



El envejecimiento de la población chilena y los desafíos para la salud y el bienestar de las personas mayores

The aging of the chilean population and the challenges for health and wellbeing of older people

Cecilia Albala MD, MPH[✉]

^a Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos (INTA). Universidad de Chile. Santiago, Chile.

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del Artículo:

Recibido: 21 10 2019.

Aceptado: 19 12 2019.

Palabras clave:

Chile, envejecimiento, expectativa de vida, expectativa de vida saludable.

Key words:

Chile, aging, Life expectancy, healthy life expectancy.

RESUMEN

El envejecimiento de la población es un fenómeno global. El proceso ha adquirido mayor velocidad en países en desarrollo que la que tuvo en países desarrollados, los que enfrentan el proceso en un contexto de desarrollo socio-económico muy inferior.

Chile es el país que ha aumentado más rápidamente la expectativa de vida al nacer (EVN) en la región, constituyéndose en el país con la mayor expectativa de vida de Sudamérica, con 79,5 años.

Los logros económicos y socio-sanitarios alcanzados colocan a Chile entre los países de altos ingresos, sin embargo, persisten importantes desigualdades en la distribución del ingreso, lo que impacta negativamente en los indicadores de salud de los adultos mayores.

En el estudio Alexandros se observó que, si bien la expectativa de vida es superior en las mujeres que en los hombres, la diferencia corresponde a expectativa de vida con discapacidad. El seguimiento de la cohorte SABE Chile mostró además importantes diferencias en la prevalencia e incidencia de limitación funcional entre los niveles socioeconómicos alto, medio y bajo en desmedro de estos últimos

Conclusiones. Chile enfrenta un rápido envejecimiento poblacional en un contexto de profunda desigualdad socioeconómica, de género y urbano-rural en los adultos mayores, lo que plantea a la sociedad múltiples desafíos que deben ser enfrentados a la brevedad. La disminución de la brecha entre expectativa de vida total y expectativa de vida saludable, es posible a través de estilos de vida saludable y participación social sumado a un cuidado de la salud integrado y centrado en la persona.

SUMMARY

The aging of the population is a global phenomenon. The process has gained greater speed in developing countries than it had in developed countries, which face the process in a much lower socio-economic development context.

In the regional context, Chile is the country that has most rapidly increased life expectancy at birth (LEB), becoming the country with the highest life expectancy in South America, which currently reaches 79,5 years. The economic and socio-sanitary achievements of the country place Chile among the high-income countries, however important inequalities persist in the distribution of income, which negatively impacts the health indicators of older adults.

In the Alexandros study, it was observed that although LE is higher in women than in men, life expectancy with

[✉] Autor para correspondencia

Correo electrónico: calbala@uchile.cl

<https://doi.org/10.1016/j.rmclc.2019.12.001>

e-ISSN: 2531-0186/ ISSN: 0716-8640/© 2019 Revista Médica Clínica Las Condes.

Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND

(<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).



disabilities is higher in women than in men. The follow-up of the SABE Chile cohort also showed important differences in the prevalence and incidence of functional limitation between high, medium and low socioeconomic levels at the expense of the latter.

Conclusions. Chile faces rapid population aging in a context of profound socioeconomic, gender and urban-rural inequality in older people, which poses to society multiple challenges that must be addressed shortly. The reduction of the gap between total life expectancy and healthy life expectancy is possible promoting healthy lifestyles and social participation and providing a people centred, integrated health care.

ENVEJECIMIENTO GLOBAL

El envejecimiento de la población, es decir, el aumento de la proporción de personas de 60 años y más, es un fenómeno que afecta en forma global a la humanidad. Entre 1960 y 2015 la expectativa de vida al nacer (EVN) aumentó 18 años en el mundo (desde 53 a 71 años)^{1,2}. Este proceso ocurre debido a la combinación de tres factores: disminución de la mortalidad antes de los 60 años (crecimiento de la probabilidad de sobrevivir a la edad de 60 años), disminución de la mortalidad de los 60 años en adelante (crecimiento de la esperanza de vida a la edad de 60 años) y de las tasas de natalidad en el período en que ellos nacieron³.

Aunque existen grandes variaciones entre países y continentes, el grupo poblacional que crece más rápidamente es la población de 60 años y más, y dentro de este grupo, la ≥ 80 años cuya tasa anual de crecimiento en América Latina y El Caribe llega a 3,94%¹. Entre 2000 y 2015, la proporción de la población global ≥ 60 años creció de 9,9% a 12,3% y las proyecciones estiman que en 2030 este grupo constituirá el 16,4% de la población global¹. El proceso ha adquirido mayor velocidad en países en desarrollo que la que tuvo en países desarrollados, cuyo envejecimiento ocurrió más lentamente y en un contexto de desarrollo socioeconómico superior. Se estima que en 2050 el 79% de los ≥ 60 años vivirá en países en desarrollo y que las personas ≥ 60 años constituirán el 25% de la población de Latino América y El Caribe (Tabla 1)¹.

Dentro de las características demográficas del envejecimiento resalta la proporción mayor de mujeres que de hombres en las personas mayores. En la mayoría de los países las reducciones en la mortalidad han sido mayores en mujeres que en hombres por lo que la diferencia ha aumentado. El índice de feminidad (relación de población de mujeres ≥ 60 años dividida por la población de hombres ≥ 60 años, multiplicada por 100) aumenta en forma progresiva, ya que mientras mayor es la edad, mayor es la acumulación de mujeres en esos grupos de edad. En la actualidad, a nivel global, las mujeres son el 55% de los ≥ 60 años y el 65% de la población ≥ 80 años.

EL PROCESO DE ENVEJECIMIENTO EN CHILE

En Chile el número absoluto de adultos mayores ha aumentado 6,8 veces entre 1950, en que la población de ≥ 60 años era 416.741 personas, y 2017 con 2.850.171 en este grupo etáreo, lo que constituye el 16,2% de la población chilena⁴.

En el contexto regional, Chile es el país que ha aumentado más rápidamente la EVN. Entre 1970 y 2016 la EVN aumentó de 60,5 a 76,5 años en los hombres y de 66,8 a 82,4 años en las mujeres^{7,8}, constituyéndose en el país con la mayor EV de Sudamérica, con una EVN total de 79,5 años. La expectativa de vida saludable (EVS) al nacer en Chile, también ha mejorado, aunque no con igual rapidez; en 2004 era 66,1 años y actualmente se ubica en 69,7 años, con una brecha entre expectativa vida total (EVT) y EVS similar a la de países desarrollados como

Tabla 1. Población global y regional de ≥ 60 y ≥ 80 años 1980, 2017, 2030 y 2050¹

	Proporción de personas ≥ 60 años				Proporción de personas ≥ 80 años			
	1980	2017	2030	2050	1980	2017	2030	2050
Mundo	8,6	12,7	16,4	21,3	0,8	1,8	2,4	4,3
Africa	5,1	5,5	6,3	8,9	0,3	0,3	0,5	0,9
Asia	6,8	12,2	17,1	24,2	0,5	1,5	2,1	4,7
Europa	16,0	24,7	29,6	34,5	2,0	5,0	6,3	10,1
AL y El Caribe	6,5	11,8	16,6	25,4	0,6	1,8	2,6	5,6
Norteamérica	15,8	21,7	26,2	28,3	2,2	3,9	5,5	8,7
Oceania	11,6	17	20,2	23,3	1,4	3,0	4,2	6,2

se observa en la tabla 2. Igualmente la EV a los 60 años ha aumentado aceleradamente alcanzando en la actualidad 21,3 años en hombres y 25,3 en mujeres⁵ (Tabla 2).

Dentro del grupo de 60 años y más, el grupo ≥ 80 años es el que crece más rápido, con un aumento de más de 3 veces entre 1990 y 2020, como se observa en la figura 1. Junto a ello, la sostenida baja en la tasa de fecundidad ha conducido a una disminución progresiva del grupo de 0-14 años.

Componentes de cambio poblacional

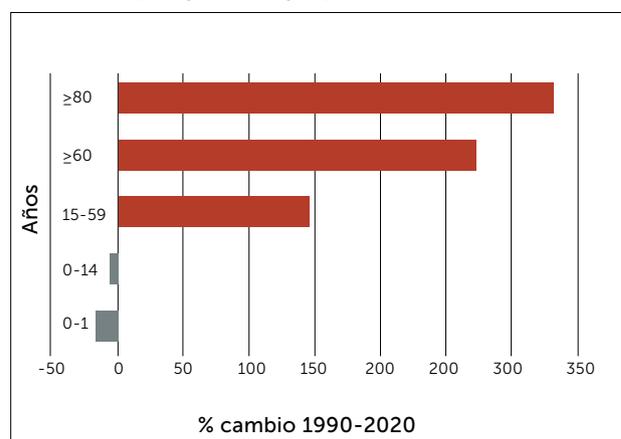
En los últimos 20 años, la gran caída en la mortalidad corresponde mayormente a una disminución de más de 3 veces en la mortalidad infantil (de 23,4 por mil nacidos vivos en 1982 a 7,0 en 2016)⁶, lo que, en el contexto internacional, nos ubica dentro de los países con muy baja mortalidad infantil. Aunque en menor escala, la mortalidad prematura (45-59 años) y la mortalidad en mayores de 60 años ha experimentado también una clara disminución.

Por otra parte, se ha producido una disminución muy rápida de la tasa de natalidad, que bajó de 23,9 por 1000 habitantes en 1982, a 12,8 en 2016. Junto con ello, la tasa global de fecundidad bajó de 3,1 hijos promedio por mujer en 1982 a solo 1,7 en 2016, situándose por debajo de la tasa de reemplazo desde 2001⁶. La disminución de la mortalidad y de la fecundidad han significado un descenso de la tasa de crecimiento de la población de 1,2% anual en 2002 a 1,0% en 2017⁴.

A medida que la gente vive más y tiene menos hijos, las estructuras familiares y la composición de los hogares se trans-

forman. De acuerdo a la encuesta CASEN 2017⁷, en el 41,7% de los hogares chilenos vive al menos un adulto mayor y en el 86,6% de esos casos, el adulto mayor es el jefe de hogar. Por otra parte hay más personas mayores que viven solas y, por lo tanto, tienen menos opciones de cuidado. En Chile la proporción de personas mayores que viven solas aumentó desde 9% en 2000 a 14% en 2010 y 18,9% en 2017⁷, sin grandes diferencias entre hombres y mujeres ni entre zonas urbanas y rurales. La alta EVN y las bajas tasas de fecundidad observadas hacen prever un rápido aumento de las personas que viven solas en nuestro país.

Figura 1. Porcentaje de cambio de la población chilena por grandes grupos de edad 1990-2020



Fuente INE-Chile. Proyecciones y estimaciones de población 1990-2010. Elaboración propia.

Tabla 2 Expectativa de vida total, Expectativa de vida saludable y no saludable a los 60 años Chile 2010-2016¹

CHILE	2010	2016	Diferencia (años) 2010/16
Expectativa de vida 60 años			
Hombres	20,2	21,3	+1,1
Mujeres	24,4	25,3	+0,9
Total	22,4	23,4	+1
Expectativa de vida saludable a los 60 años			
Hombres	15,6	16,5	+0,9
Mujeres	18,7	19,3	+0,6
Total	17,3	18	+0,7
Expectativa de vida no saludable a los 60 años			
Hombres	4,6	4,8	+0,2
Mujeres	5,7	6	+0,3
Total	5,1	5,4	+0,3

Características socioeconómicas

Los logros económicos y socio sanitarios del país ubican a Chile entre los países de altos ingresos, con un PIB para 2018 de US\$25.978 (ajustados por paridad de poder adquisitivo) e indicadores de salud comparables con los países desarrollados occidentales y los EE.UU.⁸. Sin embargo, persisten importantes desigualdades en la distribución del ingreso, lo que impacta negativamente en los indicadores de salud de los adultos mayores⁷.

Los ingresos de las personas mayores, en general son menores que los de la población general. Considerando tanto los ingresos autónomos como los subsidios, el ingreso del adulto mayor corresponde al 70% de los del resto de la población⁹. De acuerdo a la encuesta CASEN 2017⁷, la pobreza medida según ingresos disminuyó de 8,4% en 2013 a 4,5% en 2017 y de igual forma la pobreza extrema descendió de 2 a 1%. Sin embargo, la pobreza multidimensional¹⁰, que incluye cinco dimensiones (educación, salud, trabajo y seguridad social, vivienda y entorno, redes y cohesión social) aumentó de 21,6% en 2015 a 22,1 en 2017.

En adultos mayores la escolaridad es más baja que en la población general, aunque se observa una escolaridad creciente en las últimas dos décadas. De acuerdo a la encuesta CASEN 2017 el promedio de años de escolaridad en 2000 en personas de 60 y más era de 6,4 años, mientras en 2017 esta cifra alcanza a 8,3 años, similar en hombres y mujeres. Por otra parte, la proporción de analfabetos entre los mayores de 60 años disminuyó desde 9,3% en 2013 a 8,2% en 2017^{7,9}. Sin embargo, persisten importantes diferencias socioeconómicas y por zona de residencia. La proporción de analfabetismo en las zonas rurales es casi tres veces mayor (18,8%), que el de las zonas urbanas (6,4%). Por otra parte, la escolaridad promedio en el primer quintil de ingreso es de 5,9 años, mientras en el quinto quintil (20% superior) es de 12,9 años⁷.

Por otra parte, el acceso a tecnología de información, aunque ha aumentado, es aún muy baja en los adultos mayores. De acuerdo a la CASEN 2017, el uso de internet en este grupo subió de 15,7% en 2013 a 31,5% en 2017, aunque con grandes diferencias según quintil de ingreso, con mayor proporción de uso mientras mayor es el quintil de ingreso⁷.

Impacto sobre la salud

El deterioro gradual de las condiciones de salud física y mental que acompañan el envejecimiento individual, sumado a la acumulación de enfermedades crónicas, conducen, de no mediar intervenciones específicas, a la gradual pérdida de la autonomía y limitación funcional, que son los elementos que definen la salud en los adultos mayores. Un elemento clave desde las políticas de salud para lograr un envejecimiento salu-

dable es considerar la salud desde la perspectiva de la trayectoria de funcionalidad. La capacidad funcional de un individuo es la resultante de la interacción entre las capacidades físicas y mentales de cada individuo (capacidad intrínseca), con factores ambientales. Esta capacidad funcional es mejor predictor de salud y bienestar que la sola presencia o ausencia de enfermedad¹¹.

De acuerdo al Panel de Atenas 2013¹², el envejecimiento saludable o exitoso significa la "evitación (o comienzo tardío) de enfermedades crónicas asociadas a edad y de discapacidad, la preservación de la función cognitiva y física y de las actividades sociales a través de la vida entera". Ello solo se puede lograr a través de cuidados integrados y centrados en la persona, comprometidos con la familia y la comunidad en tal forma de entregar a través de todo el ciclo vital y en forma continuada, promoción, prevención primaria, secundaria y terciaria y cuidados paliativos¹³. Estos conceptos han sido refrendados y operacionalizados por la OMS a través de la iniciativa ICOPE (*Integrated Care for Older People*)¹⁴.

Es claro que el envejecimiento de la población produce una acumulación de enfermedades crónicas en mayores de 60 años y que la prevención primaria en menores de 60 años mejorará la salud de las cohortes que vienen, pero es indudable también que gran parte del potencial de reducir la carga de enfermedad radica en acciones de prevención primaria, detección precoz y rehabilitación en personas mayores¹⁵, sobre todo en enfermedades cuya principal carga proviene de la discapacidad y no de la mortalidad como es el caso de la demencia, enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), enfermedad vascular cerebral, problemas de visión y audición y enfermedades musculoesqueléticas, entre otras. Se estima que a nivel global el 23% de la carga total de enfermedad es atribuible a personas ≥ 60 años¹⁵ y que la mayor contribución a la carga de enfermedad en este grupo de edad la hacen las Enfermedades Cardio Vasculares (30,3%), Cáncer (15,1%), EPOC (9,5%), enfermedades músculo esqueléticas (7,5%) y enfermedades neurológicas y mentales (6,6%)¹⁵.

De acuerdo a la Encuesta Nacional de Dependencia (ENADEAM)¹⁶ el 75% de las personas mayores declara tener al menos una enfermedad crónica, dentro de las cuales la de mayor prevalencia son la hipertensión arterial (62,1%), la osteoartritis^{43,6}, la diabetes (21,8%) y la depresión (18%). En todas ellas, la prevalencia fue mayor en las mujeres que en los hombres. En ese mismo estudio la prevalencia total de demencia en mayores de 60 años fue 7,0% (mujeres 7,7%; hombres 5,9%), mayor mientras mayor es la edad, superior en zonas rurales que urbanas (10,3% vs 6,3%) y mayor en los menos educados. Considerando el aumento en la EVN y en la proporción de personas cada vez mayores, se estima para 2020

un número aproximado de 220.000 personas con demencia en el país, cifra que sobrepasaría los 500.000 en 2050¹⁷.

Los datos entregados por la última Encuesta Nacional de Salud¹⁸, para personas de 65 años y más, mostraron una frecuencia de hipertensión arterial de 73,3%, diabetes 30,6%, infarto agudo al miocardio 10%, accidente cerebrovascular 8,2% y obesidad 35,6%. Todas estas patologías fueron menos frecuentes en los grupos con mayor nivel de escolaridad.

En Chile los estudios de cohortes efectuados en adultos mayores han detectado importantes diferenciales socioeconómicos y de género tanto en la EVT como en la EVS. En el estudio Alexandros¹⁹ se observó que, si bien la EV es superior en las mujeres que en los hombres, la expectativa de vida saludable es similar y la EV con discapacidad en mujeres es superior a la de los hombres, en tal forma que en mujeres el 52% de la EV a los 60 años será con discapacidad en cambio en hombres esta cifra corresponde a 38,4%²⁰. El seguimiento de la cohorte SABLE (Salud, Bienestar y Envejecimiento) Chile²¹ mostró además importantes diferencias en la prevalencia e incidencia de limitación funcional entre los niveles socioeconómicos alto, medio y bajo en desmedro de estos últimos²².

En la ENADEAM¹⁶ se observaron igualmente importantes diferencias urbano/rurales y de género en desmedro de las mujeres y las zonas rurales. La dependencia funcional, definida como la necesidad de ayuda de otro ser humano para desarrollar las actividades de la vida diaria, alcanzó al 21,1% de los adultos mayores, mayor en los beneficiarios del sistema público de salud, en las zonas rurales y en las personas con menor escolaridad. Cualquiera sea su severidad, la dependencia fue mayor

en las zonas rurales donde alcanza al tercio de la población ≥ 60 años¹⁶.

Respecto a salud oral, los resultados muestran cifras negativas, con una proporción de edentulismo de 21,5%, superior en mujeres que en hombres (25% vs. 16%) y en las personas con menor escolaridad²³.

A medida que aumenta la esperanza de vida, es necesario preguntarse sobre la calidad de los años ganados²⁴. Estudios efectuados en Europa occidental y Norteamérica han mostrado que el aumento de la EVN ha sido acompañado por una disminución de la discapacidad²⁵, apoyando con ello la hipótesis de la compresión de la morbilidad de Fries²⁶. Esta hipótesis plantea que un mejor cuidado de la salud, una vida activa y conductas saludables preservarán la salud aún con sobrevividas mayores.

CONCLUSIONES

Chile enfrenta un rápido envejecimiento poblacional, con una población de 60 años y más, que se estima igualará a la de 0 a 14 años en 2024.

Los estudios efectuados en el país demuestran una profunda desigualdad socioeconómica, de género y urbano-rural en los adultos mayores, lo que impacta negativamente sobre la salud y plantea a la sociedad múltiples desafíos que deben ser enfrentados a la brevedad. El desafío actual es disminuir la brecha entre expectativa de vida total y expectativa de vida saludable, lo que es posible a través de un mejor cuidado de la salud, integrado y centrado en la persona (OMS), estilos de vida saludable y participación social. Sumado a ello, el aumento generacional de la educación y la innovación tecnológica contribuirán a la independencia funcional y a mejorar la inserción social.

Declaración de conflicto de intereses

La autora no declara conflictos de intereses.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. United Nations Department of Economic and Social Affairs/Population Division. *World Population Prospects, The 2017 Revision (Population Division)*. New York: United Nations 2017 [citado el 10 sept 2019]. Disponible en: <https://www.un.org/development/desa/publications/world-population-prospects-the-2017-revision.html>
2. United Nations Department of Economic and Social Affairs/Population Division. *World Population Prospects: The 2015 Revision, Key Findings and Advance Tables*. United Nations 2015 [citado el 10 sept 2019]. Disponible en: <https://www.un.org/development/desa/publications/world-population-prospects-2015-revision.html>
3. Palloni A, Pinto-Aguirre G, Pelaez M. Demographic and health conditions of ageing in Latin America and the Caribbean. *Int J Epidemiol* 2002;31:762-771.
4. Instituto Nacional de Estadísticas. *Síntesis de Resultados Censo 2017*. INE; junio 2018 [citado el 10 sept 2019]. Disponible en: <https://www.censo2017.cl/descargas/home/sintesis-de-resultados-censo2017.pdf>
5. Instituto Nacional de Estadísticas. *Actualización de las proyecciones de población 2002-2020*. INE; 2015 [citado el 10 sept 2019]. Disponible en: <https://www.ine.cl/estadisticas/sociales/demografia-y-vitales/proyecciones-de-poblacion/2019/11/29/a-2035-un-82-de-las-comunas-contar%C3%A1-con-una-poblaci%C3%B3n-mayor-a-65-a%C3%B1os-que-superar%C3%A1-a-la-menor-de-15>
6. INE. *Anuario de Estadísticas Vitales 2013, 2015, 2016*. INE2013, INE 2015, INE2016 [citado el 10 sept 2019]. Disponible en: <https://www.ine.cl/estadisticas/sociales/demografia-y-vitales/nacimientos->

- matrimonios-y-defunciones
7. Ministerio de Desarrollo Social. Encuesta de caracterización socioeconómica. Adultos Mayores Síntesis de resultados. CASEN;2017 [citado el 10 sept 2019]. Disponible en: www.desarrollosocial.cl
 8. World Health Statistics. Monitoring Health For The SDGs Sustainable Development Goals. WHO; 2016 [citado el 10 sept 2019]. Disponible en: https://www.who.int/gho/publications/world_health_statistics/2016/en/
 9. Ministerio de desarrollo social. Encuesta de caracterización socioeconómica. Observatorio Ministerio del desarrollo. CASEN 2006-2013 [citado el 10 sept 2019]. Disponible en: <http://Observatorio.ministerio-desarrollosocial.gob.cl/casen>
 10. Ministerio de desarrollo social. Nueva metodología de medición de pobreza por ingresos y multidimensional. CASEN 2013. Santiago, Chile: Documento Metodológico. Serie Documento Metodológico No28.
 11. Organización Mundial de la Salud. Informe Mundial sobre el Envejecimiento y la Salud. OMS; 2015 [citado el 10 sept 2019]. Disponible en: <https://www.who.int/ageing/publications/world-report-2015/es/>
 12. Avery P, Barzilai N, Benetos A, Bilianou H, Capri M, et al. Ageing, longevity, exceptional longevity and related genetic and non genetics markers: panel statement. *Curr Vasc Pharmacol*. 2014;12(5):659-61.
 13. Briggs AM, Woolf AD, Dreinhöfer K, et al. Reducing the global burden of musculoskeletal conditions. *Bull World Health Organ*. 2018;96(5):366-368.
 14. Briggs AM, Araujo de Carvalho I. Actions required to implement integrated care for older people in the community using the World Health Organization's ICOPE approach: A global Delphi consensus study. *PLoS One*. 2018;13(10):e0205533.
 15. Prince MJ, Wu F, Guo Y, Gutierrez Robledo LM, O'Donnell M, Sullivan R, Yusuf S. The burden of disease in older people and implications for health policy and practice. *Lancet* 2015; 385: 549-62.
 16. Servicio Nacional del Adulto Mayor. Estudio Nacional de la Dependencia en las Personas Mayores. Impresores Gráfica Puerto Madero, Chile;2010 [citado el 10 sept 2019]. Disponible en: http://www.senama.cl/filesapp/Estudio_dependencia.pdf.
 17. Fuentes P, Albala C. An update on aging and dementia in Chile. *Dement Neuropsychol*. 2014 Oct-Dec;8(4):317-322.
 18. Departamento de Epidemiología División de Planificación Sanitaria Subsecretaría de Salud Pública. Encuesta Nacional De Salud 2016-2017 Primeros resultados. Santiago, 2017 [citado el 10 sept 2019]. Disponible en: https://www.minsal.cl/wp-content/uploads/2017/11/ENS-2016-17_PRIMEROS-RESULTADOS.pdf
 19. Albala C, Sánchez H, Lera L, Angel B, Cea X. Socioeconomic inequalities in active life expectancy and disability related to obesity among older people. *Rev Med Chile*. 2011;139:1276-85.
 20. Moreno X, Albala C, Lera L, Leyton B, Angel B, Sánchez H. Gender, nutritional status and disability-free life expectancy among older people in Santiago, Chile. *PLoS One*. 2018 Mar 28;13(3):e0194074.
 21. 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 Pública*. 2005; 17(5/6):307-22.
 22. Fuentes-García A, Sánchez H, Lera L, Cea X, Albala C. Socioeconomic inequalities in the onset and progression of disability in a cohort of older people in Santiago (Chile). *Gac Sanit*. 2013 May-Jun;27(3):226-32.
 23. Mariño R, Albala C, Sanchez H, Cea X, Fuentes A. Self-assessed oral-health status and quality of life of older Chilean. *Arch Gerontol Geriatr*. 2013 May-Jun;56(3):513-517.
 24. Robine JM, Romieu I, Cambois E. Les indicateurs d'espérance de santé. *Bulletin de l'Organisation mondiale de la Santé* 1999. Recueil d'articles N°1 : 107-111. En inglés en *Bulletin of the World Health Organization* 1999;77:181-185.
 25. Christensen K, Doblhammer G, Rau R, Vaupel JW. Ageing populations: the challenges ahead. *Lancet*. 2009;374(9696):1196-1208.
 26. Fries J. Aging, natural death and the compression of morbidity. *N Engl J Med* 1980; 303:130-135.