

# POBLACIÓN DE 80 Y MÁS AÑOS EN CHILE: UNA VISIÓN PRELIMINAR DESDE EL PUNTO DE VISTA EPIDEMIOLÓGICO

## AGED 80 AND OVER POPULATION IN CHILE: A PRELIMINARY EPIDEMIOLOGICAL APPROACH

DR. GONZALO VALDIVIA C. (1), ANGÉLICA DOMÍNGUEZ DE L. (2)

1. MÉDICO ESPECIALISTA EN SALUD PÚBLICA, DEPARTAMENTO DE SALUD PÚBLICA, PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE.

2. MAGÍSTER EN ESTADÍSTICA ©, DEPARTAMENTO DE SALUD PÚBLICA, PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE.

Email: valdivia@med.puc.cl

### RESUMEN

Chile está en fase avanzada de transición epidemiológica predominando las enfermedades crónicas como problemas de salud. La creciente expectativa de vida al nacer ha permitido configurar una numerosa cohorte de adultos de 80 años y más que superó su expectativa al nacer. El análisis de este subgrupo, es indispensable para el adecuado cuidado de su salud. La alta mortalidad de este grupo deriva de enfermedades circulatorias, tumorales y respiratorias. Los AVISA complementan la información epidemiológica de este grupo, agregando a las patologías señaladas otras condiciones específicas que orientan mejor a identificar sus prioridades en salud. La Encuesta Nacional de Salud 2009-10, por el carácter inclusivo de su muestra, revela en este grupo de edad el predominio de las enfermedades crónicas (hipertensión arterial, diabetes, dislipidemias) y de sus factores de riesgo. Se pesquisan altos niveles de deterioro cognitivo, de hipotiroidismo y de síntomas músculo esqueléticos, persistiendo rezagos de factores de riesgo conductuales (tabaco, alcohol). La cobertura efectiva de las enfermedades crónicas prevalentes debe constituirse en un objetivo clínico a mejorar en este grupo de edad.

**Palabras clave:** Dinámica de población, expectativa de vida, adultos de 80 y más años, enfermedades crónicas, fragilidad en el adulto mayor.

### SUMMARY

Chile is facing an advanced epidemiological transition process with non communicable diseases (NCD) as a main health problem by 2010. Due to an increasing trend in life expectancy at birth and better living conditions, a large cohort of elderly people 80 or more exceeded largely their original life expectancy. To adjust the health care of this particular subpopulation is mandatory to describe their particular characteristics. The observed high mortality rate of this group is mainly explained by cardiovascular diseases, malignant neoplasms and respiratory diseases. Health indexes like DALY's expand the scope of health problems of frail elderly, adding additional information about health conditions who allows a better setting in order to identify main health priorities of this group. Due to their comprehensive sampling design, the Chilean health survey 2009-10 could confirm the importance of NCD (hypertension, diabetes, and hypercholesterolemia) and their main risk factors in this age group. High prevalences of cognitive impairment, hypothyroidism and musculoskeletal symptoms were detected among 80 or more years old population, remaining behavioural risk factors (eg. alcohol and tobacco consumption) as delayed health problems. Improving coverage, screening and better clinical control are high-priority tasks for this particular age group.

**Key words:** Population dynamics, life expectancy, aged 80 and over, chronic diseases, frail elderly.

INTRODUCCIÓN

Chile es uno de los países de América Latina que ha ingresado decididamente en una fase avanzada de progresión en la denominada transición epidemiológica. Como es ya conocido, esta teoría tiene su base en cambios en la composición demográfica de la población y modificaciones paralelas en el comportamiento epidemiológico de las poblaciones (1).

En lo medular, nuestro país experimenta cambios demográficos notables, caracterizados éstos por un aumento en la expectativa de vida al nacer, reducción de la mortalidad prematura y progresiva reducción en la natalidad de su población.

Desde una perspectiva epidemiológica, Chile pertenece al grupo de países en los cuales la Enfermedad Crónica se constituye como un hecho relevante, determinando este tipo de patologías un volumen significativo de la morbilidad y mortalidad de la población chilena (2).

Considerando la historia natural de este grupo de enfermedades, es esperable que tanto su prevalencia como la mortalidad secundaria a ellas tienda a concentrarse en poblaciones de edad avanzada. En la medida que no se disponga de adecuadas políticas de control de los factores de riesgo involucrados en el desarrollo de las enfermedades crónicas, la mortalidad por estas causas es también, en una primera etapa, prematura en la vida adulta (3).

Por el contrario, adecuadas medidas de prevención y control, en un contexto demográfico adecuado, desplazará inevitablemente la mortalidad hacia la etapa mas extrema de la vida.

CARACTERÍSTICAS DE SALUD DE LA POBLACIÓN DE EDAD AVANZADA: POBLACIÓN DE 80 Y MÁS AÑOS EN CHILE

La caracterización de la situación de salud del adulto mayor suele considerar a los adultos de 65 y más años como un solo grupo, siendo escasa la información publicada que desagregue mayormente las características específicas de este grupo. Los datos secundarios disponibles, también ana-

lizan habitualmente al grupo mayor de 65 años. No obstante, la creciente expectativa de vida de la población chilena y el volumen significativo de adultos que ha alcanzado avanzada edad hacen recomendable explorar la situación de los adultos mayores de 80 y más años (Tabla 1). A la fecha, más de 300.000 chilenos (115.299 hombres y 202.714 mujeres) han superado la barrera de los 80 años, viviendo de esta forma más años que los que les correspondía vivir considerando su expectativa de vida al nacer. En el año 1950, la expectativa al nacer en Chile era de 54 años, alrededor de 25 años menos que la expectativa al nacer proyectada para Chile para el periodo 2010-15 (79,1 años).

COMPORTAMIENTO DE LA MORTALIDAD EN LOS ADULTOS DE 80 Y MÁS AÑOS

Para efectos epidemiológicos, la descripción de una cohorte de adultos chilenos de 80 y más años (nacidos en el año 1930 o antes), debe considerar que ésta corresponde a una población “sobreviviente” puesto que superó con creces la expectativa de vida al nacer. Del análisis de esta cohorte pueden derivar valiosos alcances en cuanto a conocer características y factores que expliquen las razones de su longevidad.

La mortalidad de este grupo de edad, al año 2009, se ubica en el valor más alto de la curva de distribución de mortalidad general del país, con mayor mortalidad para los varones. La mortalidad se eleva significativamente a partir de los 80 años de edad, siendo la tasa observada (10.064 muertes por 100.000 adultos ≥ 80 años) tasa 20 veces mayor que la mortalidad general del país (543 muertes por 105 habitantes). El grupo de edad que le precede (65 a 79 años) tiene una tasa de mortalidad de sólo 4,5 órdenes de magnitud mayor que la mortalidad general del país. La Figura 1 muestra, en escala logarítmica para facilitar la comparación de valores extremos de mortalidad, la distribución de las tasas de mortalidad según edad.

En el año 2009 ocurrieron 33.118 muertes en este grupo de edad, correspondiendo al 36% de la mortalidad observada en Chile (46,3% de la mortalidad femenina y 27,3% de la masculina). Las enfermedades del aparato circulatorio determinan un tercio de la mortalidad en este grupo; los tumores malignos y las enfermedades respiratorias dan cuenta de un tercio adicional (Figura 2). La mortalidad de las mujeres es mayor, aun cuando esta brecha es menor a esta edad que la existente a edades menores.

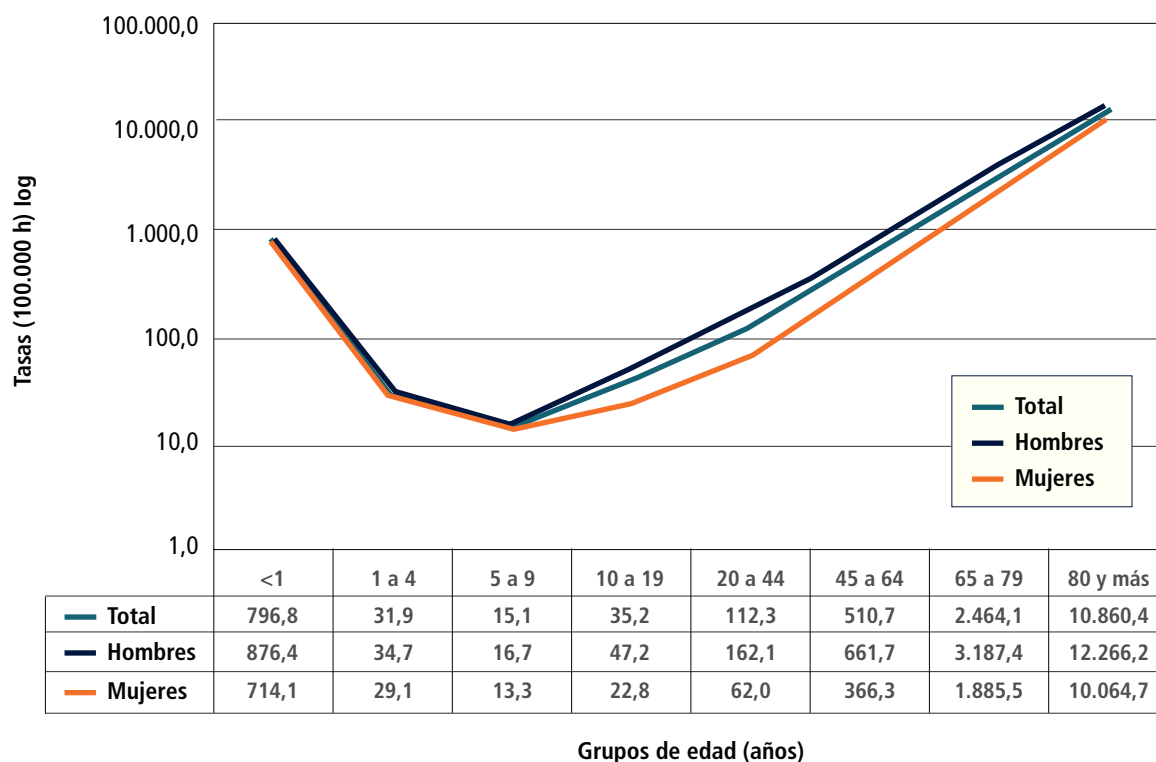
ANTECEDENTES A CONSIDERAR EN LA EVALUACIÓN DE LA SITUACIÓN DE SALUD DE LOS ADULTOS DE 80 Y MÁS AÑOS

Países que han entrado en fases de transición más avanzadas que la nuestras sugieren la conveniencia de investigar en áreas como ser la calidad de vida en salud, discapacidad y salud mental, con la finalidad de adaptar los modelos de atención de salud a las nuevas necesidades de población (6). De igual forma, es importante la adecuada representación estadística de los adultos mayores en estudios poblacionales y considerar la realización estudios tanto de orden clínicos como poblacionales que evalúen a este grupo de edad.

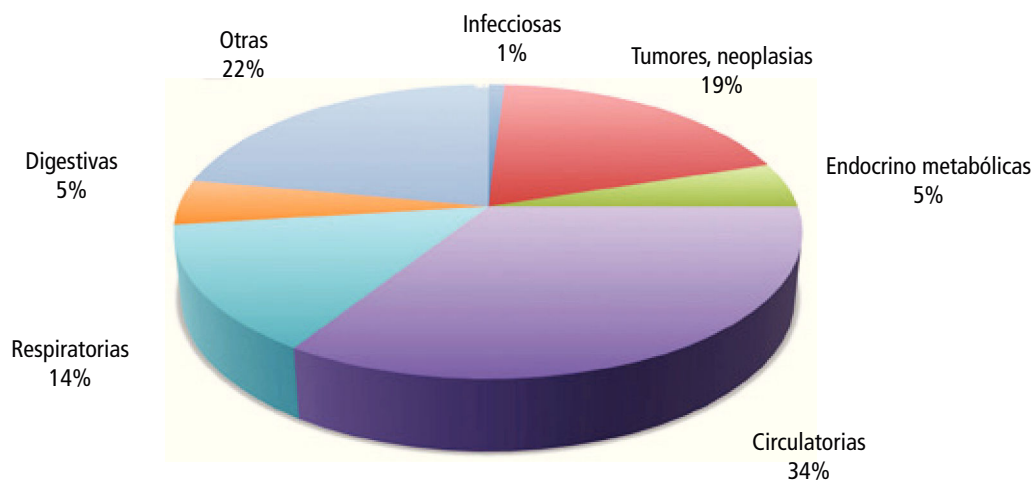
**TABLA 1. POBLACIÓN DE 80 Y MÁS AÑOS Y PORCENTAJE SOBRE LA POBLACIÓN TOTAL, CHILE, 1950-2010**

AÑO	POBLACIÓN 80 Y MAS AÑOS	PORCENTAJE SOBRE POBLACIÓN
1950	28.285	0,46
1960	44.916	0,59
1970	65.975	0,69
1980	95.772	0,86
1990	138.676	1,04
2000	216.458	1,40
2010	318.013	1,85

Fuente: modificado de referencia 4.

**FIGURA 1. MORTALIDAD GENERAL SEGÚN SEXO Y GRUPOS DE EDAD, CHILE, 2009**

Fuente: Elaborado en base a antecedentes del DEIS, Ministerio de salud.

**FIGURA 2. COMPOSICIÓN PORCENTUAL DE LA MORTALIDAD DEL ADULTO DE 80 Y MÁS AÑOS SEGÚN GRUPOS DE CAUSAS, CHILE 2009 (CIE X)**

La longevidad de la población requiere tener en cuenta también la investigación en aspectos cualitativos en el cuidado de la salud. Parte de estas recomendaciones están siendo convenientemente abordadas en la investigación epidemiológica nacional (7-12).

La información disponible actualmente en nuestro medio confirma en este grupo la alta presencia de enfermedades crónicas y sus factores de riesgo biológicos, el deterioro de la calidad de vida en sus múltiples dimensiones y sugiere la presencia de inequidad de género en este grupo de edad.

El análisis de la mortalidad entrega información parcial sobre las características de salud de este grupo, considerando que su elevada magnitud y composición por causas es predecible.

En etapas avanzadas de transición epidemiológica conviene profundizar el análisis de la situación de salud incorporando indicadores de salud no tradicionales, entre los cuales los años de vida ajustados por discapacidad (AVISA) constituyen una adecuada aproximación por su compleja composición.

El indicador AVISA integra los conceptos de mortalidad, morbilidad, historia natural, mortalidad prematura, grado de discapacidad, preferencia

social y perspectiva económica, permitiendo de esta forma desplegar de mejor forma el perfil de la denominada "carga" (*burden*) de enfermedad.

En el año 2008 Chile actualizó el estudio de Carga de Enfermedad en base a información nacional del año 2004 (5). El perfil de problemas de salud obtenido para el grupo de población de 74 y más años, guarda relación con las principales causa de mortalidad, destacando sin embargo, la importancia de otros problemas de salud, como la enfermedad de Alzheimer y otras demencias, diabetes, alteraciones visuales, auditivas y problemas dentales.

## ENCUESTAS POBLACIONALES COMO FUENTE INFORMACIÓN

Las encuestas poblacionales de salud constituyen una herramienta de gran valor para dimensionar la situación de salud en su contexto real, al incluir muestras no seleccionadas de sujetos y utilizar pocos criterios de exclusión. A diferencia de los estudios clínicos, que incorporan a personas enfermas, los estudios poblacionales consideran a la población en su conjunto, permitiendo establecer comparaciones con un amplio marco de representatividad. La segunda encuesta Nacional de Salud (ENS 2009-10) (13), aplicada a personas de 15 y más años de edad, corresponde a un estudio de esta na-

**TABLA 2. AÑOS DE VIDA SALUDABLES PERDIDOS (AVISA) PARA EL GRUPO DE ADULTOS CHILENOS DE 74 AÑOS Y MÁS, SEGÚN SEXO**

AMBOS SEXOS	AVISA	HOMBRES	AVISA	MUJERES	AVISA
Enfermedades cerebrovasculares	19.617	Enfermedades cerebrovasculares	8.652	Enfermedades cerebrovasculares	10.965
Enfermedad isquémica del corazón	13.574	Enfermedad isquémica del corazón	6.474	Alzheimer y otras demencias	8.084
Alzheimer y otras demencias	12.165	Cataratas	4.115	Cataratas	7.914
Cataratas	12.029	Alzheimer y otras demencias	4.081	Enfermedad isquémica del corazón	7.100
Diabetes tipo II	10.671	Diabetes tipo II	4.040	Diabetes tipo II	6.631
Enfermedad hipertensiva del corazón	9.240	Cáncer de próstata	3.847	Enfermedad hipertensiva del corazón	5.812
Glaucoma	6.666	Enfermedad hipertensiva del corazón	3.428	Glaucoma	3.852
Infecciones respiratorias bajas	6.471	Enfermedad obstructiva crónica	3.110	Infecciones respiratorias bajas	3.598
Enfermedad obstructiva crónica	6.041	Infecciones respiratorias bajas	2.873	Trastornos de la audición de aparición en la adultez	3.063
Cáncer gástrico	4.775	Glaucoma	2.814	Enfermedad obstructiva crónica	2.931
Trastornos de la audición de aparición en la adultez	4.768	Cáncer gástrico	2.779	Artrosis	2.224
Cáncer de próstata	3.847	Hiperplasia benigna de la próstata	2.628	Insuficiencia renal crónica	2.202
Insuficiencia renal crónica	3.413	Trastornos de la audición de aparición en la adultez	1.705	Cáncer gástrico	1.996
Artrosis	3.155	Cáncer de tráquea, bronquio y pulmón	1.524	Edentulismo	1.762
Edentulismo	2.691	Cirrosis hepática	1.343	Cáncer vesícula y vía biliar	1.758
Cáncer de tráquea	2.631	Insuficiencia renal	1.211	Trastornos de las vías	1.719

Fuente: Tomado de referencia 5, Pág.53.

turaliza. En su diseño muestral aumentó la representación de la población mayor de 65 años, con la finalidad de estudiar en mejores condiciones a este grupo, en el cual la prevalencia de enfermedades crónicas es considerablemente mayor. El análisis utilizado para este tipo de muestreo entrega prevalencias que reconstruye la distribución por edad real de la población, mediante un procedimiento estadístico que utiliza los denominados “factores de expansión”.

### ALGUNOS ANTECEDENTES DE LA ENS 2009-10 PARA LOS ADULTOS DE 80 Y MÁS AÑOS

La Tabla 3 presenta las prevalencias para algunos problemas de salud seleccionados de la ENS2009-10, destacando entre los resultados la alta prevalencia de sobrepeso y obesidad, de dislipidemias (LDL elevado, HDL disminuido), elevado riesgo cardiovascular y de síndrome metabólico. La prevalencia de exceso de peso y obesidad son mayores en los estratos de población con

**TABLA 3. PREVALENCIA SELECCIONADAS DE FACTORES DE RIESGO DE ENFERMEDAD CRÓNICA Y ALGUNOS PROBLEMAS DE SALUD SELECCIONADOS ENS 2009-10, ADULTOS DE 80 Y MÁS AÑOS**

PROBLEMAS DE SALUD	SEXO	
	Hombres	Mujeres
<b>Estado nutricional*</b>		
Sobrepeso	25,7	26,4
Obesidad	19,1	30,2
Exceso de peso	44,8	56,7
<b>Tabaquismo</b>		
Fumadores Actuales (diario+ocasional)	10,9	2,4
Fumadores diarios	4,4	1,9
Cig/diario en fumadores (promedio)	5,4	5,3
Fumadores en el hogar	20,4	
<b>Dislipidemias **</b>		
Colesterol > de 200 mg/dl	18,7	38,1
HDL disminuido	35,5	42,6
LDL elevado	42,9	25,9
Triglicéridos > 150 mg/dl	18,3	30,6
<b>Consumo alcohol</b>		
Consumo última semana	29,7	11,6
Promedio días/consumo/semana	2,9	2,7
<b>Consumo frutas verduras</b>		
> 5 porciones/día	5,9	20,0
<b>Sedentarismo multidimensional (GPAQ)***</b>	40,2	47,9
<b>Síndrome Metabólico (ATP III)</b>	40,2	47,0
<b>Riesgo Cardiovascular (ATP III)</b>		
Alto	63,4	41,0
Muy alto	1,7	3,2
<b>Síntomas respiratorios crónicos ****</b>	16,0	11,6
<b>Sospecha de apnea obstructiva del sueño ****</b>	12,0	7,7

(\*) Sobrepeso IMC  $\geq 25 < 30$  - Obesidad IMC  $\geq 30$  - Exceso de peso IMC  $\geq 25$

(\*\*) HDL disminuido < 40 mg/dl ♂ < 50 mg/dl ♀

(\*\*\*) Menos de 150 minutos a la semana de actividad física moderada

(\*\*\*\*) Aplicación de Cuestionarios estandarizados

(Definiciones detalladas en referencia 13).

menor nivel de escolaridad, sugiriendo una gradiente socioeconómica. Entre los factores de riesgo conductuales destacan en este grupo de edad: altos niveles de sedentarismo multidimensional (tiempo libre, traslado, trabajo), alto promedio de días de consumo de alcohol en bebedores de semana (con promedio de consumo similar entre hombres y mujeres), persistencia de tabaquismo y presencia de humo ambiental de tabaco en la quinta parte de hogares de estos adultos mayores.

La aplicación del cuestionario de Fargeström modificado conduce a estimar que el 52% de quienes se mantienen fumado esta avanzada edad, tienen dependencia a la nicotina. El promedio de cigarrillos consumidos por fumadores diarios es similar en ambos sexos, siendo aproximadamente la mitad de lo reportado para todos los fumadores diarios de la encuesta. Se pesquisan también cifras elevadas de síntomas respiratorios crónicos y de sospecha de apnea obstructiva del sueño, ambos más prevalentes en varones.

Al igual que la población general, se observa en este grupo un patrón de baja frecuencia diaria de consumo de frutas y verduras (al menos 5 porciones diarias).

La prevalencia de hipertensión arterial es muy elevada en este grupo, no obstante lo cual, la cobertura efectiva de tratamiento para esta condición<sup>1</sup> es extremadamente reducida. Los indicadores de conocimiento, tratamiento y cobertura efectiva de la hipertensión arterial son mejores para las mujeres (Tabla 4).

En cuanto a sospecha de diabetes, la prevalencia observada es relativamente baja, pudiendo corresponder esto a un fenómeno de atrición de esta submuestra por muerte prematura de los sujetos portadores de diabetes. A diferencia de lo observado para la hipertensión arterial, las coberturas efectivas de tratamiento de la diabetes en este grupo de edad son más altas, con mejores resultados entre los hombres.

En la Tabla 5 se presentan las prevalencias según género para un conjunto seleccionado de problemas de salud incluidos en la ENS 2009-10.

La prevalencia de déficit auditivo y de visión, al igual que precariedad de la dentadura fue de alta prevalencia en este grupo de edad. Destaca también la alta frecuencia de trastornos del sueño, de síntomas músculo-esquelé-

**TABLA 5. PREVALENCIA SELECCIONADAS DE ALGUNOS PROBLEMAS DE SALUD ENS 2009-10, ADULTOS DE 80 Y MÁS AÑOS**

Problemas de salud	SEXO	
	Hombres	Mujeres
Alteraciones del sueño *	42,4	47,9
Artrosis (Autoreporte) de		
Cadera	1,2	13,3
Rodilla	6,1	18,4
Síntomas depresivos **	2,4	13,9
Sospecha de hipotiroidismo	40,7	34,9
Síntomas músculo esqueléticos (SME) (CCQ-ILAR)	37,2	49,6
SME Intensos	29,3	46,6
Percepción de necesidad de prótesis dental	50,1	42,6
Percepción de mala visión	58,2	63,1
Percepción de mala audición	70,4	55,8
Autoreporte de		
Cataratas	43,6	42,5
Glaucoma	19,9	6,9
Deterioro Cognitivo ***	21,2	20,7
Deficiencia de Vitamina B12 (< 200 pg/ml) #	10,7	13,9
Deficiencia de folato sérico (< 5,38 ng/ml) #	0,2	0,9

(\*) Cuestionario estandarizado.

(\*\*) CIDI short form.

(\*\*\*) Test MMSE < 13 puntos.

(#). Calculado en población de 75 y más años.

**TABLA 4. PREVALENCIA DE SOSPECHA DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL Y DIABETES Y NIVELES DE CONOCIMIENTO, TRATAMIENTO Y CONTROL DE LA ENFERMEDAD SEGÚN SEXO**

	HIPERTENSIÓN ARTERIAL (*)		DIABETES	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
Prevalencia	86,7	83,7	3,5	10,1
Conoce su condición	65,6	71,5	76,1	93,2
En tratamiento	36,6	41,1	29,5	77,8
Controlad(a)	5,2	12,0	82,9	45,9

\*Promedio de 3 mediciones  $\geq 140/90$  mmHg o autoreporte de tratamiento farmacológico de hipertensión arterial.

\*\* Glicemia  $\geq 126$  mg/dl con ayuno  $\geq 8$  h o Autoreporte de diagnóstico médico de diabetes.

<sup>1</sup> Cobertura efectiva: Porcentaje de quienes tienen la condición de hipertensos, que encontrándose en tratamiento logran cumplimiento de metas de control clínico.

ticos y el autorreporte de cataratas, en concordancia con lo descrito en el estudio de carga de enfermedad previamente comentado.

Alrededor de la quinta parte de los adultos de 80 y más años presentan deterioro cognitivo, sin diferencias mayores según sexo. El puntaje promedio del tests MMSE en este grupo fue de 14,6 puntos. Entre estos adultos, algo más del 4% presentan un grado medio o alto de incapacidad para desempeñarse en la vida cotidiana (Test de MMSE y Pfeffer alterados).

Un hallazgo relevante de la ENS2009-10 fue la alta prevalencia de sospecha de hipotiroidismo encontrada en la población general (puntos de corte 0,7-5,7 uUI/ml en < de 20 años y 0,3-4,2 uUI/ml en > de 20 años). Dicha prevalencia, que fue de 19,4% en la población general, alcanzó al 37%, en la población de 80 y más años.

La deficiencia de vitamina B12 en esta submuestra alcanzó al 12,8%, siendo por su parte marginal la frecuencia de valores bajos de folato sérico.

## REFLEXIONES FINALES

La evolución del proceso de transición epidemiológica indica que Chile progresa rápidamente hacia a sus fases avanzadas. Como consecuencia de esto, constituirá un desafío relevante para el diseño de las políticas de salud del país disponer de un enfoque que considere adecuadamente el significativo volumen de personas que alcanzará una avanzada edad.

En este escenario es esperable la aparición de un grupo de enfermedades relativamente nuevas para nuestro medio (14), las que convivirán con las ya conocidas enfermedades crónicas y sus factores de riesgo.

Las recomendaciones de sociedades que ya han vivido este proceso señalan la importancia de considerar la inclusión de dimensiones cualitativas en los cuidados de salud para las poblaciones de edad avanzada. El objetivo de las intervenciones sanitarias para este grupo -más que alcanzar una mayor sobrevivencia-, es prodigar mejor calidad de vida y en particular, una mejor calidad de vida en salud.

Muchas de las intervenciones para obtener estos logros no son dependientes de intervenciones sectoriales sino más bien, derivarán de acciones multisectoriales.

El panorama actual de la población chilena de 80 y más años indica que hay espacio para considerar la prevención en su más amplio espectro. Para mitigar el efecto de enfermedades establecidas o factores de riesgo consolidados, es indispensable diseñar y aplicar medidas de prevención primaria, secundaria y terciaria. En un enfoque más amplio, el de la promoción en salud, es importante tener en cuenta que estos adultos de avanzada edad tienen aún la potencialidad de expresar mejor sus capacidades y atributos en salud.

Desde el punto de vista clínico, en este grupo de edad es de particular importancia incrementar los estándares de calidad de atención en el cuidado de las enfermedades más prevalentes. La consecución de adecuadas metas clínicas en los enfoques terapéuticos debe constituir un desafío para el clínico, pues la evidencia actual sugiere que hay espacio de mejoría (Ej. Mejoría en coberturas efectivas).

Las causas específicas de muerte en este grupo derivan en parte importante de fenómenos de descompensación o reagudización de enfermedades crónicas de base, las que muchas veces coexisten (multimorbilidad). En su manejo es indispensable la adecuada capacitación del personal de salud en cuanto al manejo clínico de los pacientes incluyendo el criterioso uso de las terapias farmacológicas.

También es necesario considerar el cierre de brechas de inequidad existentes en este grupo (Ej. Sexo, edad, nivel de instrucción, cobertura en salud. Los antecedentes de la ENS 2009-10 para este grupo sugieren la presencia de este fenómeno en cuanto a variables como sexo, nivel de instrucción, situación geográfica y zona de residencia rural.

La ausencia de información nacional específica para este subgrupo de adultos mayores revela un espacio de oportunidad de investigación de gran importancia y utilidad.

Ello permitirá una adecuada valoración de la situación de salud de estos "sobrevivientes" y puede entregar evidencia acerca de su perfil de determinantes de salud (factores protectores) que puedan explicar esta alta longevidad.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Omram A. The epidemiologic transition: A Theory of the Epidemiology of population change. *Milbank Memorial Fund Quarterly* 1971; 49: 509-538.
2. Albala C, Vio F. Epidemiologic transition in Latin America: the case of Chile. *Public Health* 1995; 109:431-442.
3. Berríos X. Tendencia temporal de los factores de riesgo de enfermedades crónicas: ¿la antesala silenciosa de una epidemia que viene? *Rev Méd Chile* 1997; 125: 1405-7.
4. CEPAL. Proyección de población, abril 2009, Observatorio demográfico nº7. Consultado el 10 de octubre 2011. [http://www.eclac.org/publicaciones/xml/7/38297/OD7\\_Proyeccion\\_Poblacion.pdf](http://www.eclac.org/publicaciones/xml/7/38297/OD7_Proyeccion_Poblacion.pdf)
5. Informe Final del Estudio de carga de enfermedad y carga atribuible. Ministerio de Salud, 2008. Ejecutado por el Depto de Salud Pública, PUC. Consultado el 11 de octubre 2011. <http://epi.minsal.cl/epi/html/invest/cargaenf2008/minuta21-07-2008.pdf>
6. Pedro Paulo Marín, Alicia Villalobos, Marcela Carrasco G, Alex Kalache. Resultados generales del Proyecto INTRA-OMS en Chile *Rev Méd Chile* 2005; 133: 331-337.
7. Albala C, Lebrao 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: 307-22.
8. Pilar Quiroga L, Cecilia Albala B, Gonzalo Klaasen P. Validación de un test

de tamizaje para el diagnóstico de demencia asociada a edad, en Chile. Rev Méd Chile 2004; 132: 467-478.

**9.** Catalina Tapia, Héctor Varela, Luis Barra, Dolores Ubilla, Verónica Iturra, Carmen Collao, Rosa Silva. Valoración multidimensional del envejecimiento en la ciudad de Antofagasta. Rev Méd Chile 2010; 138:444-451.

**10.** Hugalde H, Espinosa P, Pizarro G, Dreyse X. Infarto agudo al miocardio en pacientes de 80 años y más. Evolución hospitalaria y seguimiento. Rev Méd Chile 2008; 136:694-700.

**11.** Díaz T Violeta, Díaz T Inés, Rojas C Graciela, Novogrodsky R David. Evaluación geriátrica en la atención primaria. Rev. méd. Chile 2003;131: 895-910.

**12.** Patricia Arroyo, Lydia Lera, Hugo Sánchez, Daniel Bunout, José Luis

Santos, Cecilia Albala. Indicadores antropométricos, composición corporal y limitaciones funcionales en ancianos. Rev Méd Chile 2007; 135: 846-854.

**13.** Encuesta Nacional de Salud 2009-2010. MINSAL. Disponible en; [http://www.minsal.gob.cl/portal/docs/page/minsalcl/g\\_home/submenu\\_portada\\_2011/ens2010.pdf](http://www.minsal.gob.cl/portal/docs/page/minsalcl/g_home/submenu_portada_2011/ens2010.pdf) . consultada el 10 de octubre.

**14.** Valdivia C, G. Transición epidemiológica: la otra cara de la moneda. Editorial. Rev méd Chile 2006; 134:675-78.

Los autores declaran no tener conflictos de interés, en relación a este artículo.