativas entre los años en estudio.

Por su parte, la Tabla 4.3b presenta las características sociodemográficas y de hospitalización de los pacientes mayores de 14 años de acuerdo al tipo de unidad de fallecimiento, encontrando algunas diferencias significativas entre quienes egresaron desde unidades baja versus mediana/alta complejidad. Particularmente, se observa que para los 3 años, los pacientes fallecidos en unidades de menor complejidad presentaron una mayor mediana de

edad versus los pacientes que murieron en unidades más complejas, esto a pesar de que la mediana de edad de los pacientes fallecidos en unidades críticas aumentó de 67 a 71 años entre 2006 y 2016.

Tabla 4.3b. Características sociodemográficas y de hospitalización de pacientes mayores de 14 años fallecidos en HPAC, de acuerdo a la unidad de fallecimiento; Chile 2006, 2011 y 2016.

| | 2006 | | | 2011 | | | 2016 | | Total |
|---|------------|------------|----------------------|------------|------------|----------------------|------------|------------|--------|
| | BC | MAC | P value ^b | BC | MAC | P value ^b | BC | MAC | |
| Fallecidos (n) | 12184 | 6871 | | 12688 | 7702 | | 8620 | 13005 | 61070 |
| Características Demográficas | | | | | | | | | |
| Edad^{a,c} (mediana [RIQ]) | 74 [62-82] | 67 [54-76] | 0,0000 | 76 [65-83] | 68 [55-78] | 0,0000 | 76 [66-85] | 71 [59-80] | 0,0000 |
| Sexo (%) | 0,31 | | | 0,0001 | | | | | 0,23 |
| Masculino | 53,4 | 54,1 | | 52,1 | 54,7 | | 52,2 | 53,1 | |
| Femenino | 46,3 | 45,9 | | 47,9 | 45,3 | | 47,8 | 46,9 | |
| Tipo patología^d (%) | 0,0001 | | | 0,0001 | | | | | 0,0001 |
| Circulatoria | 24,1 | 29,9 | | 24,6 | 26,3 | | 20,9 | 24,7 | |
| Respiratoria | 24,7 | 14,6 | | 25,0 | 15,8 | | 27,7 | 20,7 | |
| Otras infecciones | 8,1 | 13,5 | | 7,6 | 15,8 | | 7,9 | 12,7 | |
| Digestiva | 11,0 | 11,6 | | 11,3 | 11,4 | | 10,8 | 11,0 | |
| Tumores | 12,0 | 5,2 | | 11,8 | 6,2 | | 13,0 | 8,0 | |
| Otros | 20,1 | 25,2 | | 19,7 | 24,5 | | 19,7 | 22,9 | |
| Características Hospitalización | | | | | | | | | |
| Días estadia^c (mediana [RIQ]) | 6 [2-14] | 5 [1-14] | 0,0000 | 7 [2-15] | 6 [2-16] | 0,37 | 8 [3-17] | 7 [2-17] | 0,0000 |
| Intervención Quirúrgica^d (%) | 0,0001 | | | 0,0001 | | | | | 0,0001 |
| No | 89,0 | 74,4 | | 91,1 | 76,3 | | 90,9 | 80,8 | |

Fuente: DEIS-MINSAL. Base de egresos hospitalarios

BC: baja complejidad MAC: mediana y alta complejidad RIQ: rango intercuartil DS: desviación estándar

^a Edad expresada en años ^bP value correspondiente a la diferencia entre servicios para cada año en estudio. $\alpha=0,05$.

^c Diferencias estadísticamente significativas ($p<0,05$) en el promedio de edad y días de estadia de los grupos BC y MAC entre los años 2006, 2011 y 2016.

^d Diferencias estadísticamente significativas ($p<0,05$) en la proporción de la variable intervención quirúrgica y tipo de patología de los grupos BC y MAC entre los años 2006, 2011 y 2016.

A su vez, se constataron diferencias significativas en las principales causas de muerte. En las unidades de baja complejidad se concentró una mayor proporción de los pacientes fallecidos por causas respiratorias y tumores malignos, mientras que en las unidades críticas falleció un mayor porcentaje de pacientes con enfermedades infecciosas o cardiovasculares. Por otra parte, se observó un alza significativa en el fallecimiento de pacientes con patologías respiratorias en UTI/UCI (mediana/alta complejidad), alcanzando un 20,7% del total para el 2016. Finalmente, cabe destacar que en los años 2011 y 2016, la patología principal de quienes fallecieron en unidades de menor complejidad fue la respiratoria y que los tumores malignos ingresaron como una de las 5 primeras causas de fallecimiento en las unidades de

mediana y alta complejidad el año 2016, lo que eventualmente pudiera sugerir un mayor ingreso de pacientes oncológicos a estos servicios.

En cuanto al sexo, no se observaron diferencias significativas entre el porcentaje de hombres y mujeres que fallecieron en alta o baja complejidad para los años 2006 y 2016, siendo el 2011 el único año en estudio en que pudiera haber alguna diferencia significativa, con un aumento de la proporción de hombres fallecidos en unidades críticas.

Por último, con relación a las características de la hospitalización de los pacientes fallecidos estudiados, se constató que quienes mueren en unidades de mediana/alta complejidad, se someten en mayor proporción a intervenciones quirúrgicas que los pacientes fallecidos servicios médico-quirúrgicos (baja complejidad), y que existe un alza estadísticamente significativa en la mediana de días de estadía de ambos tipos de unidad entre los 3 años, siendo mayor entre quienes fallecieron en servicios de baja complejidad.

4.4. Asociación de variables

De acuerdo a las relaciones teóricas definidas en el grafo causal y a los resultados del estudio, se estableció que existe una asociación estadísticamente significativa ($p < 0,05$) entre el tipo de unidad de fallecimiento y las variables año de egreso, edad y tipo de patología, relación que, en el caso de esta última, persiste para cada categoría de enfermedad tras su análisis estratificado por año y luego de ajustar por edad ($p < 0,000$).

Por otra parte, en el caso de la variable dependiente y el tiempo de estadía, se observó significancia estadística al realizar el análisis bivariado mediante el test de rangos de Wilcoxon ($p = 0,0001$), incluso tras ajustar por edad y tipo de patología ($p = 0,005$), sin embargo, tras la estratificación por año de egreso, esta asociación desapareció (2006, $p = 0,17$; 2011, $p = 0,24$; 2016, $p = 0,76$), sugiriendo que la variable año de egreso estaría actuando como confusora en la relación aparentemente significativa entre el tipo de unidad y los días de estadía.

Finalmente, para el resto de las asociaciones descritas, el año de egreso se relacionó significativamente con la edad ($p=0,0001$); el tipo de patología mostró asociación significativa con las variables sexo, edad y tiempo de estadía; y la variable tiempo de estadía se relacionó significativamente con el tipo de patología, pero no con la edad ($p=0,07$).

4.5. Chance de fallecer en unidades de mediana y alta complejidad

Para establecer los *odds* de fallecer en unidades de mediana y alta complejidad se realizaron 9 modelos de regresión logística, de acuerdo con las diferentes variables disponibles e interacciones.

Tal como se observa en la Tabla 4.4, el modelo basal consideró solo las características sociodemográficas y de hospitalización de los pacientes, incorporando posteriormente la variable Servicio de Salud y 3 interacciones, entre sexo/edad, año de fallecimiento/días de estadía e intervención quirúrgica/días de estadía, planteadas en base a los resultados obtenidos del análisis bivariado y al comportamiento disímil de algunas variables, como el sexo y los días de estadía, al comparar la magnitud del efecto de forma cruda y ajustada por otras variables.

Con relación a la selección del modelo final, en la tabla 4.4 se observa que la variable Servicio de Salud mejoró la bondad de ajuste del modelo de manera significativa, razón por la que a partir del Modelo 2 (M2) se realizó la incorporación de las interacciones. Por otra parte, en los modelos 3, 4 y 5 se evaluó el aporte de cada interacción de forma individual, obteniendo que tanto el Modelo 3 (M3) como el Modelo 5 (M5) presentaron un Akaike menor que el Modelo 4 (interacción año/días de estadía), y que incluso el modelo 3 no se encontraba anidado en M4. Para los modelos 6, 7 y 8 se incorporaron 2 de las 3 interacciones, siendo el Modelo 6 (M6) (sexo/edad – intervención quirúrgica/días de estadía) el que presentaba mejor bondad de ajuste. Finalmente, en el modelo 9 fueron agregadas todas las variables de interacción,

obteniendo el menor Akaike y un LR de 6,78 (p=0,03) al compararlo con el mejor modelo previo (M6).

Tabla 4.4. Bondad de ajuste para modelo de regresión logística, entre el tipo de servicio de fallecimiento y el resto de variables en estudio.

| Modelo | Variables | df | AIC | vs | LR | P value ^a |
|--------|--|----|----------|----|---------|----------------------|
| M1 | Serv. Egreso + Año + Edad + Diagnóstico + Int quirúrgica + D.Estadia + Sexo | 12 | 75243,43 | M2 | 3886,97 | 0,0000 |
| M2 | Serv. Egreso + Serv.Salud + Año + Edad + Diagnóstico + Int quirúrgica + D.Estadia+ Sexo | 39 | 71410,46 | M3 | 33,09 | 0,0000 |
| M3 | Serv. Egreso + Serv.Salud + Año + Edad + Diagnóstico + Int quirúrgica + D.Estadia+ Sexo + (Sexo*Edad) | 40 | 71379,37 | M4 | - 25,34 | 1,0000 |
| M4 | Serv. Egreso + Serv.Salud + Año + Edad + Diagnóstico + Int quirúrgica + D.Estadia+ Sexo + (Año*D.Estadia) | 41 | 71406,71 | M5 | 0,57 | 0,4500 |
| M5 | Serv. Egreso + Serv.Salud + Año + Edad + Diagnóstico + Int.Qx + D.Estadia+ Sexo + (Int.Qx*D.Estadia) | 40 | 71405,28 | M6 | 33,11 | 0,0000 |
| M6 | Serv. Egreso + Serv.Salud + Año + Edad + Diagnóstico + Int.Qx + D.Estadia+ Sexo + (Sexo*Edad) + (Int.Qx*D.Estadia) | 41 | 71374,17 | M3 | 7,20 | 0,0073 |
| M7 | Serv. Egreso + Serv.Salud + Año + Edad + Diagnóstico + Int.Qx + D.Estadia+ Sexo + (Sexo*Edad) + (Año*D.Estadia) | 42 | 71375,45 | M6 | 0,73 | 0,3941 |
| M8 | Serv. Egreso + Serv.Salud + Año + Edad + Diagnóstico + Int.Qx + D.Estadia+ Sexo + (Int.Qx*D.Estadia) + (Año*D.Estadia) | 42 | 71402,64 | M9 | - 26,47 | 1,0000 |
| M9 | Serv. Egreso + Serv.Salud + Año + Edad + Diagnóstico + Int.Qx + D.Estadia+ Sexo + (Sexo*Edad) + (Int.Qx*D.Estadia) + (Año*D.Estadia) | 43 | 71371,4 | M6 | 6,78 | 0,0338 |

df: Grados de libertad (degree of freedom) AIC: Criterio de información de Akaike vs: Modelo con el que se compara para la obtención del LR. LR: Likelihood-ratio

^a α=0,05

A pesar de lo anterior, al ser el criterio de información de Akaike muy similar entre ambos modelos, y dado que un mayor número de interacciones complejiza la interpretación, para efectos de este estudio, se escogió M6.

Finalmente, la Tabla 4.5 presenta el modelo mencionado y los OR con su respectivo intervalo de confianza para cada variable, tanto crudos como ajustados por las covariables en estudio, a partir de los cuales se observan las diferencias en las chances de fallecer en unidades de mediana/alta versus baja complejidad, de acuerdo con las características de los pacientes. Particularmente, se aprecia que la razón de fallecer en unidades de mediana/alta versus baja complejidad, ajustando por el resto de las variables incorporadas en el modelo, es un 40% menor en los hombres en comparación con las mujeres, casi 3 veces mayor entre quienes reciben intervenciones quirúrgicas, 118% mayor entre quienes fallecen el 2011 versus el 2006 y un 300% superior, respecto al mismo año, entre los fallecidos del 2016.

A su vez, por cada año de edad adicional, la razón de chance de morir en UTI/UCI versus servicios médico-quirúrgicos disminuye un 3%, y un 1% por cada día de estadía adicional.

Tabla 4.5. Chance de fallecer en unidades de mediana/alta versus baja complejidad en pacientes mayores de 14 años, en HPAC en Chile, en base a sus características sociodemográficas, de hospitalización el servicio de salud y año de egreso.

| | ORc (IC95%) | ORa (IC95%) | P value ^a |
|-------------------------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|
| Características Demográficas | | | |
| Edad | 0,98 (0,975-0,977) | 0,97 (0,966-0,969) | 0,000 |
| Sexo | | | |
| Femenino (ref) | 1 | 1 | |
| Masculino | 1,05 (1,016-1,083) | 0,59 (0,503-0,699) | 0,000 |
| Tipo patología | | | |
| Otras infecciones (ref) | 1 | 1 | |
| Circulatoria | 0,65 (0,607-0,683) | 0,75 (0,709-0,809) | 0,000 |
| Respiratoria | 0,40 (0,373-0,422) | 0,48 (0,451-0,516) | 0,000 |
| Digestiva | 0,58 (0,544-0,624) | 0,49 (0,452-0,527) | 0,000 |
| Tumores | 0,32 (0,295-0,342) | 0,24 (0,220-0,259) | 0,000 |
| Otros | 0,69 (0,647-0,729) | 0,63 (0,592-0,678) | 0,000 |
| Días estadia | 1,00 (1,001-1,003) | 0,99 (0,994-0,997) | 0,000 |
| Intervención Quirúrgica | | | |
| No (ref) | 1 | 1 | |
| Sí | 2,62 (2,499-2,739) | 2,91 (2,723-3,105) | 0,000 |
| Año fallecimiento | | | |
| 2006 (ref) | 1 | 1 | |
| 2011 | 1,08 (1,033-1,121) | 1,18 (1,129-1,235) | 0,000 |
| 2016 | 2,68 (2,569-2,785) | 3,66 (3,498-3,828) | 0,000 |
| Servicio de Salud | | | |
| Arica (ref) | 1 | 1 | |
| Iquique | 1,49 (1,250-1,786) | 1,51 (1,248-1,839) | 0,000 |
| Antofagasta | 0,51 (0,432-0,607) | 0,48 (0,395-0,572) | 0,000 |
| Atacama | 1,87 (1,552-2,264) | 2,29 (1,865-2,803) | 0,000 |
| Coquimbo | 0,99 (0,853-1,163) | 1,11 (0,939-1,315) | 0,219 |
| Valparaíso SA | 0,83 (0,713-0,965) | 0,96 (0,811-1,125) | 0,581 |
| Vina del Mar Q. | 1,30 (1,17-1,506) | 1,38 (1,415-1,957) | 0,000 |
| Aconcagua | 0,31 (0,253-0,371) | 0,34 (0,275-0,413) | 0,000 |
| Met. Norte | 1,03 (0,881-1,208) | 1,29 (1,109-1,533) | 0,003 |
| Met. Occidente | 1,87 (1,607-2,172) | 2,37 (2,015-2,793) | 0,000 |
| Met. Central | 1,45 (1,249-1,684) | 1,89 (1,602-2,16) | 0,000 |
| Met. Oriente | 1,26 (1,084-1,458) | 1,68 (1,428-1,970) | 0,000 |
| Met. Sur | 3,02 (2,598-3,518) | 3,92 (3,331-4,626) | 0,000 |
| Met. Surorientado | 1,27 (1,099-1,478) | 1,32 (1,122-1,545) | 0,001 |
| Lib. B. O'Higgins | 2,41 (2,056-2,816) | 3,50 (2,957-4,155) | 0,000 |
| Del Maule | 1,10 (0,948-1,279) | 1,21 (1,034-1,430) | 0,018 |
| Ñuble | 0,93 (0,792-1,084) | 1,02 (0,861-1,210) | 0,814 |
| Concepción | 0,55 (0,475-0,644) | 0,58 (0,493-0,686) | 0,000 |
| Talcahuano | 0,75 (0,637-0,887) | 0,95 (0,794-1,135) | 0,568 |
| Biobío | 1,15 (0,965-1,368) | 1,57 (1,298-1,896) | 0,000 |
| Araucanía Sur | 1,52 (1,297-1,785) | 1,78 (1,496-2,118) | 0,000 |
| Valdivia | 1,07 (0,899-1,273) | 1,10 (0,913-1,331) | 0,312 |
| Osorno | 1,08 (0,899-1,303) | 0,93 (0,760-1,136) | 0,475 |
| Del Reloncaví | 2,62 (2,190-3,132) | 2,78 (2,284-3,372) | 0,000 |
| Aysén | 0,82 (0,647-1,047) | 1,14 (0,877-1,477) | 0,330 |
| Magallanes | 0,64 (0,530-0,778) | 0,68 (0,551-0,834) | 0,000 |
| Araucanía Norte | 0,77 (0,632-0,943) | 0,84 (0,678-1,042) | 0,113 |
| Chiloé | 189,90 (46,94-768,30) | 157,67 (38,78-642,07) | 0,000 |
| Interacciones | | | |
| Sexo*Edad | - | 1,01 (1,004-1,009) | 0,000 |
| Int.Quirúrgica*D.Estadia | - | 0,99 (0,005-0,999) | 0,007 |

ORc: odds ratio crudo calculado con IC al 95%.

ORa: odds ratio calculado con IC al 95%, ajustado por variables edad, sexo, previsión, tipo de patología, días de estadia, intervención quirúrgica, servicio de salud y año de fallecimiento.

^a $\alpha=0,05$

En cuanto a las patologías principales de los pacientes fallecidos, se observa que la mayor razón de chance de fallecer en UTI/UCI versus unidades de atención de menor complejidad se presenta en los pacientes cuya causa de muerte son las enfermedades infecciosas, al comparar con el resto de patologías, siendo los pacientes que fallecen por tumores malignos quienes presentan mayores diferencias respecto a la categoría de referencia, ya que su razón de chance de morir en alta versus baja complejidad resulta ser un 80% menor a la de los pacientes que fallecen por causas infecciosas.

Un aspecto relevante es la situación respecto a los Servicios de Salud, ya que existe gran variabilidad en los OR presentados en el modelo. En algunos casos, la razón de fallecer en unidades de alta versus baja complejidad es casi 4 veces mayor que el SS de referencia (Arica), mientras que en otros, la chance es un 60% menor, como es el caso de servicio de salud de Aconcagua. Mención aparte merece el servicio de salud de Chiloé, cuyo OR excede en 157 veces el de Arica.

V. DISCUSIÓN

A través del presente estudio se buscaba conocer el perfil epidemiológico de los pacientes mayores de 14 años, fallecidos en los hospitales públicos de alta complejidad en Chile, y su evolución durante los años 2006, 2011 y 2016, además de indagar en la relación entre sus características sociodemográficas y de hospitalización, con el nivel de complejidad de la unidad de egreso.

A partir de los datos ya expuestos, fue posible contrastar las hipótesis planteadas, reconocer algunas características relevantes de la mortalidad intrahospitalaria en nuestro país y constatar que existen diferencias entre quienes fallecen en unidades de mediana/alta versus baja complejidad en los HPAC, como también, reflexionar en torno a las limitaciones en el uso de la base de datos de egresos hospitalarios, como parte del estudio de mortalidad.

A nivel nacional, tal como se describe en diferentes contextos, y de acuerdo a la transición demográfica mencionada previamente (1,4), se observó un alza en la tasa bruta de mortalidad y en el número de pacientes fallecidos, sin embargo resulta interesante destacar que a diferencia de la tendencia reportada en la literatura (17,19), una mayor proporción de personas en Chile fallece en sus hogares versus las instituciones de salud, tendencia que incluso ha aumentado entre los quinquenios estudiados. Esto coincide con el estudio internacional de Broad et al (2013), que señala a Chile como uno de los 6 países, entre las 36 naciones estudiadas, en que el fallecimiento en hospitales no representó más del 50% del total de defunciones (22).

Este aspecto, teniendo en cuenta la tendencia global hacia la mayor utilización de los sistemas sanitarios en la etapa final de la vida y el impacto ya descrito que representa para pacientes, familiares y equipos de salud, pudiera ser considerado como un hallazgo positivo en este estudio, sin embargo, no es posible aseverar que fallecer en el hogar en nuestro país sea un sinónimo de una mejor calidad de muerte. Sobre todo, considerando que hasta el momento el desarrollo de instituciones como los *hospice*, a las que pueden acceder las familias con necesidades de soporte en el cuidado de los pacientes que fallecen, es aún incipiente, y que en la actualidad, la provisión de cuidados paliativos se encuentra garantizada solo en pacientes oncológicos (62). Por otra parte, estos datos plantean nuevas interrogantes y desafíos relacionados con la importancia de conocer las condiciones de fallecimiento en el hogar, la percepción de familiares y pacientes, y el impacto que pudiera tener en los cuidadores el acompañamiento de sus seres queridos durante el proceso de muerte. Lo anterior, amparado en que la literatura ha reportado diferentes percepciones de familiares, tanto positivas como negativas, respecto de la vivencia de cuidar y acompañar a un ser querido durante el proceso de fallecimiento en el hogar, aspecto que se asocia con la presencia/ausencia de un sistema de apoyo y acompañamiento, llegando a describirse que en ocasiones son los mismos familiares quienes solicitan la hospitalización del paciente debido al estrés, ansiedad y angustia generada por la presencia de sintomatología pre mortem no controlada (63-65).

Respecto de las defunciones en hospitales públicos de alta complejidad, fue posible observar una disminución de la mortalidad intrahospitalaria y un alza en la proporción de pacientes fallecidos, en contexto de una disminución progresiva del total de egresos hospitalarios. Esto podría explicarse debido a que si bien la población beneficiaria de FONASA, denominador en el cálculo de la tasa de mortalidad intrahospitalaria para HPAC, ha aumentado a lo largo de los años (66), la participación de prestadores privados y su disponibilidad de camas sigue la misma tendencia (67), por lo que los pacientes pertenecientes a los grupos FONASA B, C y D podrían acceder a prestaciones en otros centros mediante la Modalidad Libre Elección (MLE), y no necesariamente, acudir al hospital correspondiente a su zona. A pesar de esto, es probable que los casos de mayor complejidad y gravedad sigan ingresando a los hospitales públicos de alta complejidad de referencia, sobre todo en regiones, en donde la oferta de prestadores privados con disponibilidad de camas críticas es menor, lo que podría explicar que el número de pacientes fallecidos permanezca estable, a pesar de la disminución de número total de egresos.

En relación a la unidad de fallecimiento, contrario a lo planteado en la hipótesis inicial, tanto para los años 2006 como 2011, se observó que el mayor porcentaje de defunciones se concentró en unidades de baja complejidad, tal como plantea Esma et al (68), sin embargo, esta tendencia fue revertida hacia el 2016 de manera importante, año en que un 60% del total de pacientes fallecidos en los HPAC egresaron desde unidades tipo UTI/UCI, misma situación ocurrida en casi un 70% de los Servicios de Salud. Por otra parte, entre los 3 años estudiados, existió un alza progresiva en la proporción de pacientes fallecidos en estas unidades, lo que se condice con la hipótesis y con lo reportado por Angus et al (56), quienes señalan en su estudio que casi un 60% de los fallecidos a nivel intrahospitalario tendría alguna interacción con la unidad de pacientes críticos previo a su fallecimiento. A nivel país, esta tendencia podría explicarse en el contexto de un alza en el número de HPAC y del número de camas críticas disponibles, ya que, entre los años estudiados, el número de establecimientos aumentó de 60 a 64 y las camas de hospitalización de mediana y alta complejidad de adulto en la red pública, se incrementaron de 848 en 2004 a 1638 para el 2017 (69-71). Por otra parte, la variabilidad observada entre Servicios de Salud, podría

explicarse, en parte, porque existen diferencias en las tasas de camas críticas de adulto a nivel país, destacando, por ejemplo, que para el 2013 el SS Metropolitano Oriente presentaba 7,7 camas UCI por cada 100.000 habitantes, SS Aysén 10,2 camas UCI y SS Metropolitano central, 7,6 camas, mientras que SS Araucanía Norte y SS Valparaíso-San Antonio presentaban tasas de 1,7 y 1,8 camas UCI por 100.000 habitantes, respectivamente. A pesar de esto, el análisis de la tendencia entre Servicios de Salud requiere considerar algunos aspectos adicionales, como las características de la población, tipos de patologías de mayor prevalencia, gravedad de pacientes ingresados, entre otros, incluyendo la revisión de los sistemas de registro y notificación de egresos, ya que ejemplos como el del SS Chiloé, que reporta en 2016 un 100% de pacientes fallecidos en unidades de mediana/alta complejidad, pudieran responder a un error de esa índole.

Sobre las características sociodemográficas y de hospitalización de los pacientes mayores de 14 años fallecidos en HPAC, se observó que, a largo de los 3 años estudiados, la mediana de edad y días de estadía aumentó en los fallecidos en UTI/UCI, sin embargo, contrario a lo planteado inicialmente, quienes fallecieron en las unidades de mayor complejidad presentaron una mediana de días de estadía y de edad menor a los pacientes fallecidos en unidades médico-quirúrgicas. Esto se contrapone a lo descrito en el estudio estadounidense (56), que reporta una mediana de estadía de 12,9 días en pacientes fallecidos en UCI versus 8,9 de pacientes fallecidos en otras unidades, señalando que el riesgo de morir en alta complejidad aumenta entre los 25 y 75 años, y disminuye entre los mayores de 85 años. En este contexto, la explicación de los resultados de este estudio podría relacionarse nuevamente con la dotación de camas críticas en Chile, ya que, a pesar del aumento mencionado, aún es posible constatar un déficit de 346 camas intensivas (71), y tal como lo ha descrito la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), Chile presenta una tasa de 7,3 camas críticas por cada 100.000 habitantes, menor al promedio de 12 camas por cada 100.000 personas. Este déficit, tal como señala Rhodes et al (72), podría llevar a tener que racionar y priorizar los recursos disponibles, con el fin de asegurar que los pacientes que tienen más probabilidades de beneficio pueden recibir la atención que necesitan, siendo más probable que ingresen pacientes de menor edad y con menos comorbilidades a las unidades

críticas. Por otra parte, para poder explicar el comportamiento de la variable días de estadía en este estudio, resultaría importante contar con información adicional, como el score de gravedad de ingreso, el uso de dispositivos invasivos como la ventilación mecánica, y la decisión de adecuar o no el tratamiento de soporte vital, ya que esto permitiría caracterizar mejor a los pacientes, el proceso previo al fallecimiento y observar cuáles de estos factores podrían tener alguna relación con la variable en cuestión.

Finalmente, respecto de los diagnósticos principales de los pacientes fallecidos, destaca que fueron diferentes a las principales causas de fallecimiento a nivel nacional, principalmente en el caso de las enfermedades oncológicas (tumores malignos), patología que pasó de ocupar el segundo lugar en Chile al cuarto dentro de los HPAC. Esto podría verse explicado en parte porque las enfermedades infecciosas son la segunda causa de muerte de pacientes oncológicos, asociado principalmente al estado de inmunosupresión que genera el tratamiento de la enfermedad (73), razón por la que estos pacientes pudieran estar considerados en otro grupo, sin embargo, no es posible indagar en este aspecto con la información disponible en la base de datos, ya que del total de pacientes fallecidos considerados en el marco muestral, solo en un 5% se registra un segundo diagnóstico. Por otro lado, el menor porcentaje de pacientes oncológicos fallecidos a nivel intrahospitalario podría explicarse debido a que en nuestro país la Garantía Explícita en Salud (GES) N°4, sobre alivio del dolor por cáncer avanzado y cuidados paliativos (62), contempla un apoyo integral para pacientes y sus familias, incluso a nivel domiciliario, a lo largo de todo el proceso de enfermedad y hasta el fallecimiento, lo que pudiera favorecer la disminución de hospitalizaciones innecesarias, las intervenciones desproporcionadas, y a su vez, promover el fallecimiento de pacientes en sus hogares, tal como señala Conlon et al (39). Por último, en relación con las patologías respiratorias, se observa un aumento entre los años en estudio, pasando a ser el 2016 la primera causa de fallecimiento a nivel intrahospitalario, lo que podría estar en contexto del aumento de casos por influenza AH1N1 para dicho periodo (74).

5.1. Limitaciones

Si bien los resultados de esta investigación permiten tener una primera aproximación a la caracterización de los pacientes fallecidos a nivel intrahospitalario en instituciones públicas de alta complejidad, el presente estudio presenta importantes limitaciones.

La más relevante de ellas se relaciona con la disponibilidad de información y representatividad de los resultados, ya que tal como se ha comentado, debido a la falta de registros en la base de egresos hospitalarios, el marco muestral debió ser acotado solo a los hospitales públicos de alta complejidad en Chile. Lo anterior implica que al menos un 20% de la población, que corresponde a pacientes pertenecientes a las Instituciones de Salud Previsional (ISAPRE) (75) y pacientes FONASA que optan por la MLE o son derivados a estas instituciones por la Unidad de Gestión Centralizada de Camas (UGCC), no se encuentran representados en este estudio, lo que limita de manera importante su generalización y utilidad para la toma de decisiones.

Otra limitación es la ausencia de algunas variables de interés ya mencionadas, debido a que, en base a las concepciones teóricas expresadas en el grafo causal, estas podrían tener alguna asociación con las variables estudiadas y con el *outcome* de interés, generando una posible confusión residual. Por ejemplo, resultaría relevante evaluar si el fallecimiento de los pacientes se produce tras la decisión de adecuar o no el tratamiento de soporte vital, el score de gravedad de ingreso o el nivel de dependencia basal, y cómo se relacionan estos factores con el tipo de unidad de fallecimiento. Por su parte, otras variables sociodemográficas, como el nivel educacional, podrían ser de mayor relevancia al realizar comparaciones entre el sistema público y privado.

Ambas situaciones plantean una temática muy relevante en nuestro país, respecto del registro y la disponibilidad de datos en salud, particularmente de las defunciones, ya que tal como señala Chen et al, (76,77) los datos e información sanitaria son una herramienta fundamental para favorecer la calidad de cuidado otorgado, la toma de decisiones, la investigación y la

planificación sanitaria, como también para evaluar el impacto de intervenciones a nivel de salud pública.

En particular, respecto a las fuentes de información sobre los fallecimientos, se ha descrito que estas pueden basarse en los registros de estadísticas vitales, en la notificación realizada directamente por el personal sanitario, o en encuestas, diferenciándose entre sí en el tiempo de procesamiento de la información que conllevan o qué proporción del total de muertes logra abarcar, sin embargo, cabe destacar que dichas fuentes pueden ser complementarias entre sí (78).

En la actualidad, las principales fuentes de datos de mortalidad disponibles en nuestro país, son los anuarios de estadísticas vitales y la base de datos de defunciones, elaboradas por el Instituto Nacional de Estadística (INE), en convenio con el Servicio de Registro Civil e Identificación (SRCeI) y el Departamento de Estadística e Información en Salud (DEIS) (7), y surgen a partir de los certificados médicos de defunción y de los registros administrativos y legales de fallecimientos en el registro civil.

Estos registros son considerados como una fuente de información confiable, ya que su calidad se evalúa a través de la cobertura de la certificación médica de los fallecimientos y del porcentaje de causas de defunción mal definidas en dicha certificación, aspectos que el 2016 alcanzaron un 99,6% y un 2,6%, respectivamente (7,41,79). Por otra parte, dado que en nuestro país la inscripción de las muertes debe realizarse dentro de las 72 hrs posteriores a la defunción para poder obtener el pase de sepultación y realizar el posterior entierro o cremación, la mayoría de las defunciones son efectivamente registradas por el SRCeI (41).

A pesar de lo anterior, este sistema de registro, así como las estadísticas vitales, cuentan con un desfase en su publicación, que en este último caso alcanza los 2 a 3 años, ya que se recoge información rezagada hasta un año después y se debe realizar un riguroso proceso de codificación de las causas inmediatas y básicas de defunción, que requiere la revisión directa por parte del DEIS del certificado de defunción enviado desde el SRCeI. Este proceso, si bien permite asegurar la calidad de los datos, no permite monitorear los fallecimientos en

tiempo real, limitación que situaciones sanitarias como la pandemia por SARS-CoV-2 han puesto de manifiesto, poniendo en la palestra también, la relevancia de los sistemas de registro, de la correcta inscripción de causas de muerte y de la importancia de la integración con otros sistemas de información, como la UGCC, EPIVIGILA, entre otros.

Por último, en cuanto a la base de egresos hospitalarios, esta no ha sido creada con el fin de ser utilizada como fuente de información respecto a las defunciones, por lo que carece de información que para el estudio de mortalidad pudiera ser relevante, sobre todo en relación a las características sociodemográficas. A pesar de esto, su utilización en este contexto estuvo explicada principalmente porque concentra la información de todos los egresos hospitalarios, tanto de instituciones pertenecientes o no al SNSS, y por el hecho de contener información relativa a la hospitalización, algo que la base de defunciones no considera. Esta limitación pudiera subsanarse con la fusión de ambas bases de datos, con el fin de complementar la información presente en diferentes plataformas, sin embargo, dadas las discrepancias en los datos y las diferentes codificaciones de las bases encontradas, esta alternativa no fue factible para el estudio, debiendo reducir tanto el marco muestral como el número de variables a analizar, tal como se comentó con anterioridad.

Frente a este escenario, la reflexión surge en torno a la relevancia e impacto que pudiera tener en nuestro país la generación de un sistema único e integrado de información en salud, que permita disminuir las barreras generadas por un sistema sanitario fragmentado, sin integración entre los diferentes niveles de atención y con variabilidad en los sistemas de registro. Este sistema, podría permitir el ingreso de información relativa a los pacientes tanto a nivel de atención primaria, como por cada episodio de hospitalización, independiente del establecimiento o de si este pertenece o no al SNSS, como también en el caso de la defunción. Lo anterior permitiría reconocer algunos antecedentes relevantes del paciente previo a la hospitalización, como por ejemplo, el nivel basal de dependencia o redes de apoyo disponibles, características sociodemográficas, o incluso, las preferencias en relación al cuidado al final de la vida, lo que podría no solo promover la continuidad del cuidado, sino que también adecuar las intervenciones a las preferencias del paciente, incluso en el momento de su muerte. A su vez, limitaría la variabilidad de los sistemas de registro que actualmente

existe entre los Servicios de Salud y la pérdida de información. Particularmente, para esta investigación, un sistema de esta naturaleza permitiría también disminuir las limitaciones ya descritas, al ampliar las variables disponibles para el análisis y evitar la subnotificación por parte del sistema privado.

Respecto a este tema, si bien en nuestro país se han generado iniciativas y proyectos, tanto desde la Subsecretaría de Redes Asistenciales, a través del Departamento de Gestión Sectorial TIC (80) y el Departamento de Salud Digital, como desde sectores privados y academia, a través de plataformas como el Centro Nacional en Sistemas de Información en Salud (CENS) (81), lo cierto es que en la actualidad, la información sanitaria en Chile aún presenta problemáticas como la omisión de registros, dificultades de integración entre niveles de atención, la falta de homologación de las diferentes bases de datos y el acceso a las fuentes de información. Este último aspecto, es considerado además como una de las principales barreras para la realización de este estudio, ya que para la recolección de la información necesaria, se debió realizar una búsqueda en diferentes sitios, tanto del DEIS, como del INE, FONASA, la Superintendencia de Redes Asistenciales, el portal de Clínicas de Chile, el Portal de Información Económica en Salud, entre otros, lo que dificultó el acceso a la información requerida y prolongó de manera importante los tiempos de trabajo. Por último, esta situación lleva a plantear también la relevancia que tendría el desarrollo en nuestro país, de una plataforma unificada de acceso a los datos en salud, como el *Canadian Institute for Health Information* (82) o el *NHS Digital–Health Data Research UK*, de Reino Unido (83).

Finalmente, frente a la necesidad de información pesquisada a través del presente estudio y en el contexto de los recursos actuales disponibles en el país, cabe mencionar el aporte que podrían significar los GRD o Grupos Relacionados por Diagnóstico, que son un sistema de clasificación de pacientes que se basa en su agrupación a partir de la información contenida en la ficha clínica al momento del egreso, lo que permite identificarlos en grupos similares, tanto en ámbitos clínicos como de consumo de recursos sanitarios. Esta información y el análisis de estos datos podría ayudar a determinar también la complejidad del hospital y favorecer así el análisis de mortalidad entre hospitales de complejidades similares o entre

grupos de pacientes de acuerdo a sus características, disminuyendo los factores confundentes e incorporando incluso la variable costos como parte del estudio (84).

5.2. Futuras perspectivas

Si bien esta investigación considera a una población acotada a nivel intrahospitalario, a partir de los resultados obtenidos, se plantean una serie de nuevas interrogantes respecto de la temática de fallecimiento de las personas en Chile.

En primer lugar, resulta fundamental seguir profundizando en el estudio y análisis de los pacientes que fallecen en las instituciones de salud, tomando en cuenta las limitaciones ya mencionadas, e incorporando tanto la información desde el sistema privado, como también otras variables sociodemográficas no consideradas. A su vez, en base a la literatura, resultaría de interés evaluar si es que las diferencias observadas entre los pacientes varían de acuerdo con los diferentes rangos de edad, como también indagar en las diferencias detectadas entre los Servicios de Salud, ya sea a través de modelos de análisis multinivel, estudios ecológicos, o conduciendo estudios locales, que permitan reconocer algunas particularidades que puedan explicar los resultados de este estudio.

Sin embargo, dado que el mayor porcentaje de personas en nuestro país fallece en sus hogares, parece ser fundamental reconocer también las características de quienes fallecen a nivel domiciliario, cuál es la vivencia de los familiares cuidadores, e incluso, sus preferencias. En este ámbito, el sistema de atención primaria podría tener un rol fundamental, aunque nuevamente, sin incorporar a los usuarios del sistema de ISAPRES. Frente a esto, el aporte de los cuidados paliativos pudiera ser clave, ya que a pesar de que actualmente el programa GES solo considera personas con diagnóstico de patologías oncológicas, una eventual ampliación de este programa y la implementación de los cuidados paliativos universales en nuestro país, podría mejorar el acceso a la información disponible de las personas durante su proceso de fin de vida e, incluso, podría generar una eventual

disminución del número de fallecimientos en hospitales, lo que sería un interesante motivo de estudio posterior.

Por otra parte, cabe mencionar también el papel que podrían jugar las encuestas poblacionales, ya que tal como se han incorporado algunas preguntas en la quinta versión de la Encuesta Nacional de Calidad de Vida en la Vejez, otras, como la Encuesta Nacional de Salud, pudieran ser una interesante plataforma para recolectar información relativa a las preferencias y percepciones de los chilenos y chilenas frente a esta temática.

VI. CONCLUSIONES

La temática de fin de vida cada día cobra mayor relevancia, a la luz de la transición demográfica y epidemiológica que vivimos en el país.

Este escenario ha planteado una serie de nuevos desafíos frente a los que debemos responder, con el fin de promover un final de vida digno, tanto para las personas que fallecen como para sus familias. Sin embargo, es fundamental conocer la realidad que se vive en Chile respecto de esta temática, desde una perspectiva sistémica, pero también desde las diferentes perspectivas de quienes se ven involucrados en el proceso.

El presente estudio buscaba ser una primera aproximación para caracterizar el fallecimiento a nivel intrahospitalario en instituciones públicas de alta complejidad en nuestro país, y a partir de los resultados, fue posible observar un alza en la proporción de fallecidos en unidades de mediana/alta complejidad en el tiempo, diferencias sociodemográficas y de hospitalización entre quienes fallecen en unidades UTI/UCI versus unidades médico-quirúrgicas y una importante variabilidad en los indicadores como la tasa de mortalidad intrahospitalaria, la proporción de pacientes fallecidos y la distribución por tipo de unidad de fallecimiento entre los Servicios de Salud.

A pesar de esto, el alcance de esta investigación es limitado, por lo que se requiere disponer de fuentes de datos confiables que sean representativos de la población a estudiar, incluyendo a las instituciones privadas, y otras variables que puedan mejorar la comprensión sobre el tema. Esto, sumado a la promoción de nuevos estudios que permitan reconocer este proceso de forma local y nacional, ya sea mediante metodologías cualitativas y/o cuantitativas, podría resultar clave, no solo para mejorar el nivel de conocimiento actual que existe sobre este tema en el país, sino que también para generar nuevas y mejores intervenciones, orientadas a mejorar la calidad del cuidado otorgado en un momento tan crítico como es el final de la vida.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Szot J. La Transición Demográfico-Epidemiológica en Chile, 1960-2001. *Revista Española de Salud Pública*. 2003;77(5):605–13.
2. Instituto Nacional de Estadísticas (INE). Anuario de Estadísticas Vitales 2017 [Internet]. 2017. Available from: https://www.ine.cl/docs/default-source/nacimientos-matrimonios-y-defunciones/publicaciones-y-anuarios/anuarios-de-estadisticas-vitales/anuario-de-estadisticas-vitales-2017.pdf?sfvrsn=95e68aba_6
3. Instituto Nacional de Estadísticas (INE). Compendio Estadístico 2017 [Internet]. 2020. Available from: https://www.ine.es/index.htm%0Ahttps://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_publicacoes&PUBLICACOESpub_boui=71882686&PUBLICACOESmodo=2
4. Instituto Nacional de Estadísticas (INE). CHILE: Proyecciones y Estimaciones de Población, Total País 1950-2050 [Internet]. Instituto Nacional de Estadísticas. 2006. Available from: <http://estadistica.ssmso.cl/downloads/proyecciones/CHILE-Proyecciones-y-Estimaciones-de-Poblacion-Total-del-Pais-1950-2050.pdf>
5. Paiva ER de, Julinano Y, Novo NF, Leser W. Razão de mortalidade proporcional de Swaroop e Uemura. *Rev Saúde Pública*. 1987;21(2):90–107.

6. Gómez R. La transición en epidemiología y salud pública: ¿explicación o condena? *Epidemiological. Revista Facultad Nacional de Salud Pública*. 2001;19(2):57–74.
7. Instituto Nacional de Estadísticas (INE). Estadísticas Vitales - Informe Anual 2016 [Internet]. 2016. Available from: https://www.ine.cl/docs/default-source/nacimientos-matrimonios-y-defunciones/publicaciones-y-anuarios/anuarios-de-estadisticas-vitales/ine_anuario-de-estadisticas-vitales_2016.pdf?sfvrsn=19f8429b_3.
8. World Health Organization. *World Report on Ageing and Health*. 2015;1–260:68–70.
9. Gobierno de Chile. Constitución Política de la República. [Internet]. Chile; 2019 p. 1–139. Available from: https://cdn.digital.gob.cl/filer_public/ae/40/ae401a45-7e46-4ab7-b9d3-1f7cc5afa9d6/constitucion-politica-de-la-republica.pdf
10. Servicio Nacional del Adulto Mayor. Guía con los principales beneficios del Estado para las Personas Mayores [Internet]. 2020. Available from: <http://www.senama.gob.cl/storage/docs/GB2020-2021%281%29.pdf>
11. Mesa Técnica de Salud Mental de Personas Mayores, Servicio Nacional del Adulto Mayor, Instituto Nacional de Estadísticas (INE), The National Council for Palliative Care, Instituto Nacional de Estadísticas (INE), Broad JB, et al. Estrategia de Salud Mental para Personas Mayores. *Critical Care Medicine* [Internet]. 2020;21(3):68–70. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jcrc.2016.04.017>
12. Cohen J, Deliens L. *A Public Health Perspective on End-of-Life Care*. 1st Edition. Cohen J, Deliens L, editors. Oxford University Press; 2012. 255.
13. Zaman S, Inbadas H, Whitelaw A, Clark D. Common or multiple futures for end-of-life care around the world? Ideas from the ‘waiting room of history.’ *Social Science and Medicine* [Internet]. 2017; 172:72–9. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.socscimed.2016.11.012>
14. Rao JK, Anderson LA, Smith SM. End of life is a public health issue. *American journal of Preventive Medicine*. 2002;23(3):215–20.
15. Bowtell N. Public Health Approaches to End-of-Life Care: An overview. [Internet]. 2013. p. 30. Available from: http://www.ncpc.org.uk/sites/default/files/Public_Health_Approaches_To_End_of_Life_Care_Toolkit_WEB.pdf

16. The National Council for Palliative Care. Public Health Approaches to End-of-Life Care: A Toolkit [Internet]. Londres: Middlesex University London; 2013. p. 89. Available from: http://www.ncpc.org.uk/sites/default/files/Public_Health_Approaches_To_End_of_Life_Care_Toolkit_WEB.pdf
17. Byock IR. End-of-life care: A public health crisis and an opportunity for managed care. *American Journal of Managed Care*. 2001;7(12):1123–32.
18. Connors AF. A Controlled Trial to Improve Care for Seriously Ill Hospitalized Patients. *Jama*. 1995;274(20):1591.
19. Krikorian A, Limonero JT, Maté J. Suffering and distress at the end-of-life. *Psycho-Oncology*. 2012;21(8):799–808.
20. Isenberg S, Aslakson R, Dy SM, Wilson R, Waldfogel J, Zhang A, et al. Assessment tools for palliative care. *Journal of Clinical Oncology*. 2017;34(26_suppl):66–66.
21. Hill AD, Stukel TA, Fu L, Scales DC, Laupacis A, Rubinfeld GD, et al. Trends in site of death and health care utilization at the end of life: a population-based cohort study. *CMAJ Open*. 2019;7(2): E306–15.
22. Broad JB, Gott M, Kim H, Boyd M, Chen H, Connolly MJ. Where do people die? An international comparison of the percentage of deaths occurring in hospital and residential aged care settings in 45 populations, using published and available statistics. *International Journal of Public Health*. 2013;58(2):257–67.
23. Dasch B, Blum K, Gude P, Bausewein C. Place of Death: Over the Course of a Decade. A population-Based Study of Death Certificates from the Years 2001 and 2011. *Deutsches Arzteblatt International*. 2015;112(29–30):496–504.
24. Gruneir A, Mor V, Weitzen S, Truchil R, Teno J, Roy J. Where people die: A multilevel approach to understanding influences on site of death in America. *Medical Care Research and Review*. 2007;64(4):351–78.
25. Kentish-Barnes N, Chaize M, Seegers V, Legriél S, Cariou A, Jaber S, et al. Complicated grief after death of a relative in the intensive care unit. *European Respiratory Journal* [Internet]. 2015;45(5):1341–52. Available from: <http://dx.doi.org/10.1183/09031936.00160014>

26. Walling AM, Asch SM, Lorenz KA, Roth P, Barry T, Kahn KL, et al. The Quality of Care Provided to Hospitalized Patients at the End of Life. *Arch Inter Med.* 2011;170(12):1057–63.
27. Blinderman CD, Billings JA. Comfort Care for Patients Dying in the Hospital. *New England Journal of Medicine.* 2015;373(26):2549–61.
28. Gardiner C, Brereton L, Frey R, Wilkinson-Meyers L, Gott M. Approaches to capturing the financial cost of family caregiving within a palliative care context: a systematic review. *Health and Social Care in the Community.* 2016;24(5):519–31.
29. Schulz R, Mendelsohn AB, Haley WE, Mahoney D, Allen RS, Zhang S, et al. End-of-Life Care and the Effects of Bereavement on Family Caregivers of Persons with Dementia. *New England Journal of Medicine.* 2003;349(20):1936–42.
30. Embriaco N, Papazian L, Kentish-Barnes N, Pochard F, Azoulay E. Burnout syndrome among critical care healthcare workers. *Current Opinion in Critical Care.* 2007;13(1070–5295):482–8.
31. Khandelwal N, Curtis JR. Economic implications of end-of-life care in the ICU. *Current Opinion in Critical Care.* 2014;20(6):656–61.
32. Truog RD, Campbell ML, Curtis JR, Haas CE, Luce JM, Rubenfeld GD, et al. Recommendations for end-of-life care in the intensive care unit: A consensus statement by the American College of Critical Care Medicine. *Critical Care Medicine.* 2008;36(3):953–63.
33. Monzón Marín JL, Saralegui Reta I, Abizanda I Campos R, Cabré Pericas L, Iribarren Diarasarri S, Martín Delgado MC, et al. Recomendaciones de tratamiento al final de la vida del paciente crítico. *Medicina Intensiva.* 2008;32(3):121–33.
34. Myburgh J, Abillama F, Chiumello D, Dobb G, Jacobe S, Kleinpell R, et al. End-of-life care in the intensive care unit: Report from the Task Force of World Federation of Societies of Intensive and Critical Care Medicine. *Journal of Critical Care.* 2016; 34:125–30.
35. Aslakson A R, Curtis Randall J, Nelson E J. The changing role of palliative care in the ICU. *Critical Care Medicine.* 2014;42(11):2418–28.

36. Nelson JE, Angus DC, Weissfeld LA, Puntillo KA, Danis M, Deal D, et al. End-of-life care for the critically ill: A national intensive care unit survey. *Critical Care Medicine*. 2006;34(10):2547–53.
37. Fowler R, Hammer M. End-of-Life Care in Canada. *Clin Invest Med*. 2013;36(3):127–32.
38. Sallnow L, Richardson H, Murray SA, Kellehear A. The impact of a new public health approach to end-of-life care: A systematic review. *Palliative Medicine*. 2016;30(3):200–11.
39. Conlon MSC, Caswell JM, Knight A, Ballantyne B, Santi SA, Meigs ML, et al. Impact of comprehensive hospice palliative care on end-of-life care: a propensity-score-matched retrospective observational study. *CMAJ Open*. 2019;7(2):E197–202.
40. Herrera MSoledad, Fernández MB. Chile y sus Mayores: V Encuesta Nacional de Calidad de Vida en la Vejez 2019 [Internet]. 2020. Available from: http://www.senama.gob.cl/storage/docs/QUINTA_ENCUESTA_NACIONAL_DE_CALIDAD_DE_VIDA_EN_LA_VEJEZ_2019._CHILE_Y_SUS_MAYORES_2019.pdf
41. Núñez F ML, Icaza N MG. Calidad de las estadísticas de mortalidad en Chile, 1997-2003. *Revista Médica de Chile*. 2006;134(9):1191–6.
42. Medina E, Kaempffer A. Mortalidad del adulto en Chile. *Revista Médica de Chile*. 2000;128(10):1144–9.
43. Ruiz C, Díaz MÁ, Zapata JM, Bravo S, Panay S, Escobar C, et al. Características y evolución de los pacientes que ingresan a una Unidad de Cuidados Intensivos de un hospital público. *Revista Médica de Chile*. 2019;144(10):1297–304.
44. Icaza MG, Nuñez ML. Atlas de Mortalidad por Enfermedades Cardiovasculares Chile 1997 - 2003. Talca; 2003.
45. Espinoza-Venegas M, Luengo-Machuca L, Sanhueza-Alvarado O. Actitudes en profesionales de enfermería chilenos hacia el cuidado al final de la vida. Análisis multivariado. *Aquichan*. 2016;16(4):430–46.
46. Browne J, Castro I, Pavlovic A. Lugar de muerte en Chile: un estudio descriptivo de serie temporal entre 1990-2014. *Revista Médica de Chile*. 2019;147(6):727–32.
47. Instituto Nacional de Estadísticas (INE). Evolución de la mortalidad en Chile según causas de muerte y edad, 1990-2007 [Internet]. 2011. Available from:

[http://www.ine.cl/canales/menu/publicaciones/calendario_de_publicaciones/pdf/010211/ev
o90_07_010211.pdf](http://www.ine.cl/canales/menu/publicaciones/calendario_de_publicaciones/pdf/010211/ev
o90_07_010211.pdf)

48. Pérez-Cruz PE, Padilla Pérez O, Bonati P, Thomsen Parisi O, Tupper Satt L, Gonzalez Otaiza M, et al. Validation of the Spanish Version of the Quality of Dying and Death Questionnaire (QODD-ESP) in a Home-Based Cancer Palliative Care Program and Development of the QODD-ESP-12. *Journal of Pain and Symptom Management*. 2017;53(6):1042-1049.e3.
49. Taboada P. El Derecho a Morir Con Dignidad. *Acta Bioethica*. 2000;1(592-593):425-36.
50. Fink-Samnack E. The Evolution of End-of-Life Care. *Professional Case Management*. 2016;21(4):180-92.
51. Cavalieri T. Ethical issues at the end of life. *J Am Osteopath Assoc*. 2008;101(10):169-88.
52. Marckmann G, Schmidt H, Sofaer N, Strech D. Putting public health ethics into practice: a systematic framework. *Frontiers in Public Health*. 2015; 3(23):1-8.
53. American Public Health Association. Public Health Code of Ethics [Internet]. APHA Code of Ethics. 2019. 1-34. Available from: https://www.apha.org/-/media/files/pdf/membergroups/ethics/code_of_ethics.ashx
54. Ministerio de Salud. Regula los Derechos y Deberes que tienen las personas en relación con acciones vinculadas a su atención en salud. [Internet]. Biblioteca del Congreso Nacional de Chile, 20.584 Chile; 2012 p. 1-13. Available from: <http://www.leychile.cl/N?i=1039348&f=2012-10-01&p=>
55. Gomes B, Higginson IJ. Where people die (1974-2030): Past trends, future projections and implications for care. *Palliative Medicine*. 2008;22(1):33-41.
56. Angus DC, Barnato AE, Linde-Zwirble WT, Weissfeld LA, Watson RS, Rickert T, et al. Use of intensive care at the end of life in the United States: An epidemiologic study. *Critical Care Medicine*. 2004;32(3):638-43.
57. Ministerio de Salud. Manual de Sistema de Egresos Hospitalarios [Internet]. Chile; 2018. p. 1-48. Available from: <https://www.minsal.cl/wp-content/uploads/2018/11/Resolución-Exenta-N°1742-27-11-2018-aprueba-manual-de-egresos-hospitalarios.pdf>
58. Instituto Nacional de Estadísticas (INE). Estadísticas Vitales - Informe Anual 2006 [Internet]. Santiago; 2006. Available from: <https://www.ine.cl/docs/default->

source/nacimientos-matrimonios-y-defunciones/publicaciones-y-anuarios/anuarios-de-estadísticas-vitales/ine_anuario-de-estadísticas-vitales_2006.pdf?sfvrsn=29433601_3

59. Instituto Nacional de Estadísticas (INE). Estadísticas Vitales - Informe Anual 2011 [Internet]. 2011. Available from: https://www.ine.cl/docs/default-source/nacimientos-matrimonios-y-defunciones/publicaciones-y-anuarios/anuarios-de-estadísticas-vitales/ine_anuario-de-estadísticas-vitales_2011.pdf?sfvrsn=d63702e4_3
60. Ministerio de Salud. Estadísticas de Atenciones y Recursos para la salud, años 2005 a 2009 [Internet]. 2011. Available from: https://issuu.com/deisminsal/docs/anuario_2005_2009
61. Vittinghoff E, Glidden D, Shiboski S, McCulloch C. *Regressions Methods in Biostatistics: Linear, Logistics, Survival, and Repeat Measures Models*. Second Edition. Ney York: Springer; 2012.
62. Ministerio de Salud. Guía Clínica AUGE - Alivio del Dolor por cáncer avanzado y Cuidados Paliativos [Internet]. Serie Guías Clínicas MINSAL. 2011. p. 1–72. Available from: Guía Clínica AUGE - Alivio del Dolor por cáncer avanzado y Cuidados Paliativos.
63. Benson JJ, Schwarz B, Tofle RB, Parker Oliver D. The Motivations and Consequences of Dying at Home: Family Caregiver Perspectives. *Journal of Housing for the Elderly*. 2018;32(3–4):278–336.
64. Stajduhar K. Burdens of Family Caregiving at the End of Life. *Clin Invest Med*. 2013;36(3):121–6.
65. Morris SM, King C, Turner M, Payne S. Family carers providing support to a person dying in the home setting: A narrative literature review. *Palliative Medicine*. 2015;29(6):487–95.
66. Fondo Nacional de Salud. Boletín estadístico 2015-2016 [Internet]. 2015. Available from: <https://www.fonasa.cl/sites/fonasa/documentos>
67. Clínicas de Chile AG. Dimensionamiento del Sector de Salud Privado en Chile. 2018.
68. Ay E, Weigand MA, Röhrig R, Gruss M. Dying in the Intensive Care Unit (ICU): A Retrospective Descriptive Analysis of Deaths in the ICU in a Communal Tertiary Hospital in Germany. *Anesthesiology Research and Practice*. 2020.
69. Universidad de Chile. Informe Final Evaluación del Gasto Institucional de la Red de Urgencia del Ministerio de Salud [Internet]. 2016. Available from: http://www.dipres.gob.cl/595/articles-148866_informe_final.pdf

70. Sáez E, Infante A. Guías 2004 de organización y funcionamiento de unidades de pacientes críticos. *Revista Chilena de Medicina Intensiva*. 2004;19(4):209–23.
71. Ministerio de Salud. Oficio No050-2018. Informa sobre las propuestas que se han elaborado para abordar el déficit de camas en el sistema público de salud. ORD. A111 No40 2019.
72. Rhodes A, Ferdinande P, Flaatten H, Guidet B, Metnitz PG, Moreno RP. The variability of critical care bed numbers in Europe. *Intensive Care Medicine*. 2012;38(10):1647–53.
73. Elfaituri MK, Morsy S, Tawfik GM, Abdelaal A, El-Qushayri AE, Faraj HA, et al. Incidence of Infection-related mortality in cancer patients: Trend and survival analysis. *Journal of Clinical Oncology*. 2019;37(15_suppl):e23095–e23095.
74. Instituto de Salud Pública. Vigilancia de Virus Influenza A 2013-2018. [Internet]. Vol. 9. 2019. Available from: <http://www.ispch.cl/sites/default/files/BoletinInfluenzaA-26062019A.pdf>
75. Clínicas de Chile AG. Informe de Egresos Hospitalarios 2018. Base de Egresos Minsal 2018 [Internet]. 2020. Available from: https://www.clinicasdechile.cl/wp-content/uploads/2020/07/INFORME_EGRESOS_2018.pdf
76. Chen H, Hailey D, Wang N, Yu P. A review of data quality assessment methods for public health information systems. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2014;11(5):5170–207.
77. Adane K, Gizachew M, Kendie S. The role of medical data in efficient patient care delivery: A review. *Risk Management and Healthcare Policy*. 2019;12:67–73.
78. Consejo Asesor COVID-19. Vigilancia, registro y certificación de defunciones durante la pandemia de COVID-19 [Internet]. 2020. Available from: https://ciperchile.cl/wp-content/uploads/Minuta-Vigilancia-y-registro-de-defunciones-durante-la-pandemia-de-COVID-19_12-Junio.pdf
79. Antini C. Certificación médica de la causa de muerte [Internet]. Santiago: Escuela de Salud Pública. Universidad de Chile.; 2020. Available from: http://www.colegiomedico.cl/wp-content/uploads/2020/05/Certificación-Médica-de-la-causa-de-muerte_CAntini.pdf
80. Ministerio de Salud de Chile. Mapa ruta Plan Estratégico de Tecnologías de Información (e-salud) 2011-2020 [Internet]. 2013. p. 164. Available from: <http://www.salud-e.cl/biblioteca/libro-mapa-de-ruta/>

81. Gobierno de Chile, Universidad de Chile, Pontificia Universidad Católica de Chile, Universidad de Talca, Universidad de Concepción, Universidad de Valparaíso. Centro Nacional en Sistemas de Información en Salud [Internet]. [cited 2020 Nov 30]. Available from: <https://cens.cl>
82. Canadian Institute for Health Information [Internet]. Access Data and Reports. 1996 [cited 2020 Nov 30]. Available from: <https://www.cihi.ca/en>
83. NHS UK. NHS Digital [Internet]. [cited 2020 Nov 30]. Available from: <https://digital.nhs.uk>
84. Zapata M. Importancia Del Sistema GRD para alcanzar la Eficiencia Hospitalaria. Revista Médica Clínica Las Condes [Internet]. 2018;29(3):347–52. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864018300592>

VIII. ANEXOS

Anexo 1. Proporción de pacientes fallecidos en baja y mediana/alta complejidad, en Hospitales Públicos de Alta Complejidad, por Servicio de Salud; Chile, 2006, 2011 y 2016.

| Servicio de Salud | 2006 | | 2011 | | 2016 | |
|----------------------------|------|------|------|------|------|-------|
| | BC | MAC | BC | MAC | BC | MAC |
| Arica | 56,0 | 44,0 | 52,2 | 47,8 | 62,5 | 37,5 |
| Iquique | 69,7 | 30,3 | 59,8 | 34,3 | 15,9 | 84,1 |
| Antofagasta | 90,1 | 9,9 | 78,2 | 16,4 | 55,1 | 44,9 |
| Atacama | 50,7 | 49,3 | 56,8 | 43,2 | 15,5 | 84,5 |
| Coquimbo | 62,8 | 33,6 | 56,9 | 43,1 | 50,9 | 49,1 |
| Valparaíso SA | 53,1 | 19,1 | 71,0 | 29,0 | 42,8 | 57,2 |
| Viña del Mar Q. | 53,3 | 30,1 | 69,2 | 30,8 | 23,0 | 77,0 |
| Aconcagua | 72,9 | 27,1 | 96,4 | 3,6 | 75,1 | 24,9 |
| Met. Norte | 40,9 | 17,1 | 42,2 | 18,8 | 29,5 | 70,5 |
| Met. Occidente | 53,8 | 46,2 | 49,1 | 50,9 | 21,6 | 78,4 |
| Met. Central | 72,7 | 27,2 | 64,3 | 35,7 | 4,4 | 95,6 |
| Met. Oriente | 52,1 | 47,0 | 58,9 | 41,1 | 37,4 | 62,6 |
| Met. Sur | 25,0 | 41,5 | 17,1 | 46,8 | 19,0 | 46,3 |
| Met. Suroriental | 63,4 | 36,2 | 35,1 | 44,7 | 46,4 | 53,6 |
| Lib. B. O'Higgins | 48,0 | 52,0 | 39,5 | 60,5 | 11,2 | 88,8 |
| Del Maule | 56,8 | 31,7 | 66,8 | 32,6 | 35,1 | 64,9 |
| Ñuble | 62,6 | 37,4 | 60,7 | 11,2 | 40,0 | 60,0 |
| Concepción | 66,4 | 33,6 | 72,7 | 27,3 | 68,1 | 31,9 |
| Talcahuano | 58,9 | 27,1 | 48,0 | 31,3 | 64,7 | 35,3 |
| Bíobío | 61,8 | 38,2 | 65,0 | 35,0 | 24,1 | 75,9 |
| Araucanía Sur | 46,7 | 53,3 | 46,9 | 53,1 | 40,8 | 59,2 |
| Valdivia | 56,9 | 42,7 | 58,9 | 41,1 | 45,5 | 54,5 |
| Osorno | 54,4 | 32,6 | 62,8 | 37,2 | 35,3 | 64,7 |
| Del Reloncaví ^a | 35,9 | 37,6 | 35,1 | 36,2 | 11,0 | 89,0 |
| Aysén | 63,4 | 36,6 | 56,1 | 43,9 | 68,6 | 31,4 |
| Magallanes | 58,7 | 41,3 | 58,8 | 41,2 | 82,0 | 18,0 |
| Araucanía Norte | 71,8 | 28,2 | 38,0 | 52,7 | 71,5 | 28,5 |
| Chiloé ^a | - | - | 3,9 | 45,5 | 0,0 | 100,0 |

Fuente: DEIS-MINSAL. Base de egresos hospitalarios

BC: baja complejidad MAC: mediana y alta complejidad

^aPara el año 2006, los Servicios de Salud (SS) de Reloncaví y Chiloé se encuentran agrupados en SS Llanquihue, Chiloé, Palena.

*No se incorpora Servicio de Salud de Arauco ya que no registra hospitales de alta complejidad.