



# Costo de un sistema de atención de adultos mayores dependientes en Chile, 2012–2020

Mauricio Matus-López<sup>1</sup> y Camilo Cid Pedraza<sup>2</sup>

**Forma de citar** Matus-López M, Cid Pedraza C. Costo de un sistema de atención de adultos mayores dependientes en Chile, 2012–2020. Rev Panam Salud Publica. 2014;36(1):31–6.

## RESUMEN

**Objetivo.** Obtener una estimación de los costos relativo y absoluto de un sistema de atención domiciliaria para los adultos mayores dependientes en Chile y reflexionar sobre las consideraciones metodológicas a tener en cuenta en estimaciones para otros modelos en otros países.

**Métodos.** Se utilizaron tasas de prevalencia por sexo y edad con base en los microdatos de la Encuesta Nacional de Dependencia (ENDPM 2009) y se proyectaron tres escenarios para 2012–2020. Se estimó la población beneficiaria y la demanda de 12 programas de servicios de atención domiciliaria. Las características de los programas, en horas y tipo de atención se obtuvieron del juicio de expertos, ajustados por la revisión bibliográfica. Se utilizaron salarios/hora del sistema público y privado.

**Resultados.** Entre los mayores de 65 años, 20,3% sería beneficiario del sistema; 21,7% sobre el total de mujeres y 18,4% sobre el total de hombres. Su número asciende a 336 874 personas para 2012. El costo anual del sistema alcanza los 1 214 millones de dólares para 2012. Esto equivale a 0,45% del PIB (producto interior bruto), que se podría incrementar entre 32,1% y 33,1% hasta 2020.

**Conclusiones.** El costo de un sistema inicial para adultos mayores dependientes en Chile es relativamente bajo en comparación con los modelos de los países industrializados. En términos metodológicos, se destaca la importancia de la discusión previa sobre el tipo de modelo que se desee implementar y las posibilidades financieras de llevarlo a cabo. Además, se valida la opción de utilizar juicios de expertos para la evaluación, aunque se aconseja ampliarla.

## Palabras clave

Atención domiciliaria de salud; envejecimiento; población; asignación de costos; Chile; América Latina.

El envejecimiento de la población es un indicador positivo de los logros de los sistemas de salud y del desarrollo económico de los países. La mayor cobertura y calidad de los servicios sanitarios y sociales y el acceso a mejores condiciones de vida materiales han reducido la tasa

de mortalidad y prolongado la vida de millones de personas. Una consecuencia de ello es que los adultos mayores representan cada vez una proporción mayor de la población (1, 2).

El número de personas que supera los sesenta años se ha duplicado en el planeta desde 1980 y se prevé que alcance los dos mil millones de personas en 2050. Los países desarrollados experimentaron primero esta transición demográfica y respondieron con una variedad de modelos de cuidados (3, 4). En la actual-

idad, el envejecimiento también se observa en países en desarrollo, y América Latina destaca en este proceso global. El envejecimiento de la población de la Región de las Américas es mucho mayor en Chile, Uruguay y Argentina y ocurre a un ritmo que no se ha observado en el mundo desarrollado. Esto causa mayores limitaciones funcionales y empeoramiento de la salud en comparación con el mismo fenómeno ocurrido en los países desarrollados (5, 6). En Chile, desde 1970 se verifica un crecimiento sostenido

<sup>1</sup> Universidad Pablo de Olavide, Departamento de Economía, Métodos Cuantitativos e Historia Económica, Sevilla, España. La correspondencia se debe dirigir a Mauricio Matus-López. Correo electrónico: mmatlop@upo.es

<sup>2</sup> Pontificia Universidad Católica de Chile, Departamento de Salud Pública, Santiago, Chile.

de la cantidad de adultos mayores, que se ha acelerado en las últimas décadas. La relación entre los mayores de 65 años y los menores de 15 años se ha duplicado desde 1990 y se triplicará para 2020 (7).

Al comparar las cifras de siete ciudades capitales latinoamericanas, Santiago de Chile presenta, junto a México D.F., los peores resultados de autopercepción de salud entre los adultos mayores (8) y el porcentaje más alto de problemas de dependencia para realizar alguna actividad de la vida diaria (9). La estadística nacional lo confirma: 12,5% de los adultos mayores chilenos presenta dificultad física, de movilidad o ambas de larga evolución (10).

Estas condiciones y el rápido incremento poblacional han aumentado el gasto en salud. Treinta por ciento de este gasto corresponde a la atención de personas de más de sesenta años de edad. Las tasas de crecimiento de uso de servicios de atención primaria, urgencias y atención por especialidades de este grupo etario son del doble que la media para el total de la población nacional, por lo que se espera que en 2020 sea 2,5 veces mayor que en la actualidad (11).

La estructura actual de oferta de servicios para atender este segmento poblacional y sus problemas, tanto dentro como fuera del área de la salud, es aún insuficiente e inespecífica y está contemplada en programas públicos o privados, lo que ocasiona un alto grado de superposición y segregación (12, 13). Asimismo, los cambios demográficos y culturales tales como el menor número de hijos y el mayor nivel educativo que alcanzan, la incorporación de las mujeres al mundo laboral y la baja corresponsabilidad de los hombres han disminuido la capacidad de las familias para enfrentar estos cuidados. A esto se agregan, para América Latina, las cadenas de cuidados globales, que consisten en el flujo migratorio de cuidadores desde países pobres hacia países más ricos, realizando tareas de cuidados en destino pero produciendo un déficit de cuidados en las naciones de origen (14).

Es necesario desarrollar políticas que permitan hacer frente a la creciente demanda de cuidados de larga duración y al traslado de estos cuidados desde el ámbito informal a uno formal. Los países industrializados han sido pioneros en esta materia, pero el análisis de sus experiencias presenta problemas a la hora de obtener conclusiones generales (3),

más aún dadas las especificidades de la realidad sanitaria latinoamericana.

En promedio, los países latinoamericanos se enfrentan a este desafío con menos recursos, peor distribución de la renta y menor esfuerzo público en salud que los países desarrollados. En promedio, su ingreso per cápita es de apenas 23,6% de la media de las naciones más ricas (15). El coeficiente de Gini, que mide la desigualdad en la distribución de ingresos, pese a haber mejorado en la última década, se sitúa aún en 50,1% frente a 30,3% (16) y el gasto público en salud de la región solo representa 4% del PIB en comparación a 7,5% de dichos países (15).

Ante esta realidad, los estados y las organizaciones regionales están reaccionando. La Estrategia Regional de Implementación para América Latina y el Caribe del Plan de Acción Internacional de Madrid sobre el Envejecimiento fijó áreas, metas y objetivos sobre los cuales avanzar (17). De manera explícita, se propone avanzar en un servicio integral de salud que responda a las necesidades de las personas adultas mayores, mediante el fortalecimiento y reorientación de los servicios existentes y creación de aquellos que sean necesarios.

En esta línea, Chile ha iniciado trabajos de evaluación de propuestas de sistemas de atención a las personas en situación de dependencia, tanto de iniciativa pública a través del Ministerio del Trabajo (18), como privada a través de la Corporación de Investigación, Estudio y Desarrollo de la Seguridad Social CIEDESS (19). Estas fuentes y la experiencia internacional (3) confirman que en todo proceso de diseño de un sistema para la atención de personas dependientes deben abordarse seis puntos: la estimación de los costos, el número de beneficiarios, los programas, la capacidad de elección, la gestión territorial y la coordinación entre la atención de la salud y los servicios sociales. En el presente trabajo, se desarrollan los tres primeros para un modelo inicial basado en la atención domiciliaria en Chile y tiene un doble objetivo. Primero, obtener una estimación del costo bruto de un sistema de atención domiciliaria para el cuidado de las personas dependientes en Chile y su proyección para 2012–2020 y segundo, revisar las necesidades metodológicas para llevar a cabo esfuerzos similares para otros modelos y países.

## MATERIALES Y MÉTODOS

El modelo que se evalúa en este trabajo es un esquema básico de atención de personas dependientes. Se constituye como un paso previo en la construcción de un sistema más complejo y responde a un contexto de limitaciones presupuestarias que caracteriza a los países en vías de desarrollo. El eje de intervención descansa en la atención domiciliaria y está acotado a los grados de dependencia más avanzados.

### Personas beneficiarias

De acuerdo a las definiciones internacionales, se pueden considerar como personas dependientes a aquellas que necesitan ayuda permanente o por un largo período de tiempo para realizar las actividades de la vida diaria (20, 21). La concreción de estas variables en tiempo y frecuencia de la ayuda, así como el tipo de actividad básica (ABVD) o instrumental (AIVD) derivan en distintas escalas de medición y, por lo tanto, distintas definiciones en cada modelo y país (22).

En este marco conceptual, las definiciones de dependencia de este trabajo son las que utiliza el Servicio Nacional del Adulto Mayor (SENAMA) de Chile, que se divide en tres categorías según la gravedad (23):

- Leve: personas con incapacidad para efectuar AIVD, con necesidad de ayuda siempre o casi siempre para efectuar una ABVD y personas con necesidad de ayuda siempre o casi siempre para efectuar dos AIVD.
- Moderada: personas con necesidad de ayuda siempre o la mayoría de las veces para bañarse, realizar dos ABVD, tres AIVD o para efectuar una AIVD y una ABVD.
- Grave: personas con una limitación funcional que siempre necesitan ayuda para realizar actividades de la vida diaria. Incluye individuos postrados, sujetos con demencia, con incapacidad para efectuar una ABVD (excepto bañarse) o incapacidad para efectuar dos AIVD.

La población beneficiaria del sistema evaluado es la contemplada en las últimas dos categorías. Su número se estimó con una metodología actuarial, aplicando prevalencias de dependencia moderada y grave por sexo y grupos quinquenales de edad a la población proyectada cada año.

Las estimaciones de población corresponden a las del Instituto Nacional de Estadística de Chile (INE) para el período 2012–2020 (3). Las tasas de prevalencia se obtuvieron de la exploración directa de la base de datos de la Encuesta Nacional de Dependencia de las Personas Mayores (ENDPM 2009) para las personas de 65 y más años de edad. La utilización de este grupo etario difiere del informe oficial de esta encuesta, que calculó tasas de prevalencia para la población de 60 y más años, (23), pero va en línea con la mayoría de los estudios internacionales.

Las prevalencias se consideraron constantes para todo el período. Con esto, el incremento del número de beneficiarios quedó determinado por la tasa de crecimiento de la población de las edades consideradas.

### Servicios e intensidad de uso

Los programas constan de tres tipos de atención domiciliaria: cuidados generales (cuidador/a), medios (técnico/a en enfermería) y profesionales (enfermero/a universitario/a). Estos se combinan en cuatro formas posibles: solo cuidador/a ( $c_1$ ), cuidador/a más técnico/a en enfermería ( $c_2$ ), cuidador/a más enfermero/a universitaria ( $c_3$ ) y cuidador/a más técnico/a en enfermería más enfermero/a universitaria ( $c_4$ ). Las dos primeras se ofrecen a pacientes con dependencia moderada a grave y los dos últimos, solo a quienes tienen dependencia grave. Además, cada combinación puede ofrecerse en dos grados de intensidad: alta y baja. De esta manera, el sistema ofrece doce programas: dos en intensidad alta y dos en intensidad baja para dependientes moderados, y cuatro en intensidad alta más cuatro en intensidad baja para individuos con dependencia grave. El modelo sigue los estándares de estudios anteriores (19) basados en la opinión de expertos. Se introdujeron en la cantidad de horas de atención y se elimina el criterio de cuidados existentes (cuadro 1). En concreto, y con respecto al estudio citado, se reduce el número de horas de cuidados generales a estándares similares a los que muestra la evidencia en el nivel internacional (24) y, además, se eliminan las diferencias de programas por criterios de convivencia de la persona dependiente (servicios por gravedad y no según el paciente viva solo o acompañado).

**CUADRO 1. Horas mensuales de atención según profesional, intensidad de la atención y dependencia moderada o grave del beneficiario, Chile, 2012**

Profesional	Intensidad	Dependencia	
		Moderada (horas)	Grave (horas)
Cuidador/a	Alta	48	80
	Baja	35	63
Técnico/a en enfermería	Alta	4	20
	Baja	2	12
Enfermero/a universitario/a		No	8

### Estimación de costos

Como se ha comentado anteriormente, cada programa es una combinación de tres servicios de atención domiciliaria en intensidad alta o baja. Ello da como resultado cuatro programas para los dependientes moderados y ocho para los dependientes severos.

Para valorar el costo de cada programa es necesario conocer el número de horas de cada servicio de atención domiciliaria en cada nivel de intensidad y multiplicarlo por el costo/hora de cada uno de ellos. Las horas, intensidad y tipo de profesional fueron obtenidas de juicios de expertos y se presentan en el cuadro 1.

El costo/hora de cada servicio de atención domiciliaria se obtuvo de dos fuentes. Los costos del personal universitario y del personal técnico en enfermería se obtuvieron de los promedios de salarios de una muestra de hospitales de la Región Metropolitana de Santiago de Chile, en pesos chilenos actualizados a diciembre de 2012 y convertidos a dólares estadounidenses al tipo de cambio de esa fecha. El costo correspondiente a los honorarios del cuidador/a se ha extraído de la encuesta Casen 2011 (10) en función del nivel de estudios (técnicos de nivel medio completo).

La multiplicación de los costos salariales por hora a las horas de atención de cada programa da como resultado el costo mensual de estos programas. Este costo se lleva a términos anuales y se multiplica por el número de dependientes en cada nivel de gravedad. El resultado es el costo total anual del sistema de atención domiciliaria evaluado.

### Escenarios

La evaluación se realizó para tres escenarios desde 2012 a 2020 en función de un parámetro que representa la proporción del total de beneficiarios con alta

demanda de este tipo de servicios. Su valor fue establecido en 20% de acuerdo al juicio de expertos. Si bien las tasas de prevalencia se mantuvieron constantes, se incluyó esta variable de manera de sensibilizar el escenario neutro en otros dos; uno pesimista y otro optimista. De esta manera, se logra una relación con las hipótesis de morbilidad tradicionales de equilibrio dinámico (25), expansión de la morbilidad (26) y compresión de la morbilidad (27).

El escenario pesimista asume que las necesidades de atención aumentarán con el tiempo. Es decir, aunque la proporción de población dependiente no se incrementa, sí lo hace el porcentaje de ella que demanda servicios de alta intensidad, con mayor número de horas y un costo más alto. Este incremento se propone en un punto porcentual cada cinco años.

En el escenario optimista se supone lo contrario. El porcentaje de personas dependientes se mantiene, pero aquellas que demandan servicios de alta intensidad, disminuye un punto porcentual cada cinco años.

### RESULTADOS

De la población de 65 y más años, 20,3% es beneficiario del sistema (cuadro 2). Este porcentaje es mayor a medida que aumenta la edad de la persona y más aún, si es mujer. Así, por ejemplo, la tasa de prevalencia de los dependientes de 85 o más años de edad llega a ser cinco veces más alta que en el grupo etario de 65 a 69 años y, en el caso de las mujeres, es casi seis veces mayor.

De esta forma, el total de beneficiarios fue de 336 874 personas para 2012. Se trata de un valor bajo, ya que solo 9,5% de la población chilena tenía 65 o más años de edad en el año base (cuadro 3). Prácticamente dos tercios (72,4%) eran dependientes graves y otro tercio dependientes moderados (27,6%).

**CUADRO 2. Porcentaje de población dependiente según edad, sexo y nivel de dependencia, Chile, 2012**

Tramo de edad (años)	Hombres (%)		Mujeres (%)		Total (%)	
	Moderada	Grave	Moderada	Grave	Moderada	Grave
65-69	3,6	9,6	3,2	5,8	3,4	7,6
70-74	2,2	9,6	5,4	7,1	4,0	8,2
75-79	6,0	12,4	7,3	16,3	6,7	14,7
80-84	8,5	28,0	8,6	32,7	8,6	31,0
≥ 85	12,6	32,1	12,1	49,3	12,3	43,0
Total	4,8	13,6	6,2	15,5	5,6	14,7

**CUADRO 3. Número de personas beneficiarias según nivel de dependencia moderada o grave, Chile, 2012-2020**

Año	Dependencia		Total (No.)
	Moderada (No.)	Grave (No.)	
2012	92 788	244 086	336 874
2013	96 060	252 723	348 784
2014	99 333	261 361	360 694
2015	102 606	269 998	372 604
2016	106 671	280 726	387 396
2017	110 736	291 453	402 189
2018	114 801	302 181	416 982
2019	118 867	312 908	431 775
2020	122 932	323 636	446 568

El valor de los doce programas varía desde los 1 693 dólares mensuales hasta los 6 328 dólares mensuales con cuatro de ellas por sobre los cinco mil dólares. Su uso se concentra en el programa más básico (programa I), dos intermedios (V y VI) y solo dos de costo medio-alto (VIII y IX) (cuadro 4).

El costo bruto del sistema asciende a 1 214 millones de dólares en 2012. Este valor se podría incrementar entre 32,1 y 33,1% hasta 2020, según el escenario (cuadro 5). De esta forma, los dos esce-

**CUADRO 4. Costo anual y número de usuarios por canasta de servicios para la atención de adultos mayores dependientes, Chile, 2012**

Canasta	Costo anual (US\$)	Número de usuarios
I	1 693	51 961
II	1 814	22 269
III	2 321	12 990
IV	2 564	5 567
V	3 047	58 581
VI	3 774	48 817
VII	3 869	14 645
VIII	4 917	48 817
IX	5 021	39 054
X	5 081	12 204
XI	5 116	12 204
XII	6 328	9 763

narios considerados tienen un impacto leve sobre el costo final. La razón se debe a que, con tasas de prevalencias constantes, la suposición de una variación de un punto porcentual quinquenal en el porcentaje de personas que demandan intensidad alta de atención, es muy conservadora. Lamentablemente, se necesita una fuente comparable a la ENDPM 2009 para obtener la evolución de la tasa de dependencia en las personas mayores a lo largo del tiempo. Un esfuerzo estadístico en este sentido sería de mucha utilidad para futuras estimaciones.

En términos relativos, el costo anual total del sistema de atención domiciliaria evaluado se eleva a 0,45% del PIB chileno. Este porcentaje situaría al país en el séptimo lugar de menor esfuerzo económico al compararlo con un trabajo realizado para 17 países desarrollados (28).

## DISCUSIÓN

La relevancia de este trabajo es que realiza una de las primeras estimaciones de costos de un sistema para la atención de adultos mayores dependientes en uno de los países latinoamericanos con más rápido envejecimiento de la población.

**CUADRO 5. Evolución del costo bruto estimado del modelo de atención de adultos mayores dependientes según el escenario, Chile, 2012-2020**

Año	Costo anual (millones US\$)		
	Escenario pesimista	Escenario neutro	Escenario optimista
2012	1 214	1 214	1 214
2013	1 258	1 257	1 257
2014	1 302	1 300	1 299
2015	1 345	1 343	1 342
2016	1 399	1 397	1 394
2017	1 453	1 450	1 447
2018	1 508	1 503	1 499
2019	1 562	1 557	1 552
2020	1 616	1 610	1 604

En línea con el objetivo señalado en la introducción, se logró estimar el costo anual proyectado de un modelo de atención domiciliario básico en Chile, que se cifró 1 214 millones de dólares anuales, con un crecimiento esperado de 33% entre 2012 y 2020, lo que equivale a 0,45% del PIB. Esto cobra relevancia, puesto que cifra el costo en niveles relativamente asequibles, lo que puede favorecer la discusión política y económica para llevar a cabo un modelo de cuidados formales para los adultos mayores dependientes.

Junto con el resultado absoluto, se abre una serie de temas de discusión metodológica que ponen en evidencia las múltiples dimensiones que deben abordarse en la planificación de políticas formales de cuidados.

La primera es que cualquier estimación de costos se basa en una decisión previa acerca del modelo de cuidados a desarrollar. Podrá ser domiciliario, como se asumió en este trabajo, pero también puede ser residencial o reducirse a subsidios para la contratación de cuidadores, o una combinación de las tres. Los costos asociados a cada una de estas modalidades difieren de manera importante. La atención residencial involucra una inversión en infraestructuras no incorporada en este modelo no ha incorporado. Por el contrario, un sistema de subsidios podría reducir los costos, pero recaer sobre cuidadores informales o no cualificados. Incluso el modelo evaluado podría presionar sobre los costos de atención si la demanda de trabajo generada por el sistema excede a la oferta existente. El resultado obtenido en este trabajo tiene el valor de entregar una aproximación numérica, pero debe ser comprendido dentro de la discusión del tipo de políticas formales que se desee implementar y de las posibilidades financieras de hacerlo.

En esta discusión sobre el modelo se coordinan criterios médicos y económicos. La capacidad de los países de afrontar sistemas de cuidados de este tipo es muy variada y seguramente en algunos de ellos no sea posible hacerlo. Las restricciones presupuestarias serán determinantes en este sentido, tanto o más de lo que lo ha sido en las reformas de los países ricos (4, 10).

Otra cuestión relevante de este estudio es la atención de salud. Está compuesta por doce programas cuya fuente es una mesa de expertos de un estudio previo, que se ha ajustado por la evidencia inter-

nacional. Se pone así en valor la posibilidad de establecer criterios y parámetros basados en las opiniones expertas, pero a la vez se llama la atención sobre la necesidad de comparar estas opiniones con la evidencia internacional de los modelos de cuidados existentes. La evidencia de otros modelos en funcionamiento, considerando las diferencias particulares de cada uno de ellos, puede ayudar a mejorar las propuestas de los expertos.

Además, convendría considerar una discusión más amplia, con mayor participación de expertos en temas sociales y sanitarios, que aborde posibles particularidades epidemiológicas de cada región o país y posibles ventajas de desarrollar políticas de prevención complementarias. En este mismo sentido, y al igual que otros estudios comparativos inter-

nacionales (3), se identificaron pocos trabajos que evalúen los costos marginales de más o menos horas de atención a la dependencia y el resultado de estos incrementos o reducciones sobre los estados de salud de los pacientes.

Entre las limitaciones del estudio, cabe señalar tres. Primero, el modelo propuesto no incorpora efectos de economías de escala. Esto se debe a que los costos de la atención domiciliaria varían directamente con el número de beneficiarios (costos variables). En segundo lugar, no considera otro tipo de costos como los administrativos o la cobertura de medicamentos. Tampoco incorpora gasto en prevención ni los efectos positivos que esta pudiera tener. En tercer lugar, para obtener el costo neto, sería necesario determinar las partidas ac-

tuales de gasto que son sustitutas del modelo propuesto y los retornos del gasto público por la vía de impuestos directos e indirectos. Las limitaciones de muestreo son las inherentes a la encuesta ENDPM 2009 del INE.

En definitiva, el costo de un modelo de atención domiciliaria en Chile no parece ser excesivo en términos absolutos y parece ser bajo en términos de la capacidad económica del país. No obstante, se recomienda discutir, definir y valorar otros modelos de atención de los adultos mayores dependientes para Chile y realizar estimaciones similares en otros países de la región.

**Conflictos de interés.** Los autores declaran que no existen conflictos de intereses.

## REFERENCIAS

- World Health Organization. Global Health and Aging. Washington: US National Institute on Aging, National Institutes of Health; 2011. Disponible en: [http://www.nia.nih.gov/sites/default/files/global\\_health\\_and\\_aging.pdf](http://www.nia.nih.gov/sites/default/files/global_health_and_aging.pdf) Acceso el 5 de octubre de 2013.
- Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). Long-term Care for Older People. Paris: OECD Publishing; 2005. Disponible en: <http://www.oecd.org/health/health-systems/long-termcareforolderpeople.htm> Acceso el 10 de diciembre de 2013.
- Swartz K, Miake N, Farag N. Long-term care: Common issues and unknowns. *J Policy Anal and Manag.* 2012;31(1): 139-52.
- Fernandez J, Forder J. Reforming Long-term Care Funding Arrangements in England: International Lessons. *AEPP.* 2012;34(2): 346-62.
- Albala C, Lebrão ML, León Díaz EM, Ham-Chande R, Hennis AJ, Palloni A, et al. Encuesta Salud, Bienestar y Envejecimiento (SABE): metodología de la encuesta y perfil de la población estudiada. *Rev Panam Salud Publica.* 2005;17(5/6):307-22.
- Palloni A, McEniry M. Aging and health status of elderly in Latin America and the Caribbean: preliminary findings. *J Cross Cult Gerontol.* 2007;22(3):263-85.
- Instituto Nacional de Estadística, Chile. Proyecciones y estimaciones de población 1950-2050. Santiago: INE-CELADE; 2008. 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) Acceso el 10 de agosto de 2013.
- Wong R, Peláez M, Palloni A. Autoinforme de salud general en adultos mayores de América Latina y el Caribe: su utilidad como indicador. *Rev Panam Salud Publica.* 2005;17(5/6):323-32.
- Palloni A, Pinto G, Peláez, M. Demographic and health conditions of ageing in Latin America and the Caribbean. *Int J Epidemiol.* 2002;31:762-71.
- Ministerio de Desarrollo Social, Chile. Encuesta CASEN 2011. Disponible en <http://observatorio.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/casen-documentos.php?c=85> Acceso el 8 de agosto de 2013.
- Rodríguez M. Envejecimiento y gasto en salud. Presentado en: Reunión de expertos sobre envejecimiento de la población, transferencias intergeneracionales y protección social; 2009 Oct 20-21; Santiago de Chile. Disponible en: [http://www.eclac.cl/celade/noticias/paginas/2/37482/M\\_Isabel\\_Rodriguez.pdf](http://www.eclac.cl/celade/noticias/paginas/2/37482/M_Isabel_Rodriguez.pdf) Acceso el 9 junio de 2013.
- Cotlear D. Population aging: is Latin America ready? Washington, DC: World Bank; 2011.
- Cid C, Torche A, Herrera C, Bastías G, Barrios X. Bases para una reforma necesaria al seguro social de salud chileno. En: Centro de Políticas Públicas. Propuestas para Chile. Santiago: Universidad Católica de Chile. 2013:183-219.
- Romero B. Towards a model of externalisation and denationalisation of care? The role of female migrant care workers for dependent older people in Spain. *European Journal of Social Work.* 2012;15(1):45-61
- World Development Indicators [Internet]. World Bank. 2012. Disponible en: <http://data.worldbank.org> Acceso el 3 de setiembre de 2013.
- Gasparini L, Cruces G, Tornarolli L. Recent Trends in Income Inequality in Latin America. *Economía.* 2011;11(2):147-90. Disponible en: <http://muse.jhu.edu> Acceso el 9 de noviembre de 2014.
- Organización Panamericana de la Salud. Estrategia Regional de Implementación para América Latina y el Caribe del Plan de Acción Internacional de Madrid sobre el Envejecimiento. [Temas de Actualidad]. *Rev Panam Salud Publica.* 2005;17(5/6): 452-54.
- Cid C, Marín P, Stark N, Marcó C, Clavero C, López D, et al. Análisis prospectivo de un seguro obligatorio de dependencia para adultos mayores. Informe Final. Santiago: CIEDESS y Pontificia Universidad Católica de Chile; 2012.
- Cid C, Marín P, Bastías G, Clavero C. Diseño de un Seguro Social de Protección a la Dependencia para Chile. Propuesta de Estudio. Santiago: CIEDESS; 2012
- World Health Organization. International Classification of Functioning, Disability and Health: ICF. Geneva: WHO; 2001. Disponible en: <http://www.who.int/classifications/icf/en/> Acceso el 5 de agosto de 2013.
- World Health Organization. Current and future long-term care needs. Geneva: WHO; 2002. Disponible en: [http://www.who.int/chp/knowledge/publications/ltc\\_needs.pdf](http://www.who.int/chp/knowledge/publications/ltc_needs.pdf) Acceso el 9 agosto de 2013.
- Querejeta M. Discapacidad/dependencia: unificación de criterios, valoración y clasificación. Madrid: INSERSO; 2004. Disponible en: [http://sid.usal.es/idocs/F8/FDO7174/Discapacidad\\_dependencia.pdf](http://sid.usal.es/idocs/F8/FDO7174/Discapacidad_dependencia.pdf) Acceso el 5 de junio de 2013.

23. González F, Massad C, Lavanderos F. Estudio nacional de la dependencia en las personas mayores. Santiago: Servicio Nacional del Adulto Mayor de Chile; 2009. Disponible en: [http://www.senama.cl/filesapp/Estudio\\_dependencia.pdf](http://www.senama.cl/filesapp/Estudio_dependencia.pdf) Acceso el 22 de julio de 2013.
24. Codorniu J. El impacto de la Ley de la dependencia y del efecto demográfico en los gastos de los cuidados de larga duración. *Estudios de Economía Aplicada*. 2007;25(2):379–06.
25. Fries JF. The compression of morbidity. *Milbank Q*. 1985;83:801–23.
26. Olshansky SJ, Carnes BA, Cassel CK. The aging of the human species. *Sci Am*. 1993; April:46–52.
27. Manton, K. The dynamics of population aging: demography and policy analysis. *Milbank Q*. 1991;69(2):309–38.
28. De la Maisonneuve C, Oliveira J. Public spending on health and long-term care: a new set of projections. *OECD Economic Policy Papers*, 6; June 2013. Disponible en: <http://www.oecd.org/growth/Health%20FINAL.pdf> Acceso el 10 de diciembre de 2013.

Manuscrito recibido el 20 de febrero de 2014. Aceptado para publicación, tras revisión, el 29 de mayo de 2014.

## ABSTRACT

### Cost of a health care system for dependent older adults in Chile, 2012–2020

**Objective.** To estimate the relative and absolute costs of a home-based health care system for dependent older adults in Chile and to consider the methodological factors to take into account in estimates for other models in other countries.

**Methods.** Sex- and age-specific prevalence rates were used, based on microdata from the National Dependency Survey (ENDPM 2009), and three scenarios were projected for 2012–2020. The beneficiary population and the demand were estimated for 12 home-based health care programs. The characteristics of the programs (number of hours and type of care) were based on expert opinions, adjusted through a literature review. Public and private system wages/hours were used.

**Results.** Overall, 20.3% of people over 65 years of age would be beneficiaries of the system; 21.7% of all women and 18.4% of all men, for a total of 336 874 people in 2012. The annual cost of the system is 1.214 billion dollars for 2012, equivalent to 0.45% of GDP (gross domestic product). This figure could increase by between 32.1% and 33.1% by 2020.

**Conclusions.** The cost of an initial system for dependent older adults in Chile is relatively low in comparison to the models seen in industrialized countries. In terms of methodology, it is particularly important for there to be prior discussion of the desired model to be implemented and the financial capacity to achieve this. Furthermore, the option of using expert opinions as the basis for the evaluation is validated, although it is recommended that this be expanded.

**Key words** Home nursing; aging; population; cost allocation; Chile; Latin America.