



SUPERINTENDENCIA  
DE SALUD

## Documento de Trabajo N°

# Gasto en Salud y Proximidad a la muerte del Adulto Mayor en el Sistema Isapre: Análisis Descriptivo (Parte I)

Departamento de Estudios y Desarrollo

Fecha de Presentación: 22 de Agosto de 2016

Fecha de Publicación: 06 de Octubre de 2016

## *Resumen (Abstract)*

*Se examina el efecto de la edad y la proximidad a la muerte, sobre el gasto en salud de los Adultos Mayores (65 y más años de edad), con el fin de aportar evidencia al debate de la hipótesis de "red herring" del gasto en salud de los Adultos Mayores en Chile. Los resultados muestran que independiente de la edad del sujeto, el gasto total crece a medida que se aproxima la muerte. No obstante, durante el último año de vida, el gasto promedio mensual disminuye progresivamente con la edad, hasta el punto en que después de los 85 años, el gasto de los fallecidos es menor que el de los AM65+ que sobrevivieron la hospitalización.*

*Palabras Clave: adulto mayor, gasto en salud, proximidad a la muerte, seguros privados, isapres, red herring, Chile.*

## Tabla de contenido

Resumen Ejecutivo .....	4
1. Antecedentes.....	5
2. Objetivos .....	6
2.1 Objetivo General .....	6
2.2 Objetivos Específicos .....	6
3. Metodología.....	6
3.1 Fuentes de Datos .....	6
3.2 Consideraciones y restricciones del análisis .....	7
4. Resultados .....	8
4.1 Descripción de la muestra .....	8
4.2 Características de la muestra .....	8
4.3 Tasa de mortalidad hospitalaria .....	10
4.4 Morbilidad hospitalaria de los AM65+ .....	10
4.5 Número de hospitalizaciones y días de hospitalización según condición de egreso. ....	12
4.6 Gasto hospitalario AM65+ Beneficiarios de Isapres.....	13
4.7 Gasto última hospitalización según edad, género y condición de egreso. ....	16
4.8 Gasto última hospitalización según género y condición clínica. ....	17
4.9 Gasto última hospitalización según condición clínica y condición de egreso. ....	18
4.10 Gasto total y proximidad a la muerte (TTD) según género y condición de egreso. .	19
4.11 Proximidad a la muerte (TTD) y componentes del Gasto según género y condición de egreso. ....	20
4.12 Proximidad a la muerte (TTD) según edad y condición de egreso. ....	21
4.13 Gasto total en el último año de vida de AM65+ Mujeres según edad y condición de egreso. ....	22
4.14 Gasto total último año de vida de los hombres según edad y condición de egreso. ....	23
5. Discusión - Conclusiones .....	25
6. Referencias .....	29
7. Anexos .....	31

## Resumen Ejecutivo

Al comenzar el Siglo XXI, Chile vive un proceso de envejecimiento acelerado de su población. Cifras oficiales estiman que el año 2025, la población de Adultos Mayores de 65 años de edad (AM65+) representará el 14% de la población total del país. En adición al envejecimiento poblacional, los efectos de la llamada transición epidemiológica, expresada a través de una alta prevalencia de enfermedades crónicas y/o degenerativas y el uso intensivo de nuevas y costosas tecnologías, han determinado un aumento sostenido del gasto en salud, lo que se traduce en una creciente presión sobre el financiamiento del sistema de salud.

En países desarrollados, morir significa fallecer a una avanzada edad y dependiendo de la existencia o no, de políticas sobre cuidados de largo plazo y/o de cuidados paliativos, la muerte de los AM65+ ocurrirá mayoritariamente en los hospitales. Cualquiera sea la edad cronológica en que fallece un adulto mayor, este episodio es antecedido por una fase creciente de menoscabo funcional –físico y cognitivo- y frecuentemente, asociado a múltiples patologías.

Parte importante del creciente gasto en salud observado en la mayoría de los países desarrollados, se ha atribuido al envejecimiento de la población. No obstante, Zweifel y col.(1999) planteó que la correlación positiva entre la edad y el gasto en salud, es debido al hecho de que la probabilidad de morir aumenta con la edad y por tanto, es la proximidad a la muerte y no la edad calendario, el factor relevante asociado al gasto en salud (hipótesis del "Red Herring"). Red Herring" es un modismo del idioma inglés, que se refiere a una falacia lógica que desvía la atención del tema relevante.

El presente estudio, pretende contribuir con evidencia al debate de la hipótesis de "red herring" del gasto en salud en Chile. En esta primera parte, se discuten los resultados del análisis descriptivo que examina el efecto de la edad, género, morbilidad y proximidad a la muerte en relación al gasto en salud de los AM65+ del sistema Isapres, durante los últimos 5 años previos a la muerte, ocurrida el año 2013. En una segunda etapa, se analizará econométricamente el efecto neto de la edad y la proximidad a la muerte sobre el gasto de los AM65+ en isapres.

Durante el año 2013, los AM65+ representaron el 4,5% del total de la cartera de beneficiarios de Isapres y dieron cuenta del 16,3% del gasto total en hospitalización del sistema. La tasa de hospitalización de los AM65+ fue de 14,6% con un índice de letalidad hospitalaria global de 38,2 x1.000 egresos. El gasto de la última hospitalización, en los sujetos que fallecen fue 3 veces mayor que en los sobrevivientes.

El gasto asociado a la muerte, presentó diferencias respecto a la edad y género. En las mujeres que fallecen, la curva del gasto disminuye de manera exponencial con la edad. En los hombres la curva sigue una tendencia polinómica, donde el gasto aumenta aceleradamente hasta los 75 años, luego decrece hasta los 90 años, para volver a crecer con una pendiente menor, después de los 90 años de edad. Este mayor gasto asociado a la muerte, puede ser explicado por un manejo clínico "excesivamente agresivo" – uso prolongado de camas de cuidados intensivos, procedimientos invasivos, nutrición parenteral, etc.- de los AM65+ al final de la vida, o estar asociado también al uso "prestaciones innecesarias", o ambas.

En relación al gasto y la proximidad de la muerte de los AM65+, aún 5 años previos a la última hospitalización, los fallecidos presentan un mayor gasto que los sobrevivientes, acentuándose esta diferencia 2 años antes de la muerte. Independiente de la edad y la condición de egreso, el gasto fue siempre mayor en hombres que en mujeres. Durante los últimos 5 años de vida, los sujetos que fallecen presentan hospitalizaciones recurrentes y en los 2 últimos años una creciente demanda de prestaciones ambulatorias.

## 1. Antecedentes

Al comenzar el Siglo XXI, Chile vive un proceso de envejecimiento acelerado de su población. Cifras preliminares del fallido Censo 2012, contabilizaron 1.719.761 personas mayores de 65 años, representando un 10% del total de la población y se estima que el año 2025 los Adultos Mayores (AM) representarán el 14% del total de la población, lo que demográficamente nos valdrá ser considerado como una "sociedad envejecida" [1].

Por otra parte, en yuxtaposición al fenómeno del envejecimiento poblacional, los efectos de la llamada transición epidemiológica, caracterizada por altas prevalencia de enfermedades crónicas no transmisibles y enfermedades degenerativas, han determinado un aumento progresivo del gasto en salud, ejerciendo una creciente y sostenida presión sobre el financiamiento del sistema de salud.

Según la OCDE, el gasto en salud en Chile fue de 7,3% de su PIB el año 2013, cifra por debajo del promedio de los países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos OCDE (8,9%). Este mismo año, el gasto per-cápita en salud de Chile fue de US\$1.606 (ajustado por poder de paridad de compra), menos de la mitad del gasto per-cápita de la OCDE (US\$3.453). Además, y según esta misma fuente, en Chile en el año 2013, el 53% de los gastos sanitarios fueron financiados con recursos privados (seguros privados de salud más gasto de bolsillo) en 2013, proporción por encima del promedio en la OCDE (25%) [2].

No hay controversia que el envejecimiento poblacional es un importante factor que contribuye al gasto en la atención de salud. No obstante, en las últimas décadas, diversos estudios sobre el gasto en salud, han señalado que el efecto de la edad en el gasto de la atención en salud es un elemento distractor, y que el factor relevante en el gasto sería más bien, la proximidad a la muerte, o dicho de otra forma, más que la edad es, la demanda de servicios de salud al final de nuestra vida, la que determinaría el mayor gasto (hipótesis de "Red Herring" Zweifel, 1999) [3-14]. "Red Herring" es un modismo del idioma inglés, que se refiere a una falacia lógica que desvía la atención del tema relevante.

Respecto al gasto en salud de los AM en el país, el año 2006 un estudio de la Superintendencia de Salud estimó que dicho gasto ascendió a CLP\$497.000 millones, el año 2002. Esta cifra representó el 15% del gasto total en Salud y el 1,1% del PIB de ese año. Proyecciones de este gasto, estimaron un crecimiento anual de 17%, el cual alcanzaría el 2,1% del PIB el año 2020, si la tasa de crecimiento de éste último, se mantuviera en un 4% promedio anual, durante el periodo 2002-2020 [15].

Este estudio pretende contribuir con evidencia al debate de la hipótesis de "red herring" del gasto en salud, de los AM en Chile. En una primera parte, se discutirán los resultados de un estudio descriptivo que examina el efecto de la edad, género, morbilidad, proximidad a la muerte (TTD: Time-to- Death por su sigla en inglés) y mortalidad sobre el gasto del último episodio de hospitalización de los AM65+ del sistema Isapres durante el año 2013. En una segunda etapa, y a través del uso de modelos econométricos, se pretende analizar el efecto neto de la edad y la proximidad a la muerte, sobre el gasto hospitalario de los adultos mayores en el sistema de seguros privados de salud (ISAPRES).

## 2. Objetivos

### 2.1 Objetivo General

Examinar el efecto de la edad y la proximidad a la muerte, sobre el gasto en salud de los Adultos Mayores (65 y más años de edad), con el fin de aportar evidencia al debate de la hipótesis de "red herring" del gasto en salud de los Adultos Mayores en Chile.

### 2.2 Objetivos Específicos

- Describir las características demográficas, clínicas, gasto en prestaciones y proximidad a la muerte, en Adultos Mayores de 65 y más años (AM65+), beneficiarios del Sistema Isapre de según su condición de egreso-vivos o fallecidos- en el último episodio de hospitalización durante el año 2013.
- Identificar tendencias del gasto en prestaciones de salud de los AM65+ beneficiarios de Isapres, en relación a variables demográficas y clínicas entre quienes fallecen y sobreviven el último episodio de hospitalización durante el año 2013.

## 3. Metodología

### 3.1 Fuentes de Datos

Los datos clínicos provienen del archivo de Egresos Hospitalarios del Departamento de Estadística e Información de Salud del Ministerio de Salud (DEIS), los cuales fueron complementados con datos administrativos del archivo maestro de Prestaciones Bonificadas (AMPB-FA) de la Superintendencia de Salud del año 2013, configurándose de esta manera una data clínica-administrativa de carácter individual.

Para la construcción de la base de datos se siguieron los siguientes pasos:

1. Se solicitó al DEIS la base de datos de Egresos Hospitalarios de los AM65+ beneficiarios del sistema Isapre correspondiente al año 2013. La data registra datos sobre episodios de hospitalización de los prestadores públicos y la mayoría de los prestadores privados del país. De esta base se obtuvieron datos sobre la estadía hospitalaria, diagnóstico principal y secundario, intervenciones quirúrgicas, tipo de prestador, edad, género, servicio clínico, fecha de ingreso y egreso, ubicación geográfica del prestador, número de hospitalizaciones durante el periodo de estudio y condición al egreso (vivo o fallecido).
2. El dato del RUN del sujeto, se cruzó con la base de datos de Prestaciones Bonificadas (AMPB-FA) del año 2013, obteniéndose de esta base; los montos facturados y bonificados del último episodio de hospitalización y los montos facturados y bonificados en prestaciones ambulatorias y hospitalarias durante los 5 años, 3 años, 2 años, 1 año, 6 meses y 3 meses previos a dicho evento de hospitalización.
3. Después del cruce de las datas, y con el fin de identificar el gasto del último episodio de hospitalización de los sujetos, la data se expresa en casos y no en episodios de hospitalización u observaciones.

### 3.2 Consideraciones y restricciones del análisis

- Asumiendo que, la mayoría de las características socio-económicas y culturales de los AM beneficiarios de las Isapres, son similares a los AM de países desarrollados, este estudio considera como Adulto Mayor a todo beneficiario de Isapres, con 65 o más años de edad.
- La unidad de análisis en el estudio fue "**el último episodio de hospitalización del sujeto**". Operacionalmente se definió como un "episodio de hospitalización", a la diferencia mayor o igual a 1, expresada en días, entre la "fecha de Egreso" y "fecha de Ingreso". En otras palabras, se considera "hospitalización" al hecho de pernoctar en la clínica u hospital al menos un noche.
- Para el cálculo del gasto hospitalario y ambulatorio de los sujetos seleccionados, se consideraron sólo las prestaciones curativas.
- El cálculo del gasto del último episodio de hospitalización incluyó registros de gasto en prestaciones hasta 6 meses después del egreso. Se usó este intervalo de tiempo, puesto que se demostró que el 85% de los sujetos fallecidos, registraban gastos hasta 6 meses después de su fallecimiento. El gasto calculado se refiere al gasto facturado por los prestadores a las Isapres.
- Los criterios de exclusión fueron: ausencia de datos de identificación (RUN), inconsistencia entre las fechas de ingreso y fecha de egreso, estadía mayor de 60 días y cálculo del gasto en hospitalización igual a 0 o con un gasto menor al valor promedio de un día-cama cancelado por las Isapres a prestadores públicos (\$60.597, año 2013).
- Como variable de morbilidad se consideró el diagnóstico principal de egreso codificado según código CIE-10 y la existencia o no, de diagnósticos secundarios. Debido a la gran dispersión de los diagnósticos, tanto en sobrevivientes como fallecidos, estos fueron agregados según los grupos de Diagnósticos CIE-10, excluyéndose a priori, los códigos asociados a las causas externas de morbilidad y de mortalidad (Cap. XX) en el diagnóstico de egreso (ver Anexo 1).
- Se definió el tiempo antes de la muerte (TTD) ("time-to-death" en inglés), al tiempo transcurrido -medido en meses- desde una fecha calendario arbitraria (dependiendo del TTD a evaluar), hasta el mes del año 2013 en que ocurrió el egreso hospitalario. Por ejemplo, si se elige un TTD= 5 años, entonces el periodo de observación será entre Enero-2009 hasta Diciembre-2013. Se asume que los sobrevivientes están todos vivos a diciembre de 2013, independiente de su mes de egreso.
- La fecha de ingreso del último episodio de hospitalización, se usó como referencia para calcular el "tiempo antes de la muerte (TTD)" y los gastos asociados a los periodos analizados.

## 4. Resultados

### 4.1 Descripción de la muestra

Durante el año 2013, el DEIS registró **32.544** episodios de hospitalización en AM65+ beneficiarios del Sistema Isapres, los que correspondieron a **21.294** sujetos. Aplicados los criterios de exclusión; por inconsistencia entre las fechas de ingreso y fecha de egreso, ausencia de datos de identificación (RUN)(4,4%) o estadía mayor de 60 días (0,5%), la muestra se redujo a **30.378 observaciones**, correspondientes a **21.047 sujetos**. Realizado el cálculo del gasto del episodio de hospitalización y llevado a cabo el cruce de las datas, se excluyeron además, todos aquellos casos sin registro de gastos (n: 2.996) o cuyo gasto fue menor al valor de un día-cama FONASA nivel 3(\$60.597 año 2013) (n:11), por lo que la muestra se redujo a **18.040** sujetos.

### 4.2 Características de la muestra

Las características demográficas, clínicas y administrativas de los sujetos de la muestra se exhiben en la Tabla 1.

En la muestra global, la media de la edad fue de 74 años (SD=7,39) y una mediana de 72 años. La edad media de los fallecidos fue de 78 años (SD:8,21) y una mediana de 77 años. Los sobrevivientes presentaron una edad media de 74 años (SD:7,32) y una mediana de 72 años. Hubo diferencias significativas ( $p < ,0001$ ) en la edad media entre sobrevivientes y fallecidos. En la muestra global, el 48% correspondió a sujetos del sexo femenino, disminuyendo a 42% entre los fallecidos. Según datos de la Encuesta CASEN 2013, el 39,8% de los AM65+ del país residían en la Región Metropolitana (RM), sin embargo, en el global de la muestra el 67% de los sujetos fueron residentes de la RM, y entre los fallecidos, sólo el 62% residía en la RM. El 95% de los episodios de hospitalización de los AM65+ que sobreviven y el 94% de los que fallecen, se llevaron a cabo en establecimientos privados de salud.

Los principales grupos diagnósticos de egreso de los sobrevivientes fueron; enfermedades cardiovasculares (16%), enfermedades digestivas (14%), enfermedades osteomusculares (12%), tumores malignos (11%) y enfermedades genitourinarias (9%). Entre los fallecidos los principales diagnósticos fueron; tumores malignos (31%), enfermedades respiratorias (24%), enfermedades cardiovasculares (15%), enfermedades infecciosas (8%) y enfermedades digestivas (6%). Respecto a la multi-morbilidad, característica frecuente en los AM, el 14% de los que sobreviven la hospitalización y el 25% de los que fallecen, presentaron 1 o más diagnósticos secundarios. A su vez, el 52% de los AM65+ que sobreviven la hospitalización y el 14% de los que fallecen, fueron intervenidos quirúrgicamente durante ese evento. El 6% de los sobrevivientes y el 23% de los fallecidos, egresaron de una Unidad de Cuidados Intensivos.

El promedio de días de estadía fue mayor en los AM65+ que fallecen (11,3 días; SD=12,07) que en aquellos sujetos que sobreviven el episodio de hospitalización (4,1 días; SD=5,38). Las diferencias entre ambos grupos, fueron estadísticamente significativas ( $p < 0,0001$ ).



**Tabla 1: Características de la muestra**

Características	Sobrevivientes (n:17.370)	Fallecidos (n:670)	Total (n:18.040)
Edad [media, SD]	74 (7,32)	78 (8,21)	74 (7,39)
Proporción mujeres [%]	48%	42%	48%
Residencia Región Metropolitana [%]	68%	62%	67%
Establecimiento de salud [% est. Públicos]	5%	6%	5%
<b>Morbilidad * [% de hospitalizaciones]</b>			
enf. cardiovasculares	15,5%	15,2%	15,5%
enf. digestivas	13,9%	6,1%	13,6%
enf. osteomusculares	12,4%	0,7%	12,0%
tumores malignos	10,4%	31,0%	11,1%
enf. genitourinarias	9,3%	3,1%	9,1%
enf. respiratorias	7,4%	24,2%	8,0%
traumatismos	7,3%	1,5%	7,1%
enf.de los ojos	4,2%	-	4,0%
síntomas no clasificados	4,0%	4,3%	4,0%
factores asociados estado salud	3,3%	1,8%	3,3%
enf. sistema nervioso	2,3%	1,6%	2,3%
enf. endocrinas y metabólicas	2,3%	1,0%	2,3%
tumores benignos e in situ	2,2%	0,4%	2,2%
enf. infecciosas	1,7%	8,1%	2,0%
enf. de la piel y tej subcutáneo	1,1%	-	1,0%
enf. mentales	0,9%	-	0,8%
enf. de la sangre	0,7%	0,4%	0,7%
enf.de los oídos	0,5%	0,1%	0,5%
enf.congénitas	0,5%	0,1%	0,5%
uno o más diagnósticos secundarios [%]	14%	25%	14%
intervención quirúrgica [%]	52%	14%	51%
estadia en Unidad Cuidados Intensivos [%]	6%	23%	7%
días hospitalización [media, SD]	4,1 (5,38)	11,3 ( 12,07)	4,4 (5,92)
Cobertura financiera efectiva [media, %]	70,1%	71,9%	70,1%
Cobertura financiera efectiva $\geq$ 90% [% casos]	24,0%	27,0%	24,0%
<b>Tiempo previo a la muerte (TTD) [media,meses]</b>			
5 años	60	53	60
4 años	48	41	48
3 años	36	29	36
2 años	24	17	24
1 año	12	5	12

\* Corresponde a una clasificación basada en capítulos Grupos CIE-10.

La cobertura financiera efectiva promedio del episodio de hospitalización, fue de 70% en el caso de los sobrevivientes y de 72% en los fallecidos. Las diferencias entre ambos grupos, no fueron estadísticamente significativas. Además, el 24% de los sobrevivientes y el 27% de los fallecidos, presentaron una cobertura efectiva, igual o mayor al 90%.

Respecto al tiempo previo a la muerte (TTD) y según sea la extensión del periodo previo al último episodio de hospitalización, los sobrevivientes fueron censurados en 60, 48, 36, 24 y 12 meses cuando el TTD fue de 5 años, 3 años, 2 años y 1 año, respectivamente. En el caso de los fallecidos durante el año 2013, las medias del TTD fueron 53 meses, 41 meses, 29 meses, 17 meses y 5 meses, cuando el TTD fue de 5 años, 4 años, 3 años, 2 años y 1 año, respectivamente.

### 4.3 Tasa de mortalidad hospitalaria

La tasa de mortalidad hospitalaria o índice de letalidad hospitalaria, es un indicador sanitario clásicamente utilizado en el control de la calidad asistencial. Según el DEIS, este indicador se define como la relación entre el número de defunciones ocurridas durante un periodo en un establecimiento de salud y el número de egresos del mismo periodo. Es un indicador bruto que se encuentra influenciado por varios factores entre los que cabe destacar; la patología atendida, estructura etaria de la población, el acceso a los centros hospitalarios y la calidad técnica de los servicios clínicos. La tabla 2 muestra la tasa de mortalidad hospitalaria de los AM65+ beneficiarios de Isapres durante el año 2013.

**Tabla 2: Tasa de mortalidad hospitalaria**

edad	hombres			tasa mortalidad hospitalaria(x1.000)	mujeres			tasa mortalidad hospitalaria(x1.000)
	vivos	muerdos	total		vivas	muerdas	total	
65-69	4.177	94	4.271	22,0	3.493	62	3.555	17,4
70-74	2.599	89	2.688	33,1	2.230	59	2.289	25,8
75-79	1.676	95	1.771	53,6	1.634	58	1.692	34,3
80-84	1.137	96	1.233	77,9	1.220	68	1.288	52,8
85-89	667	61	728	83,8	753	50	803	62,3
90-94	204	28	232	120,7	330	22	352	62,5
95+	30	7	37	189,2	94	14	108	129,6
<b>Total</b>	10.490	470	10.960	42,9	9.754	333	10.087	33,0

Fuente: DEIS-2013. Elaboración propia.

El año 2013, durante su hospitalización fallecieron 804 AM65+ beneficiarios del sistema Isapre, lo que se traduce en una tasa de mortalidad hospitalaria global de 38,2 x 1.000 hospitalizaciones. Los 804 casos corresponden a la totalidad de sujetos que egresaron durante 2013, antes de aplicar los criterios de exclusión. La tasa de mortalidad hospitalaria es mayor en los hombres que en las mujeres en todos los grupos etarios. A mayor edad, mayor es la diferencia de la tasa de mortalidad hospitalaria entre los géneros. A nivel global la diferencia de la tasa de mortalidad entre los géneros fue estadísticamente significativa ( $p < 0,0002$ ). Sin embargo, esta diferencia entre géneros por grupos etarios, fue estadísticamente significativa ( $p < 0,05$ ), en los grupos 75-79, 80-84 y 90-94 años. En el resto de los grupos etarios, las diferencias de la tasa de mortalidad hospitalaria entre los géneros no fueron estadísticamente significativas.

### 4.4 Morbilidad hospitalaria de los AM65+

Puesto el foco en los diagnósticos de egreso de los AM65+, podemos afirmar que existe una gran dispersión de ellos. Esta dispersión es mayor en los sujetos que sobrevivieron la

hospitalización en ambos géneros. En los sujetos de sexo masculino que sobreviven la hospitalización, los 20 diagnósticos más frecuentes dan cuenta sólo del 25,7% del total y en las mujeres este porcentaje es menor, alcanzando sólo un 24,0%. Por otra parte, entre los sujetos fallecidos, los 20 diagnósticos más frecuentes dan cuenta del 46,0% del total en los hombres y del 49,5% en las mujeres.

En la Tabla 3, se muestra que en los AM65+ hombres, que sobreviven la hospitalización, los diagnósticos más frecuentes fueron: hiperplasia de la próstata (3,6%), hernia inguinal unilateral (3,3%) y tumor maligno de la próstata (2,2%). Sin embargo, los diagnósticos que presentaron los mayores gastos de hospitalización fueron: enfermedad aterosclerótica del corazón (\$8.210.167), infarto agudo al miocardio (\$ 7.848.107), infección vías urinarias (\$7.799.291), coxartrosis (\$7.475.239) e insuficiencia cardíaca (\$7.743.508).

Entre los AM65+ hombres, que fallecieron durante la hospitalización, los diagnósticos más frecuentes fueron: septicemia no especificada (5,8%), tumor maligno bronquio/pulmón (5,3%) e insuficiencia respiratoria aguda (5,0%). A su vez, los diagnósticos que presentaron los mayores gastos de hospitalización fueron: mieloma múltiple (\$70.798.318), insuficiencia cardíaca no especificada (\$30.068.858) e insuficiencia respiratoria no especificada (\$20.231.077).

Por otra parte, sólo 4 diagnósticos fueron comunes entre los sobrevivientes y fallecidos de género masculino. En estos casos, el gasto promedio de la hospitalización, fue mayor en los fallecidos en un rango entre 14-55%, con excepción de la "Insuficiencia cardíaca, no especificada", donde la diferencia entre sobrevivientes y fallecidos fue de 288%.

**Tabla 3: Diagnóstico principal según condición de egreso. AM65+ Hombres. Isapres 2013.**

sobrevivientes				fallecidos			
diagnóstico	n	(%)	gasto prom(\$)	diagnóstico	n	(%)	gasto prom(\$)
Hiperplasia de la próstata	321	3,6%	3.858.256	Septicemia no especificada	22	5,6%	16.757.485
Hernia inguinal unilateral	296	3,3%	2.337.716	Tumor maligno bronquios/pulmón	20	5,1%	16.664.054
Tumor maligno de la próstata	200	2,2%	7.122.868	Neumonía no especificada	19	4,9%	8.445.234
Neumonía no especificada	134	1,5%	7.427.741	Insuficiencia respiratoria aguda	19	4,9%	13.969.528
Cataratas	130	1,4%	2.537.917	Insuficiencia respiratoria no especificada	11	2,8%	20.231.077
Fibrilación y aleteo auricular	127	1,4%	5.039.836	Infarto agudo al miocardio	9	2,3%	10.622.834
Colelitiasis	113	1,3%	3.427.365	Tumor maligno del colon	8	2,0%	11.010.240
Enf. Aterosclerótica del corazón	101	1,1%	8.210.167	Tumor maligno del páncreas	8	2,0%	11.530.390
Infección vías urinarias	96	1,1%	7.799.291	Tumor maligno de la próstata	7	1,8%	11.072.486
Meniscopatía	86	1,0%	2.513.414	Neumonitis por aspiración	7	1,8%	17.890.774
Síncope y colapso	85	0,9%	3.589.273	Mieloma múltiple	6	1,5%	70.798.318
Infarto agudo al miocardio	82	0,9%	7.848.107	Acc. Vascular Encefálico agudo	6	1,5%	7.915.078
Síndrome maguito rotatorio hombro	79	0,9%	3.615.897	Otras septicemias especificadas	5	1,3%	10.436.441
Tumor benigno de la próstata	74	0,8%	4.694.145	Insuficiencia cardíaca, no especificada	5	1,3%	30.068.858
Prostatitis aguda	72	0,8%	5.226.490	Hemorragia intraencefálica, no especificada	5	1,3%	8.303.305
Tumor maligno de la vejiga	68	0,8%	7.390.558	Neumonía bacteriana, no especificada	5	1,3%	7.369.206
Cálculo urinario	67	0,7%	3.772.177	Enf. Pulmonar intersticial con fibrosis	5	1,3%	8.911.696
Insuficiencia cardíaca, no especificada	65	0,7%	7.743.508	Enf. Del hígado, no especificada	5	1,3%	15.858.498
Hernia inguinal bilateral	65	0,7%	5.378.078	Tumor maligno del estómago	4	1,0%	6.363.073
Coxartrosis, no especificada	63	0,7%	7.475.239	Tumor maligno del riñón	4	1,0%	18.812.205

Fuente: DEIS, Superintendencia de Salud, 2013. Elaboración propia.

En la Tabla 4, se muestra que en los AM65+ de sexo femenino, que sobreviven la hospitalización, los diagnósticos más frecuentes fueron: cataratas (2,8%), tumor maligno de la mama (1,7%) y neumonía no especificada (1,6%). A su vez, los diagnósticos que presentaron los mayores gastos de hospitalización en este grupo, fueron: coxartrosis no especificada (\$8.467.410), fractura cuello fémur (\$8.432.855) y gonartrosis no especificada (\$7.124.268).

Entre los AM65+ mujeres, que fallecieron durante la hospitalización, los diagnósticos más frecuentes fueron: neumonía, no especificada (5,7%), insuficiencia respiratoria aguda (5,7%) y septicemia, no especificada (5,4%). A su vez, los diagnósticos que presentaron los mayores gastos de hospitalización fueron: tumor maligno de endometrio (\$22.143.382), tumor maligno del riñón (\$20.711.415) y otras septicemias no especificadas (\$19.008.906).

En los AM65+ del sexo femenino, sólo 2 diagnósticos fueron comunes entre los sobrevivientes y fallecidos. El primer diagnóstico en común, fue la neumonía no especificada la cual presenta una diferencia de 159% en el gasto promedio, entre fallecidos y sobrevivientes. El segundo diagnóstico en común, fue el tumor maligno de mama, donde la diferencia en el gasto entre sobrevivientes y fallecidos, fue de 11% mayor en los sobrevivientes.

**Tabla 4: Diagnóstico principal según condición de egreso. AM65+ Mujeres. Isapres 2013.**

sobrevivientes				fallecidas			
diagnóstico	n	(%)	gasto prom(\$)	diagnóstico	n	(%)	gasto prom(\$)
Cataratas	231	2,8%	2.068.594	Neumonía no especificada	16	5,7%	12.281.947
Tumor maligno de la mama	142	1,7%	5.626.249	Insuficiencia respiratoria aguda	16	5,7%	16.652.931
Neumonía no especificada	132	1,6%	4.741.480	Septicemia no especificada	15	5,4%	10.962.725
Coxartrosis, no especificada	127	1,5%	8.467.410	Tumor maligno de la mama	12	4,3%	5.057.977
Fractura cuello fémur	119	1,4%	8.432.855	Tumor maligno bronquios/pulmón	11	3,9%	6.822.653
Hallux valgus	114	1,4%	3.504.506	Neumonía bacteriana, no especificada	8	2,9%	7.747.789
Colelitiasis	112	1,3%	3.278.441	Acc. Vascular Encefálico agudo	6	2,2%	5.029.805
Síndrome maguito rotatorio hombro	99	1,2%	3.997.965	Tumor maligno del estómago	5	1,8%	4.896.303
Infección vías urinarias	98	1,2%	3.546.706	Tumor maligno del colon	5	1,8%	16.165.151
Fibrilación y aleteo auricular	96	1,2%	3.258.607	Infarto agudo al miocardio	5	1,8%	10.012.165
Meniscopatia	87	1,0%	2.207.228	Insuficiencia renal aguda	5	1,8%	5.882.897
Pielonefritis aguda	85	1,0%	4.803.382	Otras septicemias especificadas	4	1,4%	19.008.906
Venas varicosas extrem. inferiores	84	1,0%	2.541.291	Tumor maligno del páncreas	4	1,4%	10.782.992
Catarata senil	83	1,0%	2.159.271	Tumor maligno del ovario	4	1,4%	8.528.679
Gonartrosis, no especificada	81	1,0%	7.124.268	Tumor maligno del riñón	4	1,4%	20.711.415
Lumbago, no especificado	79	0,9%	2.994.902	Insuficiencia cardíaca, no especificada	4	1,4%	10.510.839
Síncope y colapso	68	0,8%	3.369.330	Enf. Pulmonar intersticial con fibrosis	4	1,4%	17.950.394
Hernia inguinal unilateral	61	0,7%	2.995.595	Insuficiencia respiratoria, no especificada	4	1,4%	15.775.245
Gastroenteritis infecciosa	54	0,6%	5.425.773	Tumor maligno de la vesícula biliar	3	1,1%	14.950.089
Enf. diverticular del colon	52	0,6%	6.761.582	Tumor maligno del endometrio	3	1,1%	22.143.382

Fuente: DEIS, Superintendencia de Salud, 2013. Elaboración propia.

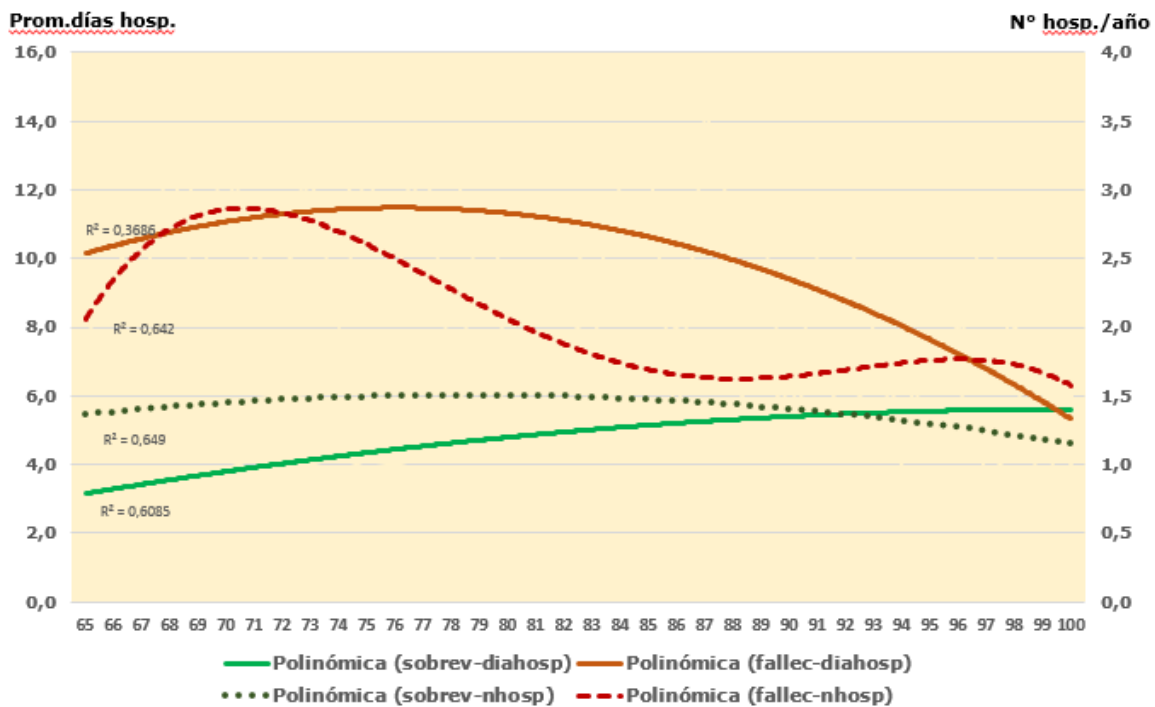
#### 4.5 Número de hospitalizaciones y días de hospitalización según condición de egreso.

El promedio del número de hospitalizaciones de los AM65+ durante el año 2013, que sobreviven la última hospitalización fue de 1,4 hospitalizaciones (SD: 0,12) y de 2,1 hospitalizaciones/año (SD: 0,57) en el caso de los fallecidos. Las diferencias entre ambos grupos, fueron estadísticamente significativas ( $p < 0,0001$ ).

Por otra parte, el promedio de días de estadía en la última hospitalización en los sobrevivientes fue de 4,8 días (SD: 1,01) con una mediana igual a 4,6. En el caso de los fallecidos, el promedio de días de hospitalización fue de 10,2 días (SD: 3,01) con una mediana igual a 10,7 lo que demuestra una distribución levemente asimétrica sesgada a la derecha.

El gráfico 1 muestra las curvas de tendencia del número de hospitalizaciones (N° hosp/año) y el promedio de días de hospitalización (días hosp.) de los AM65+, según su condición de egreso, durante el año 2013. Las curvas de tendencia polinómicas de orden 2, fueron las que mejor representan los datos de ambas variables cuando se relacionan con la edad, a excepción de, la curva del número de hospitalizaciones en el grupo de fallecidos, la cual es mejor representada por una curva polinómica de orden 4.

**Gráfico 1: Tendencia del número de hospitalizaciones y promedio días de hospitalización. AM65+ Fallecidos y Sobrevivientes. Isapres 2013.**



Fuente: DEIS, Superintendencia de Salud, 2013. Elaboración propia.

En el grupo de los AM65+ que sobreviven la última hospitalización, la curva de días de hospitalización muestra que a mayor edad la estadía es más prolongada. En este mismo grupo, la curva de número de hospitalizaciones durante el año 2013, muestra una tendencia creciente con suave pendiente, entre 65-75 años de edad, la que luego se mantiene estable hasta los 85 años de edad, y luego declinar paulatinamente hasta los 95 años de edad. En los AM65+ que fallecen, la curva de días de hospitalización se incrementa hasta cerca de los 75 años, para luego declinar con pronunciada pendiente hasta los 95 años de edad. Respecto a la curva de número de hospitalizaciones durante el año 2013 en este grupo, existe una pendiente pronunciada entre los 65-70 años de edad, para luego decaer paulatinamente hasta los 88 años, y a niveles por debajo del grupo de 65 años de edad. Entre los 88-97 años, la curva muestra una tendencia creciente pero con suave pendiente, para finalmente, volver a decrecer hasta los 100 años de edad.

#### 4.6 Gasto hospitalario AM65+ Beneficiarios de Isapres.

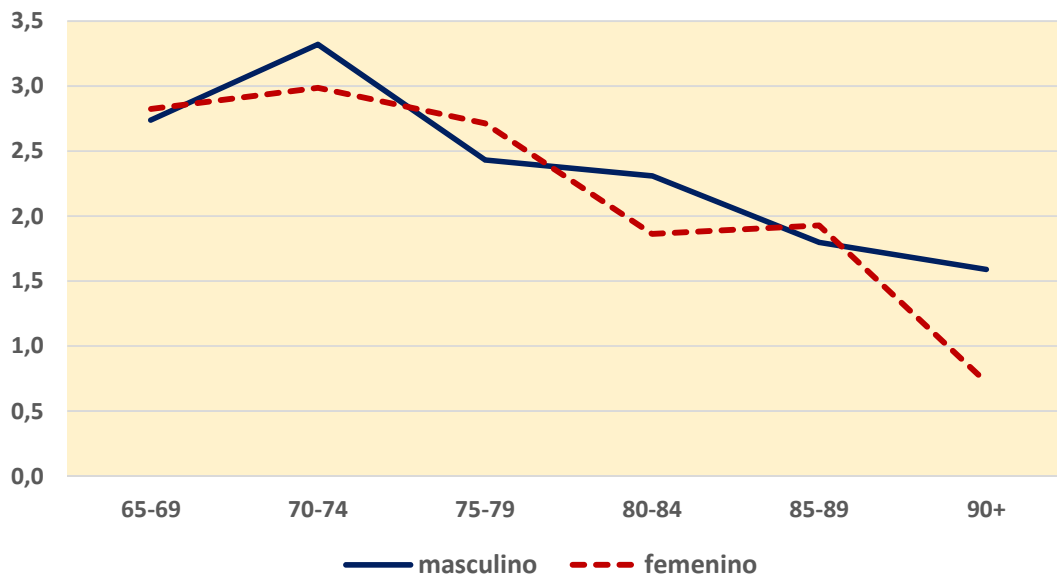
El gasto del Sistema Isapres en prestaciones curativas hospitalarias, durante el año 2013, ascendió a **MM \$ 1.081.379**. El gasto hospitalario de los AM65+ beneficiarios del sistema Isapres durante ese año, alcanzó los **MM \$ 176.654**, representando el **16,3%** del gasto total en hospitalizaciones del sistema Isapre. La cobertura financiera efectiva promedio global de los AM65+ en la atención hospitalaria, fue de **70%**.

Cabe mencionar, que los AM65+ representan sólo el 4,5% del total de la cartera de beneficiarios Isapres a diciembre de 2013. A esta misma fecha, los AM65+ cotizantes titulares, presentaron una renta imponible promedio de \$637.572 las mujeres y de \$950.355 los

hombres. A su vez, la cotización pactada promedio fue de \$134.255 en las mujeres y de \$214.329 en los hombres. Los AM65+ mujeres presentaron 0,09 cargas/cotizante y 0,72 cargas/cotizantes los hombres. El 40% de los cotizantes AM65+ fueron mujeres.

En la muestra, el promedio global del gasto del evento de hospitalización, fue de **\$ 6.242.459** (SD: 10.240.127), una mediana igual a \$3.1112.627, una asimetría (“*skewness*”) de 6,43 y una curtosis de 71,71. El gasto promedio de los AM65+ que sobreviven el episodio de hospitalización fue de **\$5.909.753** y el de los fallecidos en dicho evento, ascendió a **\$14.868.010**. Por otra parte, y con el fin de despejar el efecto precio de los prestadores en la magnitud de estos gastos promedios, el 39% de los AM65+ que sobreviven y el 31% de los fallecidos, fueron hospitalizados en prestadores clasificados como “caros” (quintiles 4 y 5) de acuerdo al gasto promedio facturado en días-cama, del año 2103. El gráfico 2, muestra que el ratio entre el gasto promedio de los AM65+ fallecidos versus los sobrevivientes ( $R_{FS}$ ), es decreciente después de los 74 años de edad y no presenta grandes diferencias respecto al género del sujeto.

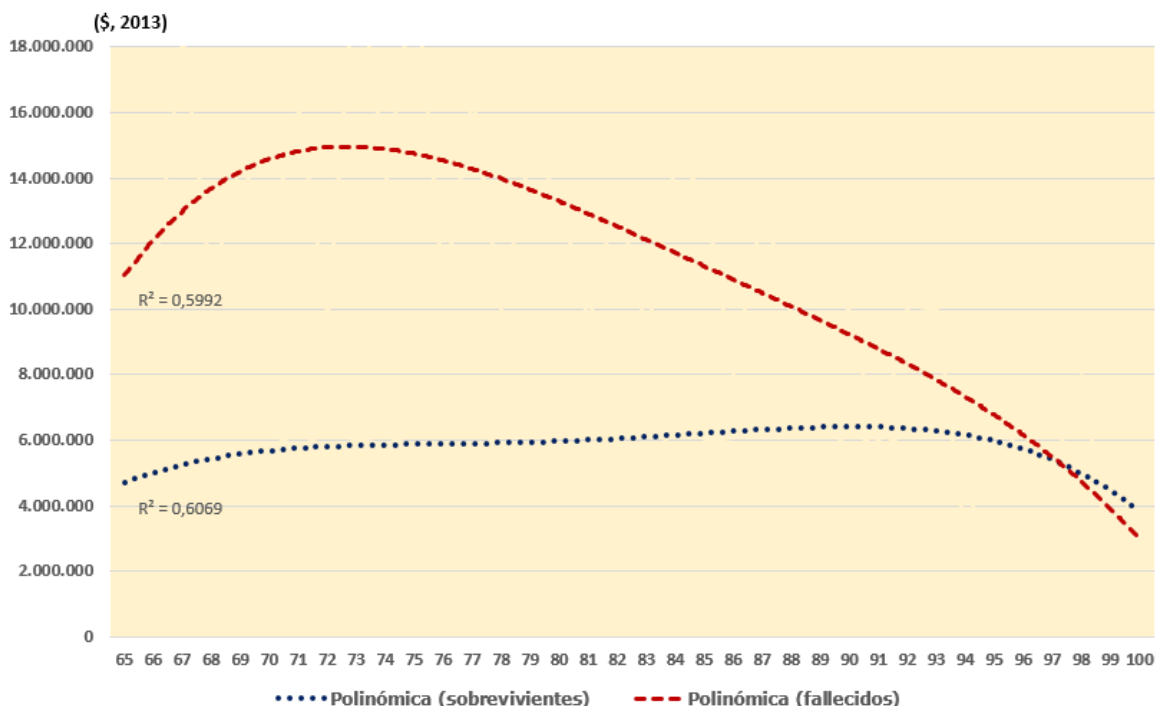
**Gráfico 2: Ratio del gasto promedio según condición de egreso y género. AM65+ Isapres 2013.**



Fuente: DEIS, Superintendencia de Salud, 2013. Elaboración propia.

El gráfico 3 muestra las curvas de tendencia del gasto promedio de la última hospitalización de los AM65+ según su condición de egreso, durante el año 2013. Las curvas de tendencia polinómicas de orden 4, fueron las que mejor representaron los datos del gasto relacionado con la edad.

**Gráfico 3: Tendencia del gasto promedio en hospitalización según condición de egreso. AM65+ Isapres 2013.**



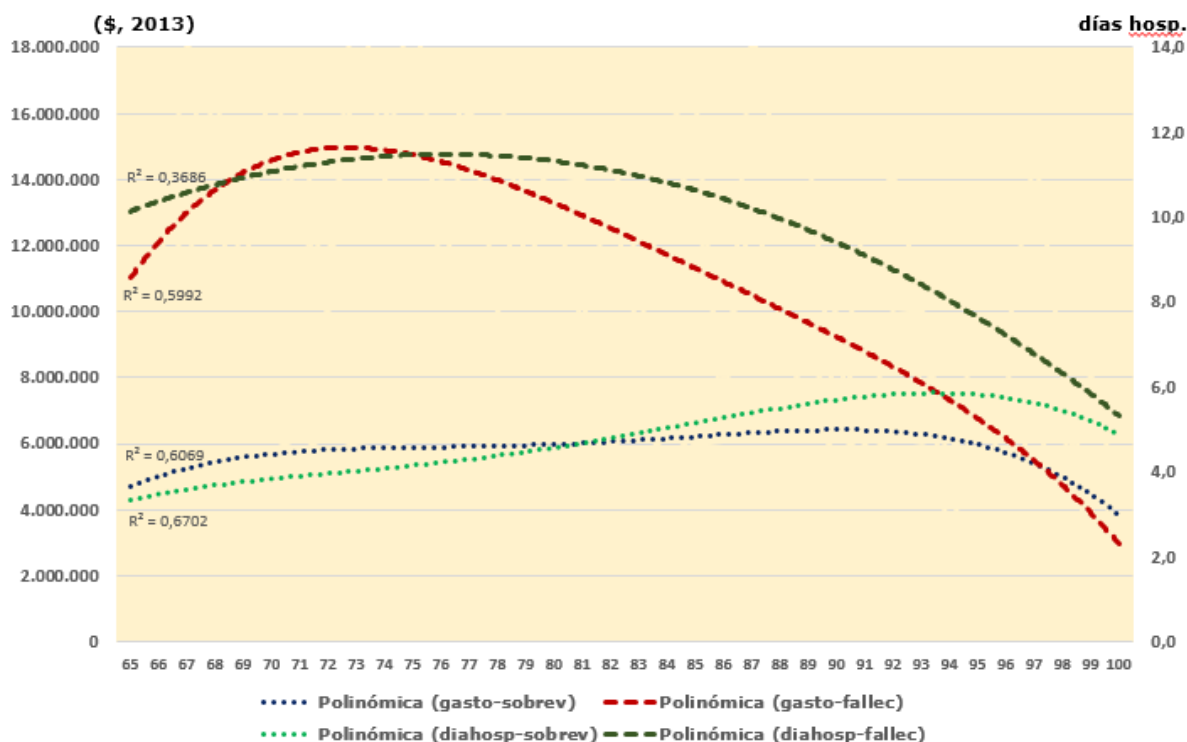
Fuente: DEIS, Superintendencia de Salud, 2013. Elaboración propia.

En los AM65+ que sobreviven la última hospitalización, la curva del gasto promedio aumenta progresivamente con la edad, con pendiente suave hasta los 92 años, para luego decrecer de manera más acentuada hasta los 100 años. En los AM65+ que fallecen, la curva del gasto se incrementa rápidamente hasta cerca de los 75 años, para luego declinar con pronunciada pendiente hasta los 100 años de edad.

Puesto que uno de los componentes importantes del gasto por hospitalización, lo constituyen los días-cama, resulta interesante explorar la relación entre el gasto y los días de hospitalización. El gráfico 4 muestra las curvas de tendencia del gasto y el promedio de días de hospitalización de los AM65+ según su condición de egreso, durante el año 2013. Las curvas de tendencia polinómicas de orden 2 y 4, fueron las que mejor representan los datos del promedio de días de hospitalización y promedio del gasto, respectivamente.

El gráfico 4 muestra que en los AM65+ que sobreviven la última hospitalización, la curva del gasto promedio aumenta en relación al aumento del promedio de días de estadía hasta los 75 años. Después de esa edad y hasta los 95 años de edad, una mayor estadía promedio, no se refleja en el aumento del gasto. Después de los 95 años de edad, la tendencia de ambas curvas, presentan un patrón de decremento similar. En los AM65+ que fallecen, hasta los 75 años, la curva del gasto se incrementa a una pendiente mayor que la pendiente de los días de estadía, posiblemente por la inter-currencia del efecto de otros componentes del gasto hospitalario como pueden ser; el uso de camas de cuidados intensivos y/o la realización de procedimientos costosos. Después de los 75 años de edad, tanto el gasto como el promedio de días-cama, disminuyen sostenidamente hasta los 100 años de edad.

**Gráfico 4: Tendencia de los promedios del gasto y días de hospitalización, según condición de egreso en AM65+. Isapres 2013.**



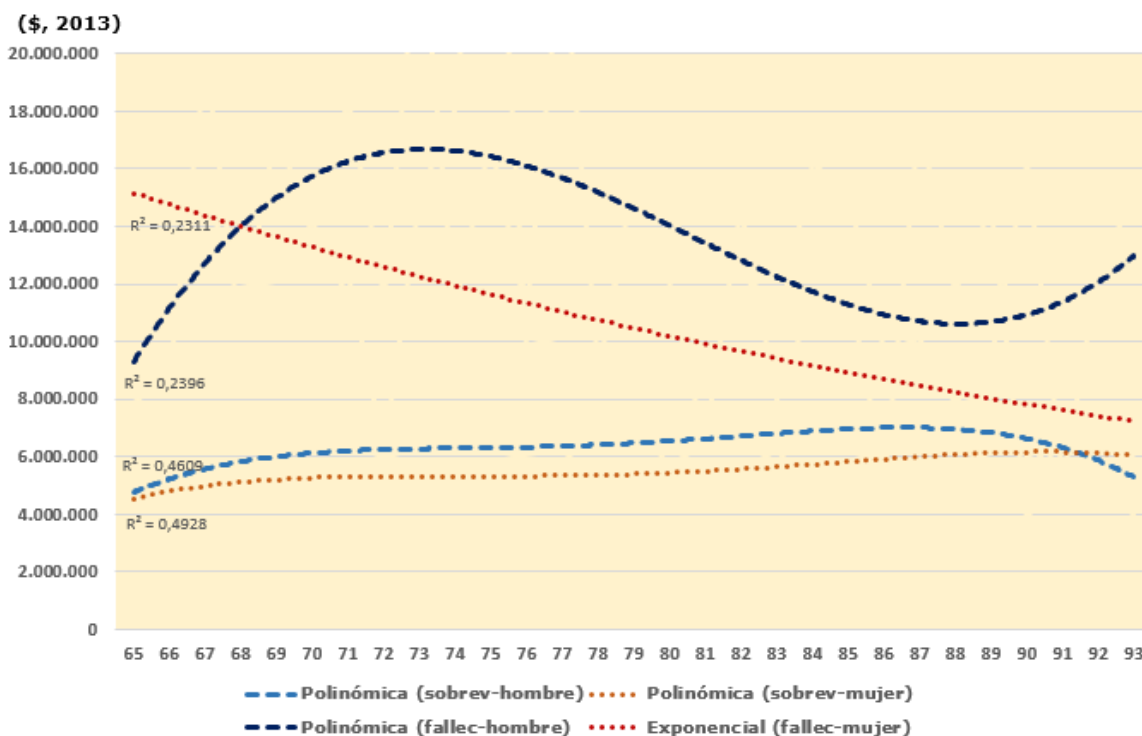
Fuente: DEIS, Superintendencia de Salud, 2013. Elaboración propia.

#### 4.7 Gasto última hospitalización según edad, género y condición de egreso.

Desagregando el gasto de la última hospitalización de los AM65+ durante el año 2013, por género y condición de egreso, nos permite apreciar las diferencias entre hombres y mujeres según egresaron vivos o fallecidos de su último episodio de hospitalización. El gráfico 5 muestra las curvas de tendencia del gasto de los AM65+ según su edad, género y condición de egreso. Las curvas de tendencia polinómicas de orden 4, fueron las que mejor representan los datos del promedio del gasto en hospitalización, en los sobrevivientes de ambos géneros. En el caso de los fallecidos, una curva polinómica de orden 3 representa mejor la tendencia en el caso de los hombres y una curva exponencial en el caso de las mujeres.



**Gráfico 5: Tendencia del gasto promedio en hospitalización, según edad, género y condición de egreso en AM65+. Isapres 2013.**



Fuente: DEIS, Superintendencia de Salud, 2013. Elaboración propia.

El gasto promedio en hospitalización de los AM65+ hombres, fue mayor que en las mujeres en todas las edades e independiente de la condición de egreso excepto, en el tramo de edad 65-69 años donde las mujeres que fallecen, presentan marginalmente, un mayor gasto promedio que los hombres.

Los hombres que fallecen, presentan una pendiente pronunciada de incremento del gasto entre los 65-73 años de edad. Entre los 74-87 años de edad, la tendencia del gasto de los hombres fallecidos decrece con una pendiente suave, para nuevamente aumentar la tendencia del gasto, después de los 88 años. Los hombres sobrevivientes a la hospitalización, presentan una pendiente suave de incremento del gasto hasta los 89 años de edad, siendo algo más pronunciada entre los 65-70 años de edad, para luego decaer después de los 90 años de edad.

Por otra parte, en las mujeres que fallecen durante la hospitalización, la tendencia del gasto decrece de manera exponencial con la edad. Entre las mujeres sobrevivientes, la curva de tendencia del gasto presenta una pendiente suave de incremento, durante todo el rango etario.

#### 4.8 Gasto última hospitalización según género y condición clínica.

Puesto que existe una gran dispersión en los diagnósticos principales de egresos y con el objeto de describir la relación entre el gasto y condición clínica de la globalidad de la muestra, la Tabla 5, muestra las diferencias en el gasto promedio, el copago y la cobertura financiera efectiva, según género y los diferentes grupos de enfermedades causantes de los episodios de hospitalización en los AM65+, durante el año 2013.

En los AM65+ hombres, los tumores malignos, las enfermedades infecciosas y las enfermedades respiratorias fueron las que presentaron los mayores gastos promedios por eventos de hospitalización, con montos de \$11.308.386, \$ 11.084.809 y \$ 8.492.158, respectivamente. En este grupo, el copago promedio cancelado por los tumores malignos fue de \$3.766.962, en las enfermedades infecciosas fue de \$2.495.438 y en las enfermedades respiratorias fue de \$2.468.424. Por otra parte, la cobertura financiera promedio alcanzó a 69%, 74% y 72% en los tumores malignos, las enfermedades infecciosas y las enfermedades respiratorias, respectivamente.

**Tabla 5: Gasto, Copago y Cobertura efectiva por episodio de hospitalización según género y condición clínica en AM65+ Isapres 2013.**

Condición Clínica	hombres			Mujeres		
	facturado/prom	copago/prom	cob.efect(%)	facturado/prom	copago/prom	cob.efect(%)
tumores malignos	11.308.386	3.766.962	69%	8.867.490	2.843.892	70%
enf. infecciosas	11.084.809	2.495.438	74%	6.478.979	2.117.953	69%
enf. respiratorias	8.492.158	2.468.424	72%	6.781.397	2.354.110	69%
factores asociados estado salud	7.844.801	2.376.053	72%	7.299.161	2.683.791	70%
enf. cardiovasculares	7.669.168	2.401.050	69%	6.571.423	2.174.623	69%
traumatismos	6.918.594	2.345.412	67%	5.504.681	2.278.104	61%
enf. de la sangre	6.651.125	1.784.354	71%	5.356.117	1.749.527	67%
enf. sistema nervioso	6.447.420	2.269.238	71%	5.757.302	1.960.322	72%
enf. endocrinas y metabólicas	5.675.358	1.652.965	74%	4.213.168	1.448.826	72%
enf. osteomusculares	5.670.726	1.921.360	70%	5.545.908	1.917.876	69%
enf. congénitas	5.224.358	1.148.296	72%	4.690.993	1.830.240	67%
sintomas no clasificados	5.051.585	1.496.407	73%	3.354.908	1.093.559	69%
enf. de la piel y tej subcutáneo	4.915.523	1.304.699	71%	4.197.894	1.129.412	72%
enf. genitourinarias	4.894.442	1.472.421	72%	4.190.413	1.350.065	71%
enf. digestivas	4.791.754	1.527.986	72%	4.982.307	1.664.738	70%
enf. mentales	4.417.838	1.449.801	64%	3.684.298	1.630.664	61%
tumores benignos e in situ	4.209.097	1.415.428	68%	5.155.757	1.786.702	71%
enf. de los ojos	2.414.642	460.261	80%	2.073.815	492.346	79%
enf. de los oídos	1.851.401	674.956	71%	3.489.247	793.239	72%

Fuente: DEIS, Superintendencia de Salud, 2013. Elaboración propia.

En los AM65+ mujeres, los tumores malignos, los factores asociados al estado de salud y las enfermedades respiratorias, fueron las que presentaron los mayores gastos promedios por eventos de hospitalización y cuyos montos fueron; \$8.867.490, \$ 7.299.161 y \$ 6.781.397, respectivamente. En este grupo, el copago promedio cancelado por los tumores malignos fue de \$2.843.892, en los factores asociados al estado de salud fue de \$ 2.683.791 y en las enfermedades respiratorias fue de \$2.354.110. Por otra parte, la cobertura financiera promedio alcanzó a 70%, 70% y 69% en los tumores malignos, las enfermedades cardiovasculares y las enfermedades infecciosas, respectivamente.

#### 4.9 Gasto última hospitalización según condición clínica y condición de egreso.

La Tabla 6, nos muestra el número de casos, el promedio de días de estadía y el gasto promedio según los diferentes grupos de enfermedades causantes de los episodios de hospitalización y la condición de egreso de los AM65+, durante el año 2013.

Las principales causas de hospitalización en los AM65+, e independiente de su condición de egreso, fueron las enfermedades cardiovasculares, las enfermedades digestivas y las enfermedades osteomusculares. No hubo fallecidos por causas de enfermedades de los ojos, enfermedades mentales y enfermedades de la piel.

Respecto al gasto promedio por condición clínica, y a excepción de los tumores benignos y las enfermedades endocrinas y metabólicas, las cuales presentan diferencias marginales entre fallecidos y sobrevivientes, el resto de las patologías –excluyendo a las enfermedades mentales, de los ojos y de la piel- presentan diferencias en el gasto, entre fallecidos y sobrevivientes, que fluctúan en un rango de 40-230%.

En relación a la estadía por condición clínica, y a excepción de los tumores benignos y los traumatismos, quienes presentan diferencias menores de 1 día en el promedio de días de hospitalización entre fallecidos y sobrevivientes, el resto de las patologías presentan diferencias que fluctúan en un rango de 2-10 días.

**Tabla 6: Gasto última hospitalización según condición clínica y de egreso en AM65+ Isapres 2013.**

Condición Clínica	n	Sobrevivientes		Fallecidos		
		días hosp	gasto prom(\$)	n	días hosp	gasto prom(\$)
enf. cardiovasculares	2.694	5,1	7.038.519	102	10,7	11.906.133
enf. digestivas	2.416	3,5	4.686.943	41	13,1	15.675.987
enf. osteomusculares	2.162	3,1	5.575.758	5	5,0	14.182.467
tumores malignos	1.798	4,6	9.164.844	208	12,9	19.334.758
enf. genitourinarias	1.615	4,0	4.525.972	21	11,4	12.814.682
enf. respiratorias	1.287	6,5	6.843.517	162	11,2	13.722.302
traumatismos	1.275	4,5	6.017.626	10	4,7	11.506.707
enf.de los ojos	725	1,2	2.212.497	-	-	-
sintomas no clasificados	701	3,1	4.023.044	29	11,2	8.383.655
factores asociados estado salud	576	2,3	7.522.629	12	10,2	12.623.606
enf. sistema nervioso	404	4,0	6.046.214	11	5,8	8.384.071
enf. endocrinas y metabólicas	399	4,8	4.952.951	7	10,1	4.866.822
tumores benignos e in situ	389	3,2	4.625.255	3	3,0	3.891.418
enf. infecciosas	300	5,6	7.501.422	54	9,4	15.127.992
enf. de la piel y tej subcutáneo	189	4,8	4.573.795	-	-	-
enf. mentales	148	9,7	4.021.330	-	-	-
enf. de la sangre	122	3,9	5.857.591	3	10,7	13.021.345
enf. congénitas	85	4,4	4.876.609	1	11,0	11.314.952
enf. de los oídos	85	2,7	2.702.738	1	5,0	4.828.627

Fuente: DEIS, Superintendencia de Salud, 2013. Elaboración propia.

Los AM65+ fallecidos por enfermedades cardiovasculares, en comparación con los sobrevivientes, permanecieron hospitalizados 5,6 días más y presentaron un mayor gasto promedio de \$ 4.867.614. Aquellos fallecidos por causa de tumores malignos, tuvieron una estadía de 8,3 días más y un mayor gasto promedio de \$10.169.914. Cuando la causa de muerte fueron las enfermedades respiratorias, la estadía fue de 4,7 días más y un mayor gasto promedio de \$6.878.785.

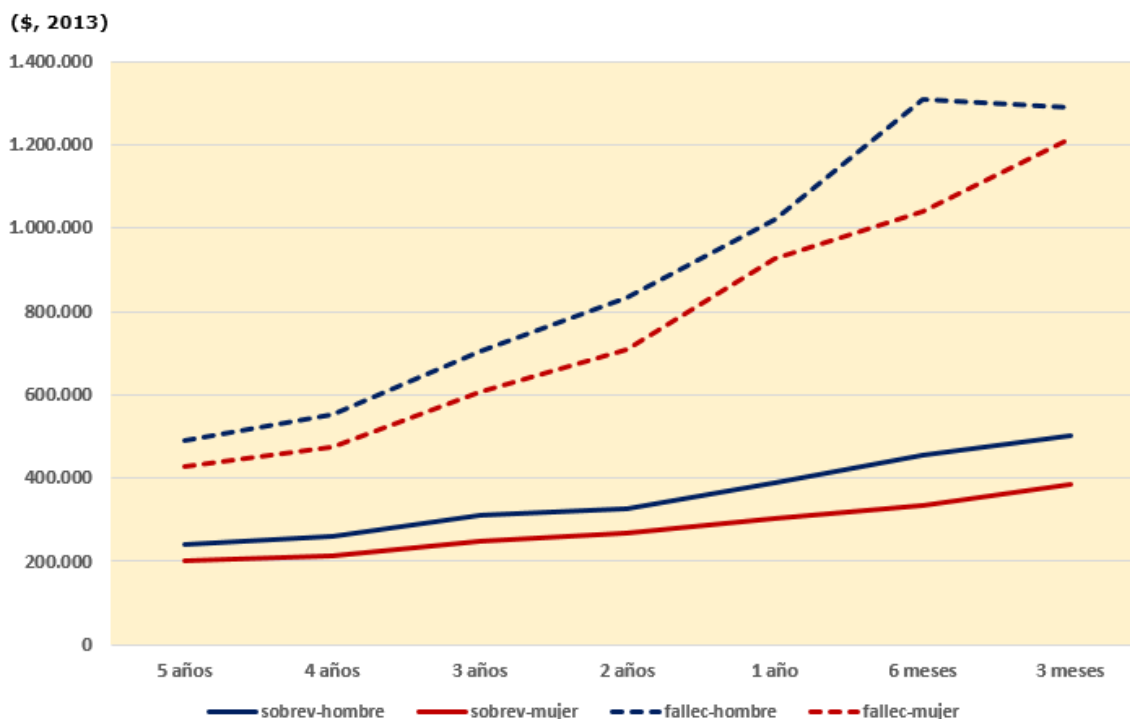
#### 4.10 Gasto total y proximidad a la muerte (TTD) según género y condición de egreso.

En este acápite, se muestra la relación entre el gasto total (i.e., ambulatorio y hospitalario), incurrido por los AM65+ en un periodo de 5 años antes, de su última hospitalización ocurrida durante el año 2013.

El gráfico 6 muestra las curvas del gasto promedio mensual de los AM65+ según su género y condición de egreso, durante los 5 años que precedieron la última hospitalización del año 2013.

 Departamento de Estudios y Desarrollo P Olivares-Tirado, E. Salazar B.

**Gráfico 6: TTD y Gasto Total (prom/mes) según género y condición de egreso en AM65+. Isapres 2013.**



Fuente: DEIS, Superintendencia de Salud, 2013. Elaboración propia.

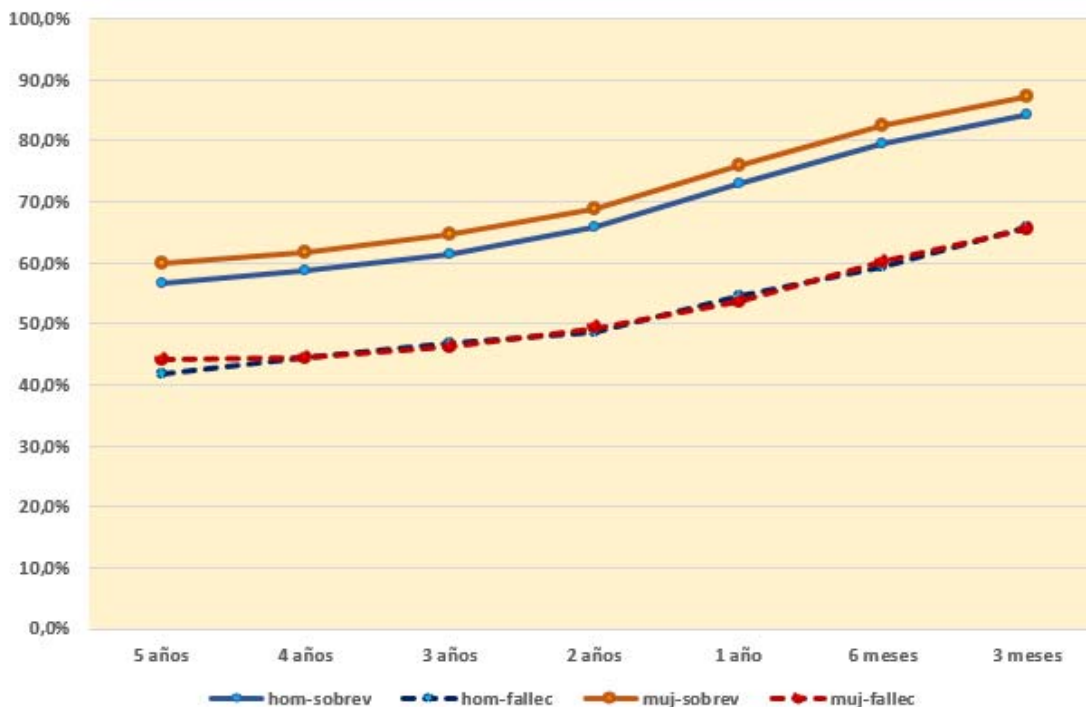
El gráfico 6 nos muestra que el promedio mensual del gasto total en prestaciones de salud de los AM65+ que fallecieron durante 2013, fue mayor que en aquellos que sobreviven la hospitalización, en ambos géneros, durante los 5 años previos a su última hospitalización del año 2013. En los fallecidos, el promedio mensual del gasto total presenta una inflexión en la pendiente 4 años antes de la muerte y su incremento es mayor en el último año de vida, sobretodo en las mujeres, no así en los hombres que tiende a decaer 6 meses antes del fallecimiento. En cambio en aquellos que sobrevivieron la última hospitalización durante el año 2013, el gasto promedio mensual se incrementa de manera más pronunciada 2 años antes de la última hospitalización en ambos géneros.

Por otra parte, el promedio mensual del gasto total de los hombres que fallecen o sobreviven, es mayor comparado con, las mujeres en similares condiciones de egreso. Sin embargo, el promedio de estas diferencias entre géneros durante los 5 años de observación, son mayores en los sujetos que sobreviven (25%).

#### 4.11 Proximidad a la muerte (TTD) y componentes del Gasto según género y condición de egreso.

El avance tecnológico tanto en procedimientos diagnósticos y terapéuticos introducidos en los últimos 30 años, ha determinado que el modelo de atención en salud, tienda y de una manera creciente a la solución ambulatoria, de los problemas de salud de la población. Por tanto, resulta interesante determinar la tendencia del gasto ambulatorio en salud en los AM65+ en los últimos 5 años. El gráfico 7 muestra la proporción del gasto total en salud utilizado en prestaciones ambulatorias, de los AM65+ durante los 5 años previos a su última hospitalización ocurrida durante el año 2013.

**Gráfico 7: TTD y proporción del Gasto Ambulatorio (%) según género y condición de egreso en AM65+. Isapres 2013.**



Fuente: DEIS, Superintendencia de Salud, 2013. Elaboración propia.

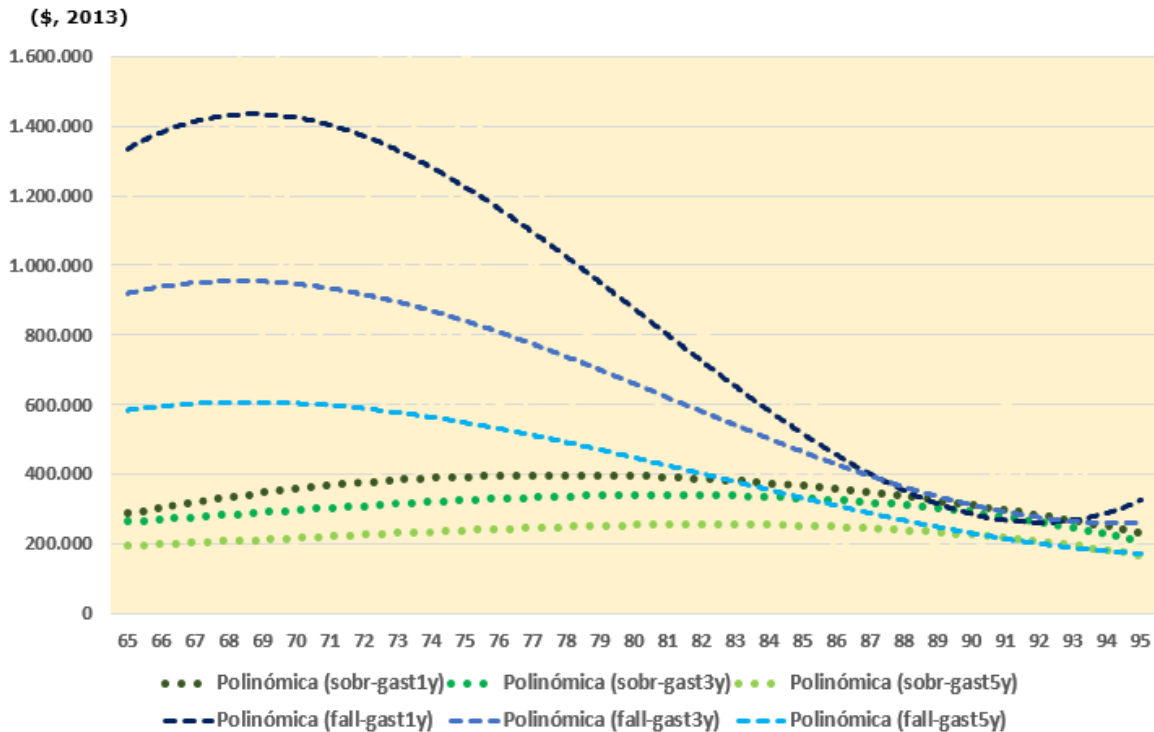
En los grupos de fallecidos y sobrevivientes y en ambos géneros, se observa que a medida que nos acercamos a la última hospitalización del año 2013, la proporción del gasto ambulatorio de los AM65+ aumenta progresivamente. Igualmente y en ambos géneros, los sobrevivientes presentan una mayor proporción de gasto ambulatorio, durante los 5 años previos a la última hospitalización, que sus congéneres que fallecen.

Por otra parte, el gráfico 7 también muestra que, tanto en los sobrevivientes como los fallecidos y en ambos géneros, el gasto ambulatorio aumenta más rápidamente durante los 2 años previos a la última hospitalización. Entre los sobrevivientes, esta proporción representa alrededor de un 70% del gasto total en prestaciones de salud los 2 años previos a la última hospitalización, para aumentar hasta casi un 85% en los 3 meses previos a la hospitalización. En los fallecidos, la tendencia es similar pero a menor escala, representando el gasto ambulatorio 2 años antes de la hospitalización casi el 50% del gasto total, incrementándose hasta un 66% los 3 meses previos a la hospitalización.

#### 4.12 Proximidad a la muerte (TTD) según edad y condición de egreso.

El gráfico 8 muestra las curvas de tendencia del gasto total de los AM65+ según su edad, condición de egreso y TTD. Las curvas de tendencia polinómicas de orden 3, fueron las que mejor representan los datos del gasto total (promedio/mes) tanto en sobrevivientes como fallecidos durante los 5 años, 3 años y 1 año antes de la última hospitalización durante 2013.

**Gráfico 8: TTD y Gasto Total (prom/mes) según edad y condición de egreso en AM65+. Isapres 2013.**



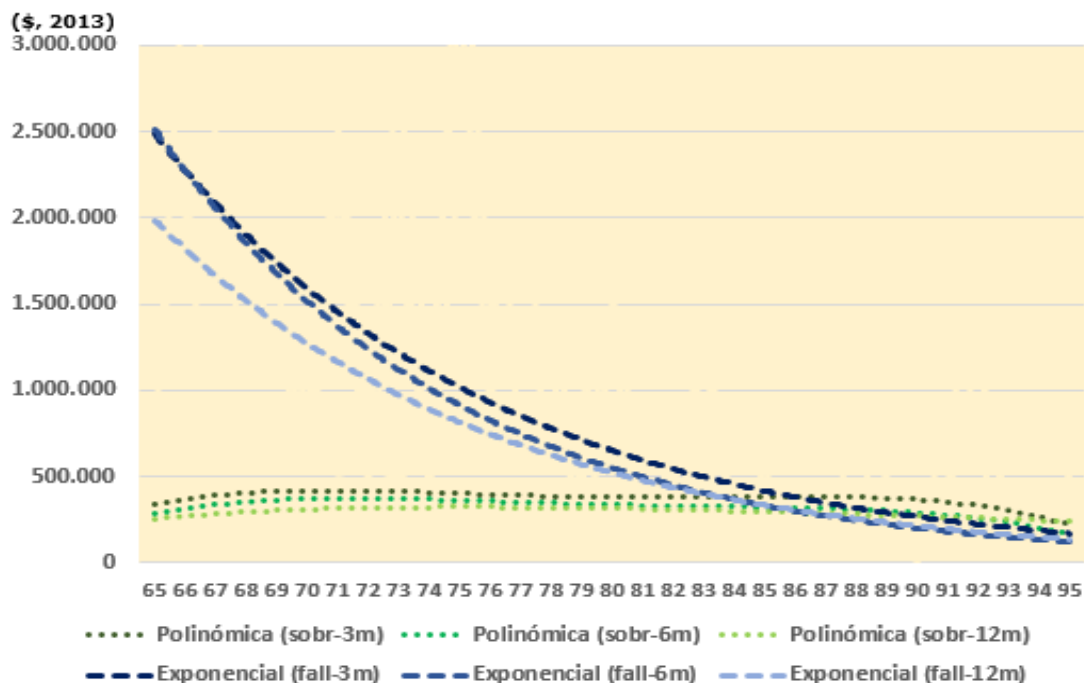
Fuente: DEIS, Superintendencia de Salud, 2013. Elaboración propia.

De manera general en el gráfico 8, se aprecia que después de los 90 años de edad, la tendencia del gasto total en prestaciones de salud es similar, independiente de la edad y la condición de egreso del sujeto. Sin embargo, antes de los 90 años de edad tanto en el grupo de los fallecidos como los sobrevivientes, el gasto promedio mensual es mayor cuanto más próximo a la muerte del sujeto. Por otra parte, en los sujetos que fallecen, el gasto promedio mensual tiende a aumentar entre los 65-69 años de edad, siendo este incremento más notorio un año antes de la muerte de estos sujetos.

#### 4.13 Gasto total en el último año de vida de AM65+ Mujeres según edad y condición de egreso.

El gráfico 9 muestra las curvas de tendencia del gasto total de los AM65+ mujeres durante los 3 meses, 6 meses y último año de vida, según edad y condición de egreso. Las curvas de tendencia polinómicas de orden 3, fueron las que mejor representan los datos del gasto total (promedio/mes), en las mujeres sobrevivientes a su última hospitalización durante 2013. En las mujeres que fallecieron durante su última hospitalización, curvas de tendencia exponencial fueron las que mejor representaron su gasto total.

**Gráfico 9: TTD y Gasto Total (prom/mes) último año de vida de las mujeres AM65+ según condición de egreso. Isapres 2013.**



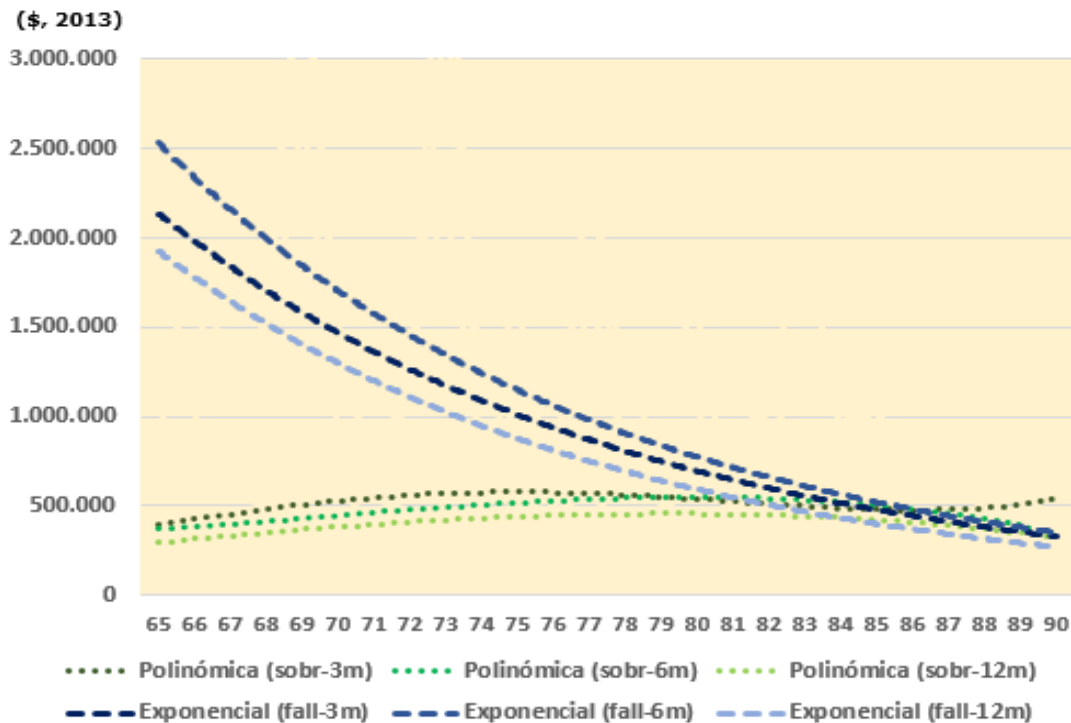
Fuente: DEIS, Superintendencia de Salud, 2013. Elaboración propia.

De manera general el gráfico 9, demuestra que en los AM65+ mujeres que fallecen, el gasto promedio mensual durante el último año de vida, disminuye con la edad. Por otra parte e independiente de la edad, el gasto es mayor mientras más cercana, es la muerte del sujeto. En el caso de los AM65+ mujeres que sobreviven la hospitalización, la fluctuación del gasto promedio mensual es marginal respecto a la edad y se incrementa ligeramente respecto a la cercanía de la última hospitalización. Además, cabe mencionar que después de los 85 años de edad, no se aprecian grandes diferencias en el gasto entre los AM65+ mujeres que sobreviven o fallecen.

#### 4.14 Gasto total en el último año de vida de los hombres según edad y condición de egreso.

El gráfico 10 muestra las curvas de tendencia del gasto total de los AM65+ hombres durante los 3 meses, 6 meses y último año de vida, según edad y condición de egreso. De la misma manera que en las mujeres, las curvas de tendencia polinómicas de orden 3, y las curvas de tendencia exponencial, fueron las que mejor representan los datos del gasto total (promedio/mes), en los hombres que sobreviven y fallecen su última hospitalización durante 2013, respectivamente.

**Gráfico 10: TTD y Gasto Total (prom/mes) último año de vida de los hombres AM65+ según condición de egreso. Isapres 2013.**



Fuente: DEIS, Superintendencia de Salud, 2013. Elaboración propia.

El gráfico 10, muestra que en los AM65+ hombres que fallecen, el gasto promedio mensual durante el último año de vida, disminuye con la edad. Independiente de la edad y a diferencia con las mujeres, la tendencia del gasto de los AM65+ hombres es mayor a los 6 meses antes del fallecimiento y no a los 3 meses, como se observa en los AM65+ mujeres. Respecto a los AM65+ hombres que sobreviven la hospitalización, la fluctuación del gasto promedio mensual es marginal respecto a la edad y se incrementa ligeramente respecto a la cercanía de la última hospitalización. Similar al caso de las mujeres, en los AM65+ hombres después de los 85 años de edad, no se aprecian grandes diferencias en el gasto entre los que sobreviven o fallecen durante el último año de vida.



## 5. Discusión - Conclusiones

Comenzado el Siglo XXI, morir significa fallecer a una avanzada edad y dependiendo de la existencia o no, de políticas sobre cuidados de largo plazo y/o de cuidados paliativos, la muerte de los AM ocurrirá mayoritariamente en los hospitales. Cualquiera sea la edad cronológica en que fallece un adulto mayor, este episodio es antecedido por una fase creciente de menoscabo funcional –físico y cognitivo- y frecuentemente acompañado por una alta prevalencia de enfermedades crónicas y/o degenerativas.

El Instituto de Medicina de EEUU, ha estimado que 50% de los AM de ese país, presentan 2 o más enfermedades crónicas [16]. En Chile, las enfermedades crónicas explican la mayor parte de la carga de enfermedad, muerte y discapacidad [17]. Datos nacionales, muestran que el 66% de la población chilena adulta, vive con al menos dos enfermedades crónicas y que existe un 10% de esta población, que vive con al menos 5 enfermedades crónicas simultáneas. Esta multi-morbilidad afecta la calidad de vida y es responsable del creciente aumento del gasto en los sistemas de salud [16].

Por otra parte, el uso intensivo de nuevas y costosas tecnologías médicas, contribuirían significativamente al gasto en salud, particularmente, en las etapas extremas de la vida. Algunas estimaciones en la literatura, sugieren que alrededor de la mitad del gasto en la atención de salud es atribuible a tecnología médica [18]. Sin embargo, esto no sólo implica desafíos en términos económicos y financieros para el sistema de salud, sino que también enormes desafíos éticos para toda la sociedad, puesto que no siempre los AM están dispuestos a recibir procedimientos diagnósticos y/o terapéuticos extremos para prolongar su vida.

Una profunda y seria discusión acerca del derecho de los AM a participar en las decisiones médicas al final de su vida y aún más, a decidir sobre la opción a una muerte digna, resulta prioritaria en una sociedad envejecida. En este sentido, y aún antes de una seria y profunda discusión sobre el derecho al “buen morir”, la implementación de políticas públicas relacionadas con los cuidados paliativos, resultan ineludibles y urgentes.

Sin embargo, aún en países desarrollados que han implementado políticas de cuidados paliativos, y donde el 75% de los AM explícitamente han expresado su voluntad de morir en casa, solo el 28% lo consigue [19]. Por ejemplo en EEUU, a partir de la segunda mitad de la década de los 90's, la provisión de cuidados paliativos y la aplicación de una política orientada al confort más que a la curación de los pacientes terminales, ha determinado una disminución de la muerte en hospitales desde 54% en 1980 a un 40% en 1998[20].

Más allá del lugar de fallecimiento de los AM, el aumento del uso de prestaciones de salud y el consiguiente aumento del gasto en salud al final de la vida, ha sido materia de creciente interés entre los economistas de la salud [21]. Aún permanece abierta la cuestión, si es el aumento de la esperanza de vida como tal, la causante del aumento del gasto en atención de salud en una población. De acuerdo con la hipótesis del “Red Herring” la correlación positiva entre la edad y el gasto en salud es debida exclusivamente, al hecho de que la mortalidad aumenta con la edad y una gran proporción de este gasto es causado por la proximidad a la muerte [22].

El gasto de morir i.e., el gasto de la última hospitalización, aumenta con la edad y es mayor en los AM65+ hombres. En nuestro estudio, el gasto de promedio de la hospitalización de los AM65+ que fallecen es 2,5 veces mayor, que aquellos que sobreviven. Este ratio del gasto entre fallecidos y sobrevivientes ( $R_{fs}$ ) aumenta desde 2,76 en el grupo etario de 65-69 hasta

alcanzar un máximo de 3,26 en el grupo de 70-74 años de edad, para luego decrecer sostenidamente hasta un mínimo de 1,16 después de los 90 años de edad.

El aumento del uso de la hospitalización al final de la vida, ha determinado un aumento de más del doble del gasto en el último mes de vida, comparado con el gasto de los 12 o 24 meses antes de la muerte [23]. En nuestro estudio, el gasto total promedio 6 y 12 meses antes de la muerte del AM65+, fue un 49% y 79% del total del gasto de la última hospitalización. Además, el gasto total del AM65+ aumenta a medida que se acerca a la muerte. Tres meses antes de morir, el gasto total promedio, fue 30% y 70% mayor que el gasto total promedio a los 12 y 24 meses antes del fallecimiento, respectivamente. Sin embargo, nuestros resultados muestran que es el componente ambulatorio del gasto, el que se acrecienta a medida que se acerca la muerte. Tres meses antes del fallecimiento, el 85% del gasto correspondió a prestaciones ambulatorias, las cuales sólo representan el 74% y el 67%, 12 y 24 meses antes de la muerte, respectivamente.

Po otra parte, se ha planteado una controversia respecto a que el mayor gasto asociado a la muerte, puede ser explicado por un manejo excesivamente agresivo de los AM al final de su vida. Entiéndase como tratamiento agresivo, el uso de camas de cuidados intensivos (UCI), uso de procedimientos invasivos como cateterismo cardíaco, hemodiálisis, nutrición parenteral, uso de ventilador mecánico, monitoreo de la arteria pulmonar, quimioterapia etc. [21]. Breyer y col., demostró que la edad, la mortalidad y las tasas de sobrevida a 5 años, tuvieron un efecto positivo en el gasto per-cápita en salud. Respecto al efecto de la tasa de sobrevida a 5 años y el gasto en salud, estos autores sugieren que se debería a que los médicos tratan a los pacientes de forma más agresiva si los resultados de estos tratamientos les ofrecen a los pacientes, un mejor estado de salud durante un largo período de tiempo. A esta conducta médica, se le ha llamado el "efecto Eubie Blake" [22].

Sin embargo, otros autores señalan que el uso exagerado de tratamientos agresivos en los AM, podría más bien estar asociado al uso "prestaciones innecesarias" al final de la vida [24-28]. La ausencia de protocolos clínicos, claramente definidos y actualizados, respecto al manejo clínico de patologías prevalentes de los AM, o la falta de un manejo geriátrico integrado, favorecerían el uso de prestaciones cuya costo-efectividad es dudosa o no ha sido demostrada, y por ende, contribuirían a incrementar el gasto en salud de los AM de una manera ineficiente.

Si consideramos la estadía en la UCI como indicador de un tratamiento agresivo, nuestros resultados muestran que a mayor edad o pertenencia al género masculino del sujeto, mayor es la probabilidad de uso de la UCI. En los hombres entre 65-69 años de edad, esta probabilidad fue de un 6%, incrementándose progresivamente hasta un 14,5% en el grupo de 85+ años de edad. En las mujeres, esta probabilidad aumenta desde un 2,8% en el grupo de 65-69 años de edad a un 10,3% en el grupo de 85+ años.

Por otra parte, entre los sobrevivientes, el uso de cama UCI disminuye a medida que avanza la edad y es más frecuente en los hombres (7,2%) que en las mujeres (4,6%). A su vez, entre los fallecidos, el uso de cama UCI también es más frecuente entre los hombres (24,0%) que en las mujeres (21,5%), pero no es posible identificar un patrón claro respecto a la edad de los sujetos que fallecen (datos no mostrados). Las diferencias en el uso de las camas UCI, sin duda pueden explicadas por las características propias de la morbilidad de cada género y la severidad asociada a esas patologías. Entre los sobrevivientes, el 38% de los hombres y el 36% de las mujeres presentaron diagnósticos asociados a enfermedades cardiovasculares. Entre los fallecidos en la UCI, existe una mayor dispersión de diagnósticos, pero los principales en los AM hombres se concentran en: insuficiencia respiratoria aguda (12,8%) y septicemia (12,7%). En los AM mujeres, los principales diagnósticos fueron: septicemias (13,3%),

accidentes vascular encefálicos (11,7%) e insuficiencia respiratoria aguda (10,0%) (Datos no mostrados).

Estos resultados, más allá de las diferencias propias del género asociada a las patologías y su severidad, podrían interpretarse como el “esfuerzo tecnológico de la medicina” en su intento por mantener con vida a pacientes en edades muy avanzadas. Estos hallazgos son contradictorios con otros estudios que han demostrado que, este tratamiento agresivo –uso de la UCI-, disminuiría en los AM mayores a 85 años de edad [25-27]. De esta manera, nuestros resultados ponen en evidencia, por una parte, la solvencia económica de los AM65+ afiliados a las Isapres, puesto que no sólo pagan altas primas por sus planes de salud, sino que eventualmente deben asumir elevados copagos derivados del proceso de hospitalización. Por otra parte, y tal vez la más relevante, la necesidad de contar con políticas públicas respecto a cuidados paliativos, sobretudo en pacientes con cáncer. El 31% de los AM65+ fallece a causa del cáncer, siendo esta condición clínica, la primera causa de muerte en esta muestra. Además debemos mencionar, la necesidad imperiosa de que el Estado implemente los mecanismos, que garanticen una adecuada oferta de cuidados geriátricos antes del año 2025, cuando demográficamente nuestro país se convertirá en una “sociedad envejecida”.

Nuestros resultados también muestran que, hubo una considerable variación en el gasto del episodio de hospitalización respecto a la edad y al género al momento de la muerte. Entre los fallecidos la tendencia del gasto difiere sustancialmente entre los géneros. En las mujeres, el gasto disminuye de manera exponencial con la edad. En cambio, entre los hombres el gasto aumenta aceleradamente hasta los 75 años de edad, luego decrece paulatinamente hasta los 90 años de edad, para luego aumentar nuevamente aunque con una pendiente menor, después de los 90 años de edad. Entre los sobrevivientes, el gasto aumenta levemente con la edad y es mayor en los hombres hasta los 90 años de edad.

Respecto al gasto total en salud y la proximidad de la muerte de los AM65+ del sistema Isapre, nuestro estudio muestra que los sujetos fallecidos durante 2013, presentaron un mayor gasto promedio mensual (real), aún 5 años previos a la última hospitalización, siendo esta diferencia en el gasto, más pronunciada respecto a los sobrevivientes, 2 años previos a la última hospitalización. En todas las edades e independiente de la condición de egreso, el gasto promedio mensual fue siempre mayor en hombres que en mujeres.

Respecto a los componentes del gasto, el componente ambulatorio aumenta sostenidamente desde los 5 años previos a la muerte, siendo más pronunciado los 2 años previos al fallecimiento. Dos años previos a la muerte, el componente ambulatorio representó el 50% del gasto total, hasta alcanzar el 65% del gasto total a los 3 meses antes del fallecimiento. Esto demuestra que a medida que el sujeto se acerca a su muerte, incrementa su demanda por prestaciones de salud, principalmente de carácter ambulatorias. En conclusión, se puede señalar que los sujetos que fallecen, presentan episodios de hospitalización recurrentes durante los últimos 5 años de su vida y una creciente demanda de prestaciones ambulatorias, que se acentúa los últimos 2 años de vida.

Por otra parte, los sobrevivientes, también demandan una mayor proporción de prestaciones ambulatorias durante los 5 años previos al último episodio de hospitalización durante 2013. Esta tendencia se exacerba también, desde los dos años previos a la última hospitalización, por lo que sugiere que entre los sobrevivientes al igual que los fallecidos, se observó un incremento sostenido del uso de prestaciones ambulatorias antes de este evento de hospitalización.

En relación a la edad y la proximidad a la muerte (TTD), nuestros resultados demuestran que, independiente de la edad del sujeto, el gasto total en prestaciones de salud, es mayor a medida que nos acercamos a la muerte. Sin embargo, también se demuestra que el gasto es creciente en el rango etario 65-70 años, en cualquiera de los periodos de tiempo observados. Por otra parte, e independiente de la edad y la condición de egreso del sujeto, el gasto tiende a ser homogéneo después de los 88 años de edad. Estos resultados sugieren un manejo más agresivo respecto al uso de tecnologías en los "AM65+ jóvenes" en el intento de los médicos, por mantenerlos con vida sobretodo en el último año de vida, sugiriendo además, un manejo más conservador en aquellos sujetos mayores de 88 años de edad.

Puesto que la morbilidad y el comportamiento del gasto difieren entre los géneros, se analizó por separado el gasto total, en el último año de vida en AM65+ hombres y mujeres. En las mujeres que fallecen e independiente de la edad, el gasto promedio mensual durante el último año de vida, es mayor mientras más cercana es la muerte del sujeto. A su vez, el gasto promedio mensual durante el último año de vida, disminuye progresivamente con la edad de la mujer, hasta el punto en que después de los 85 años de edad, incluso es menor que el gasto observado en aquellas mujeres que sobrevivieron la hospitalización.

En los hombres que fallecen y a diferencia de las mujeres, la tendencia del gasto es mayor a los 6 meses y no a los 3 meses previos a la muerte. Este hecho se asocia con una mayor frecuencia de hospitalizaciones de los AM hombres en este periodo. Por otra parte, y similar a las mujeres en los AM hombres, el gasto promedio mensual durante el último año de vida, disminuye progresivamente con la edad y después de los 85 años, es menor que el gasto de aquellos hombres que sobrevivieron la hospitalización.

Finalmente, cabe señalar que por la naturaleza descriptiva del estudio, existen limitaciones al tratar de establecer asociaciones entre el gasto en salud, la edad y el TTD. Sin embargo, las relaciones establecidas entre las distintas variables analizadas, nos han permitido una aproximación preliminar a la hipótesis del "Red Herring". En este contexto, valoramos este primer paso, que sin duda nos facilitará explorar las correlaciones entre estas variables con los debidos ajustes a través de un análisis econométrico del gasto, en una segunda etapa de este estudio.

## 6. Referencias

- 1.- INE/CEPAL. CHILE: **Proyecciones y Estimaciones de Población. Total País 1950-2050**. Serie de la Publicación (CEPAL): OI N° 208.2005  
Disponible en:  
[http://www.ine.cl/canales/chile\\_estadistico/demografia\\_y\\_vitales/proyecciones/Informes/Microsoft%20Word%20-%20InforP\\_T.pdf](http://www.ine.cl/canales/chile_estadistico/demografia_y_vitales/proyecciones/Informes/Microsoft%20Word%20-%20InforP_T.pdf)
- 2.- OECD(2015). **Health at a Glance 2015: OECD Indicators**, OECD Publishing, Paris available at <http://www.oecd.org/health/health-at-a-glance.htm>.
- 3.- Lubitz J, Riley GF. **Trends in Medicare payments in the last year of life**. The New Eng J Med 1993; 328: 1092–96.
- 4.- Scitovsky, A. A. (1994). **“The high cost of dying” revisited**. Milbank Quarterly, 1994; 72(4), 561–591.
- 5.- Zweifel P, Felder S, Meiers M. **Ageing of population and health care expenditure: a red herring?** Health Economics 1999; 8: 485–96.
- 6.- Nakajoh K, Satoh-Nakagawa T, Arai H, Yanai M, Yamaya M, Sasaki H. 1999. **Longevity may decrease medical costs**. Journal of American Geriatric Society 47: 1161–1162.
- 7.- Felder S, Meier M, Schmitt H. 2000. **Health care expenditure in the last months of life**. Journal of Health Economics 19: 679–695.
- 8.- McGrail K, Green B, Barer ML, Evans RG, Hertzman C, Normand C. **Age, costs of acute and long-term care and proximity to death: evidence for 1987–88 and 1994–95 in British Columbia**. Age Ageing 2000; 29: 249–53.
- 9.- Serup-Hansen, N., Wickstrom, J., & Kristiansen, I. S. (2002). **Future health care costs—Do health care costs during the last year of life matter?** Health Policy, 62(2), 161–172.
- 10.- Yang Z, Norton ED, Stearns SC. 2003. **Longevity and health care expenditure: the real reasons older people spend more**. Journal of Gerontology: Social Sciences 58B: S2–S10.
- 11.- Seshamani M, Gray A. **Ageing and health care expenditure: the red herring argument revisited**. Health Economics 2004; 13: 303–14.
- 12.- Stearns, S.C.; Norton, E.C. **Time to include time to death? The future of health care expenditure predictions**. *Health Econ.* 2004, 13, 315-327.
- 13.- Werblow, A.; Felder, S.; Zweifel, P. **Population ageing and health care expenditure: a school of red herrings’?** *Health Econ.* 2007, 16, 1109-1126.
- 14.- Lis M. **Red Herring in the Vistula River: Time-to-Death and Health Care Expenditure**. IBS Working Paper #13/2015 [www.ibs.org.pl](http://www.ibs.org.pl)
- 15.- Olivares-Tirado P, Salazar E. **Impacto del Envejecimiento en el Gasto en Salud: Chile Años 2002 - 2020**. Departamento de Estudios y Desarrollo. Superintendencia de salud. 2006.

Disponible en: [http://www.supersalud.gob.cl/documentacion/569/articles-4021\\_recurso\\_1.pdf](http://www.supersalud.gob.cl/documentacion/569/articles-4021_recurso_1.pdf)

16.- Fortín M, Lapointe L, Hudon C, Vanase A, Ntetu AL, Maltais D. **Multimorbidity and quality of life in primary care: a systematic review.** *Health and Quality of Life Outcomes* 2004; 2: 51.

17.-MINSAL Estudio de carga de enfermedad y carga atribuible, Chile 2007.  
En: <http://www.minsal.cl>

18.- Benavides P, Castro R, Jones I. **Estudio Sistema Público de Salud: Situación Actual y Proyecciones fiscales 2013-2050.** Dirección de Presupuesto. Diciembre 2013. Citado desde: Review of Assumptions and Methods of the Medicare Trustees' Financial Projections (December 2000).

19.- Luptak, M. (2006) '**End-of-life Care Preferences of Older Adults and Family Members Who Care for Them**', *Journal of Social Work in End-of-Life and Palliative Care* 2(3): 23–44.

20.- Flory J, Yinon YX, Gurol I, Levinsky N, Ash A, Emanuel E. **Place of death: U.S. trends since 1980.** *Health Aff.* 2004; 23: 194-200.

21.- Menec VH, Lix L, Nowicki S, Ekuma O. **Health care use at the end of life among older adults: does it vary by age?** *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.* 2007; 62: 400–407

22.- Breyer F, Lorenz N, Niebel T. **Health care expenditures and longevity: is there a Eubie Blake effect?** *Eur J Health Econ.* 2015 Jan; 16(1): 95-112.

23.- Mukamel DB, Bajorska A, Temkin-Greener H. **Health care services utilization at the end of life in a managed care program integrating acute and long-term care.** *Med Care.* 2002; 40: 1136-1148.

24.- Hogan C, Lunney J, Gabel J, Lynn J. **Medicare beneficiaries' costs of care in the last year of life.** *Health Aff.* 2001; 20: 188–195.

25.- Demers M. **Age differences in the rates and costs of medical procedures and hospitalization during the last year of life.** *Can J Aging.* 1998; 17: 186–196.

26.- Emanuel EJ, Young-Xu Y, Levinsky NG, Gazelle G, Saynina O, Ash AS. **Chemotherapy use among Medicare beneficiaries at the end of life.** *Ann Intern Med.* 2003; 138: 639–643.

27.- Levinsky NG, Yu W, Ash A, et al. **Influence of age on Medicare expenditures and medical care in the last year of life.** *JAMA.* 2001; 286: 1349–1355.

28.- McGrail K, Green B, Barer ML, Evans RG, Hertzman C, Normand C. **Age, costs of acute and long-term care and proximity to death: evidence for 1987–88 and 1994–95 in British Columbia.** *Age Ageing.* 2000; 29: 249– 253.

## 7. Anexos

### Anexo 1: Grupos de Diagnósticos Principales de Egresos hospitalarios según Capítulos de CIE-10. AM65+ Isapres 2013.

Grupo de Enfermedades	Códigos CIE- 10
Enf. Cardiovasculares	I00-I99
Enf. Infecciosas	A00 -B99
Enf. Respiratorias	J00-J99
Enf. Osteomusculares	M00-M99
Traumatismos	S00-S99 y T00-T99
Enf. Digestivas	K00-K93
Tumores Benignos e in Situ	D00-D36
Sintomas no Clasificados	R00-R99
Enf. de la Piel	L00-L99
Tumores Malignos y comport. Incierto	C00-C97 y D37-48
Enf. Endocrinas y Metabólicas	E00-E90
Enf. Sistema Nervioso	G00-G99
Enf. Genitourinarias	N00-N99
Enf. de la Sangre	D50-D89
Enf.de los Ojos/Oidos	H00-H95
Enf. Mentales	F00-F99
Enf. Congénitas	Q00-Q99
Factores que influyen en estado de salud	Z00-Z99