

APORTE DE FACTORES DEMOGRÁFICOS Y NO DEMOGRÁFICOS A LA VARIABILIDAD DEL RIESGO EN UN PROBLEMA SANITARIO (ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR): CHILE Y PARAGUAY

CONTRIBUTION OF DEMOGRAPHIC AND NON-DEMOGRAPHIC FACTORS TO VARIABILITY OF RISK IN A HEALTH PROBLEM (CARDIOVASCULAR DISEASE): CHILE AND PARAGUAY.

Ignacio Cifuentes Rosas¹, Pablo Romero Abarca¹

¹Estudiante de Medicina, Universidad de Chile.

RESUMEN

Diversos factores en salud pública se indican como responsables del cambio del nivel de salud en el tiempo, dependiendo del modelo causal utilizado. Interesa distinguir el aporte cuantitativo de los factores demográficos (tamaño poblacional y estructura etaria) y no demográficos (atención de salud) responsables de la variabilidad observada mediante los indicadores de salud. La presente investigación se propone identificar el aporte de componentes demográficos y no demográficos a la variabilidad de la mortalidad por enfermedades cardiovasculares.

Se seleccionaron dos países: Chile y Paraguay, semejantes en componente demográfico, y diferentes respecto de la atención en salud. Se utilizarán tablas de muerte por causas específicas para el período 1980 y 1990 (Chile), y para 2000 y 2010 (Paraguay). Se utilizó el método descrito por Bashir y Estéve, apoyado en tablas de distribución etaria para los países y períodos mencionados. En Chile se observó un aumento del 11,5% en la mortalidad por enfermedades cardiovasculares, atribuible en +25,5% a factores demográficos y en -14% a los no demográficos. Mientras, en Paraguay, se observó un aumento de un 65,5% en el mismo parámetro, atribuible en +43,5% a factores demográficos y en +22% a los no demográficos. Los factores demográficos tienden a aumentar el riesgo en ambos países, según lo esperado para la fase de transición demográfico-epidemiológica predominante. Los factores no demográficos tienden a disminuir el riesgo de muerte en un caso y a aumentarlo en el otro, lo que se relacionaría a la eficacia y capacidad de la atención en salud de cada país.

PALABRAS CLAVE: Atención a la salud, enfermedad cardiovascular, estado de salud, indicadores demográficos.

ABSTRACT

Several factors in public health are indicated as responsible for the change in health level over time, depending on the causal model of reference. It is interesting to distinguish, in all cases, the quantitative contribution of the demographic factors (population size and age structure) and non demographic factors (health care) responsible for the variability observed through health indicators. This research aims to identify the contribution of demographic and non demographic components to the variability of cardiovascular disease mortality. Two countries were selected: Chile and Paraguay, similar in the demographic component, and different in health care. Mortality tables for specific causes will be used for the period 1980 and 1990 (Chile), and for 2000 and 2010 (Paraguay). The method described by Bashir and Estéve (2000) will be used, based on age distribution tables for the countries and periods mentioned. In Chile, there was an 11.5% increase in mortality from cardiovascular diseases, attributable by + 25.5% to demographic factors and by - 14% to non-demographic factors. While in Paraguay, there was an increase of 65.5% in the same parameter, attributable

by + 43.5% to demographic factors and by + 22% to non-demographic factors. Demographic factors tend to increase risk in both countries, as expected for the predominant demographic-epidemiological transition phase. Non-demographic factors tend to reduce the risk of death in one case and increase it in the other, which would be related to the efficacy and capacity of health care in the countries studied.

KEYWORDS: Health care, cardiovascular diseases, health status, demographic indicators.

INTRODUCCIÓN

En el estudio del campo de las ciencias de la salud, y la salud pública como caso específico, es característico el encontrar altos niveles de variabilidad en los resultados, debido principalmente a los múltiples factores involucrados en los modelos que determinan el nivel de salud de una población. Siguiendo esta línea, para la presente investigación el modelo causal del nivel de salud a considerar fue confeccionado por los autores, y plantea la existencia de 4 principales determinantes: En primer lugar, se propone a la población misma a estudiar como determinante, más específicamente a rasgos relacionados con la demografía (tamaño poblacional y distribución etaria) y con su genética. En segundo lugar, se ubica el nivel de vida de las personas, entendiéndose como la disponibilidad de servicios y recursos que estas tienen para satisfacer sus necesidades personales. En tercer lugar, se plantea como determinante al estilo de vida de las personas, el cual es entendido como las conductas de las personas que buscan mantener o mejorar su estado de salud. Finalmente, en cuarto lugar, se presenta a la atención en salud como causa del nivel de salud, siendo esta entendida como la cobertura del sistema, su modo de financiamiento y su estabilidad de funcionamiento. De todos los parámetros planteados en el modelo, el presente estudio se enfocará en la influencia dada por dos de ellos: la estructura demográfica del país, y dentro de los componentes no demográficos, la organización de la atención en salud.

Si se habla en términos procedurales, pese a que en todo experimento científico se presenta un componente estadístico relacionado con las diferencias entre los resultados obtenidos, se debe tener en consideración que es un rasgo particularmente distintivo en trabajos que involucran personas en sus procedimientos, cómo es el caso de la salud pública, que las propiedades observables y los resultados de procesos pueden tener una gran variabilidad, aún cuando se presenten las mismas condiciones a la hora de realizar las observaciones. Es por esto que se ha establecido, dentro del análisis estadístico, un desglose de esta variabilidad ⁽³⁾, encontrándose así 3 tipos de ésta: una,

de carácter controlable, relacionada con los errores de medición que pueden existir durante el proceso investigativo; otra, de tipo permanente, relacionada con la aleatoriedad inevitable a la que pueden responder los fenómenos naturales; y por último una, que es posible y resulta ser generalmente el objeto de estudio, relacionada con los factores que desencadenan o conforman el fenómeno o rasgo observado, ésta es la denominada variabilidad atribuible ⁽¹⁾.

Habiendo definido los factores a considerar como eventuales causantes de variabilidad atribuible entre diferentes estados de salud, se debe establecer un parámetro que sea indicador del estado sanitario de una determinada población, para poder dar un carácter cuantitativo a éste último, y así dar sustento estadístico a los procedimientos a realizar. Siguiendo la lógica anterior, se definió el riesgo de muerte por enfermedades cardiovasculares de un país como la tasa a utilizar para estos fines. La justificación de esta elección se basa en que el riesgo de muerte por enfermedades cardiovasculares es un indicador que, según se puede apreciar en estudios estadísticos ⁽⁴⁾, puede relacionarse y verse determinado en términos de causalidad con los factores que se han definido como determinantes de variabilidad atribuible en el presente estudio. Se explicita y detalla más el sustento teórico de esta elección al momento de analizar los materiales y metodología a utilizar.

Finalmente, las poblaciones en estudio serán diferentes países latinoamericanos, los cuales serán analizados y seleccionados bajo los conceptos y parámetros mencionados anteriormente.

Hipótesis de investigación

El riesgo atribuible para la mortalidad por enfermedades cardiovasculares varía para cada país estudiado, dependiendo de factores demográficos como la estructura etaria y el tamaño poblacional, y otros factores no demográficos como organización de la atención en salud.

Objetivo General

Estimar la variabilidad atribuible al componente demográfico y de la atención de salud en Paraguay y Chile, en los períodos 2000-2010 y 1980-1990, respectivamente.

Objetivos Específicos

Identificar el riesgo de muerte por enfermedades cardiovasculares en Paraguay y Chile para los períodos determinados.

Determinar la proporción del riesgo que es atribuible al componente demográfico (tamaño poblacional y estructura etaria), en Paraguay y Chile para los períodos determinados.

Estimar la proporción de la variabilidad que es atribuible a factores no demográficos, entre los que se encuentra la organización de la atención en salud en Paraguay y Chile, para los períodos determinados.

MATERIALES Y MÉTODOS

A modo de inicio, se ha establecido un diseño de planificación que pudiese organizar de manera clara y establecida el proceso investigativo. De esta forma, como primer punto, se ha realizado la elección de las poblaciones objetivas a utilizar, las cuales como se mencionó en pasajes del presente informe, corresponderán a países latinoamericanos. Chile fue el primer país elegido, principalmente por razones de coincidencia geográfica con el territorio de realización del proyecto, lo que eventualmente podría conllevar una mayor contribución al análisis del sistema sanitario local. Se ha fijado el período de 1980-1990 a analizar en el caso de Chile, dada la disponibilidad de datos y la relación con una cierta manera de organizar la atención en salud. Luego, para definir el país a compararse con Chile, se han establecido criterios de inclusión (estructura demográfica estudiada, distinta organización de la atención en salud, diferencias en estructura demográfica, fuentes de datos confiables y disponibles) y de exclusión (sin datos disponibles, tamaño poblacional muy distinto), con los que, luego de un análisis investigativo, se ha llevado la elección de Paraguay en el período 2000-2010. Cabe mencionar que en una primera confección de la investigación, se eligió Argentina en el período 1955-1965 como país a utilizar, sin embargo, por la ausencia de datos disponibles de mortalidad específica por causas de muerte cardiovascular, se optó por Paraguay en el período mencionado, debido a que también cumplía con los

criterios de selección planteados.

Luego, se ha definido un indicador que permitiese comparar los niveles de salud entre países. De esta forma, al realizar un análisis de datos y en base a lo planteado en cursos formales relacionados con el ámbito de la Salud Pública⁽²⁾, se puede concluir que las transformaciones que conlleva un proceso de transición demográfica, junto con otros factores influyentes, producen cambios en los patrones de mortalidad, enfermedad e invalidez; fenómeno llamado Transición Epidemiológica. En este sentido, se han establecido relaciones entre el estado demográfico de una población y las patologías que la aquejan y constituyen sus principales causas de muerte; de esta forma, el vínculo se establece entre poblaciones jóvenes en sus primeros estadios de transición demográfica con enfermedades infecciosas, desnutrición y problemas derivados del saneamiento básico, y entre poblaciones viejas, en etapas de transición demográfica avanzadas, con patologías del tipo crónico y/o degenerativas. Se puede encontrar una situación similar hablando en términos de la organización de la atención en salud, en donde a partir de estudios de enfermedades de mayor prevalencia y rasgos de países, se ve que en aquellos países cuyo sistema de salud tiene una mayor cobertura y presenta mayor cantidad de políticas operacionales relacionadas con el control de enfermedades de alta prevalencia y los factores de riesgo de éstas, la mayor relación se establece con enfermedades crónicas, mientras que los primeros lugares en rankings de enfermedades más prevalentes en países sin las condiciones señaladas, son distintos y suelen ser ocupados por afecciones de carácter más agudo. Todo esto, permite concluir que, al analizar un área como las muertes por enfermedades cardiovasculares, se podrá encontrar una relación directa con los factores considerados como eventuales determinantes del nivel de salud de una población.

Se ha de desarrollar un método comparativo, que considere un grupo de referencia y uno de comparación, en donde el de referencia corresponderá al año más lejano en relación al actual, y el de comparación será el año más cercano al actual (por ejemplo: En el caso de Chile, el grupo de referencia serán los datos del año 1980, y el de comparación serán los datos del año 1990). Se han de utilizar, para poder realizar el método matemático, las cifras de muerte por enfermedades cardiovasculares oficialmente registradas, separadas por rangos de edad, según las bases de datos estatales de los respectivos países, los cuales, para el caso de Chile, serán recogidos desde los Anuarios de Demografía

del Instituto Nacional de Estadísticas, para los años 1980 y 1990^(6,7). Así también, se ha de obtener información sobre la población total declarada por Paraguay según rango de edad, disponible también en las bases de datos oficiales, para los años 2000 y 2010^(8,9,10,11). Luego de recuperada la información, se tabularán todos aquellos datos utilizando el programa Excel, y además ajustaremos la población a 100.000 habitantes en cada país, con motivo de favorecer la comparación entre ambos, disminuyendo la posible brecha de tamaño poblacional entre una nación y otra. Así también, se ajustarán los datos por rango etario, dado este parámetro de 100.000 habitantes por país. Se incorporarán los nuevos valores obtenidos a la tabla anterior.

A continuación, se calcularán los riesgos ajustados para cada grupo etario y país, en donde R1 corresponderá a la cantidad de muertes por enfermedades cardiovasculares esperadas en cierto grupo etario, para el grupo de referencia, sobre una población de 100.000 habitantes; R2 corresponderá a la cantidad de muertes por enfermedades cardiovasculares esperadas en cierto grupo etario, para el grupo de comparación, sobre una población de 100.000 habitantes; y R3 corresponderá a la cantidad de muertes por enfermedades cardiovasculares en un grupo etario específico para el grupo de comparación si el riesgo fuera el mismo que el del grupo de referencia, sobre una población de 100.000 habitantes. Se incluirán los resultados en una tabla.

Más adelante, utilizará un procedimiento matemático, propuesto por Bashir y Estève⁽¹⁾, para particionar la variabilidad en sus componentes, y separar qué porciones de la variabilidad en el riesgo se atribuyen a cambios en el componente demográfico (tamaño, estructura etaria) y cuáles son atribuibles a otros factores no demográficos.

RESULTADOS

A partir de los métodos descritos anteriormente, se obtuvieron los resultados presentados en las siguientes tablas.

En la Tabla 1 La última columna de la derecha busca representar aumentos (+) o disminuciones (-) del riesgo en 1990 respecto a 1980, por cada grupo etario.

Edades	Riesgo 1 (Ajustado 1980)	Riesgo 2 (Ajustado 1990)	Riesgo 3 (Riesgo 1990 ajustado 1980)	
de 0 a 4	0,82	0,24	0,81	-
de 5 a 14	0,68	0,16	0,63	-
de 15 a 19	0,59	0,22	0,50	-
de 20 a 39	4,32	2,44	4,59	+
de 40 a 49	6,83	4,90	7,44	+
de 50 a 59	16,93	13,22	16,78	-
más de 60	130,40	129,81	142,80	+
TOTAL	161	151	174	
	S1	S2	S3	

Tabla 1: CHILE, Riesgo de muerte por enfermedades cardiovasculares, por grupos de edad, años 1980 y 1990. Fuente: ^(6, 7)

Variabilidad atribuible a	Tasa cruda	%	n	%
Cambios en estructura etaria	13	8%	1.426	8%
Cambios en tamaño poblacional			3.129	17,5%
Factores no demográficos	-23	14%	-2.496	-14%
Cambio Neto del Riesgo	-10	-6%	2.059	11,5%

Tabla 2: CHILE, Variabilidad del riesgo de muerte por enfermedades cardiovasculares. Elaboración propia en base a Tabla 1.

En la Tabla 3 La última columna de la derecha busca representar aumentos (+) o disminuciones (-) del riesgo en 2010 respecto a 2000, por cada grupo etario.

Edades	Riesgo 1 (Ajustado 2000)	Riesgo 2 (Ajustado 2010)	Riesgo 3 (Riesgo 2010 ajustado 2000)	
de 0 a 4	0,24	0,23	0,21	-
de 5 a 14	0,28	0,23	0,25	-
de 15 a 19	0,37	0,31	0,35	-
de 20 a 39	2,73	2,59	2,95	+
de 40 a 49	5,78	6,48	6,04	+
de 50 a 59	8,66	13,41	10,74	+
60 y más	64,68	90,26	75,99	+
TOTAL	83	114	97	
	S1	S2	S3	

Tabla 3: PARAGUAY, Riesgo de muerte por enfermedades cardiovasculares, por grupos de edad, años 2000 y 2010. Fuentes: (8,9,10,11).

Variabilidad atribuible a	Tasa cruda	%	n	%
Cambios en estructura etaria	14	17%	752	17%
Cambios en tamaño poblacional			1.262	28,5%
Factores no demográficos	17	20%	885	20%
Cambio Neto del Riesgo	31	37%	2.899	65,5%

Tabla 4: PARAGUAY, Variabilidad del riesgo atribuible por enfermedades cardiovasculares. Elaboración propia en base a Tabla 3.

En el gráfico 1, las barras muestran las variaciones porcentuales que sufrió la tasa cruda para la muerte por enfermedades cardiovasculares, y cuanto aportaron los factores demográficos y no demográficos a esta variación. La barra "Chile" muestra las variaciones para este país entre los años 1980 y 1990, mientras que la barra "Paraguay" muestra las variaciones para este país entre los años 2000 y 2010.

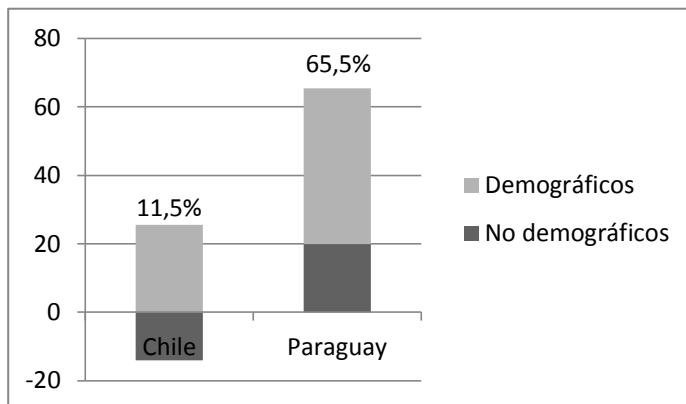


Gráfico 1.

DISCUSIÓN

Los objetivos de esta investigación son, en primer lugar, describir mediante un modelo comparativo entre países, la variabilidad en el riesgo de muerte por enfermedades cardiovasculares que puede ser atribuida al componente demográfico (estructura etaria, tamaño poblacional) del país. Con respecto a este punto, se pueden establecer ciertas claridades en pos del entendimiento de los factores a considerar. En términos de este proceso investigativo, se considerarán como componentes demográficos en estudio el tamaño poblacional, y la distribución en términos etarios de ésta⁽²⁾.

En segundo lugar, se presenta también como objetivo el determinar, mediante un modelo comparativo entre países, la variabilidad en el riesgo de muerte por enfermedades cardiovasculares que puede ser atribuida a la manera en que se organiza la atención en salud en un determinado país. Es decir, también se considerará como eventual factor determinante del nivel de salud poblacional al sistema sanitario, entendiéndose éste como la forma en que un determinado país organiza su atención en salud, y que debe incluir una serie de elementos que condicionan esta organización y su funcionamiento, tales como la necesidad de pertinencia de la oferta con relación a las necesidades de la población, la búsqueda del mayor grado de accesibilidad posible para los usuarios a los servicios de la atención en salud y la orientación de éstos mismos hacia las personas⁽⁵⁾. Elementos que se pueden ver plasmados en parámetros como cobertura del sistema, su modo de financiamiento y su estabilidad de funcionamiento.

Finalmente, al analizar los resultados obtenidos cuantitativamente, se pueden obtener diferentes conclusiones, dependiendo del factor influyente a considerar:

En términos demográficos, se aprecia que en ambos países ocurre un aumento del tamaño poblacional y además, se ve una modificación en la estructura etaria, observándose en ambos casos un “envejecimiento poblacional”, el cual se puede ver plasmado en un aumento en la relación entre personas mayores de 65 con respecto a aquellas menores de 15 años. Relacionándose con esto, se ve una modificación en el riesgo de muerte por enfermedades cardiovasculares en ambos países, aumentando tanto en Chile como en Paraguay.

Ahora, tomando en consideración los aspectos no demográficos se ve una diferencia entre los países analizados: En Chile, se observa que los factores demográficos tienden a disminuir el riesgo de muerte por enfermedades cardiovasculares, mientras que por otro lado, en Paraguay los resultados arrojaron que los factores no demográficos del país en el período a considerar, llevaron a aumentar el riesgo de muerte por enfermedades cardiovasculares.

Conclusiones

En base a los resultados obtenidos, se puede concluir lo siguiente:

El hecho de que en ambos casos se vea una tendencia similar en sus modificaciones demográficas y que estas se relacionen con un aumento en el riesgo de muerte por enfermedades cardiovasculares, permite concluir que los fenómenos presentados; crecimiento del tamaño poblacional y un envejecimiento poblacional, serían factores que disminuirían el nivel de salud de un país.

Por otra parte, al encontrar la discordancia mencionada en el signo de los aportes de los factores no demográficos, se puede concluir que por un lado, en Chile los factores no demográficos fueron un aporte que mejoró el nivel de salud del país, plasmado en una disminución del riesgo de muerte por enfermedades cardiovasculares, mientras que en Paraguay los aspectos no demográficos provocaron una disminución del nivel de salud, lo cual se refleja en un

aumento del riesgo planteado como indicador.

Si analizamos con más detalle esto último, podemos obtener ciertas inferencias si tenemos claridad acerca de las características de los sistemas de salud presentes en ambos países.

En primera instancia tenemos una similitud, compartida por muchos otros sistemas de salud: hay participación pública y privada. Sin embargo, encontramos las primeras diferencias en cuanto a la organización de las instituciones que componen el sector público.

En el caso de Chile, el sector público está conformado por los organismos que están agrupados en el Sistema Nacional de Servicios de Salud: el Ministerio de Salud, el Instituto de Salud Pública, la Central de Abastecimiento, y desde 2005 la Superintendencia de Salud. Esta última no la consideraremos dentro del entramado ya que se escapa del período analizado en Chile. También se ha de mencionar como parte del sector público, aunque separado en cuanto a financiamiento, el servicio de salud correspondiente a las FFAA.⁽¹³⁾

En cuanto a Paraguay, el sistema de salud presenta un modelo fragmentado, en que el sector público está compuesto por el Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social, el Instituto de Previsión Social, la Sanidad Militar, la Sanidad Policial, la Universidad Nacional de Asunción y los servicios asistenciales de las empresas descentralizadas Itaipú e Yacyretá, ambas empresas del Estado. Cada una de estas instituciones tiene un grupo específico de afiliados, con tipos de prestaciones distintas, financiamiento y recursos distintos.⁽¹²⁾ En el caso de Chile, la unificación de las distintas instituciones de previsión de salud tuvo lugar en 1952, con la creación del Servicio Nacional de Salud. A esto se le suma la fusión del SNS con el Servicio Médico Nacional de Empleados en 1979, para dar lugar a FONASA como parte del Sistema Nacional de Servicios de Salud.⁽¹⁵⁾

Por otra parte, la cobertura del sistema de salud de ambos países es muy distinta. En Chile hacia el año 1990 un 67,27% de la población se encontraba afiliada a FONASA⁽¹⁴⁾, mientras que en Paraguay sólo un 20% de la población se encuentra asegurada y, según cifras del 2006, un 35% de la población paraguaya no tenía acceso regular a algún servicio de salud⁽¹²⁾.

Estas diferencias nos invitan a relacionarlas con el hecho de que para un país los factores no demográficos ayudaron a mejorar el nivel de salud de la población, mientras que para otro permitieron que disminuyera, exacerbando el efecto de los factores demográficos sobre el problema de salud analizado en este estudio.

El hecho de poseer un sistema de salud más centralizado, con amplia cobertura, ayudaría a minimizar el deterioro del nivel de salud de la población o bien a mejorarlo. Y esto podría estar relacionado con la capacidad que tiene este tipo de sistemas para implementar políticas públicas en salud que puedan generar un impacto en la población.

Ahora bien, el Sistema Nacional de Salud de Paraguay fue creado como tal en 1996 y si tenemos en cuenta de que es un sistema que busca fomentar la promoción de la salud, basado en un modelo de atención primaria, promoviendo la interculturalidad, políticas integradas, con un enfoque de derechos y buscando mejorar los determinantes de la salud⁽¹²⁾, podríamos decir que el período que analizamos en este trabajo era aún muy pronto para evidenciar el impacto sobre el nivel de salud de la población. Esto es aún más relevante si consideramos que el indicador utilizado está relacionado con enfermedades que se desarrollan paulatinamente a lo largo de varios años.

Por otra parte, para el período analizado en Chile, se estaba comenzando la mercantilización de la salud, con reformas que permitieron la potenciación de los servicios privados de salud, así como la prevalencia de la capacidad económica de la población para asegurar una buena atención en salud. Es un país que sigue manteniendo buenos indicadores en cuanto a la región, y sin embargo cada vez está siendo más cuestionado en cuanto al modelo de financiamiento que presenta el sistema y cómo se ha deteriorado la calidad de la atención, así como la falta de implementación en tecnología.⁽¹⁵⁾

Correspondencia

Ignacio Cifuentes Rosas
ignaciocifuentes@ug.uchile.cl

Financiamiento

Los autores declaran no haber recibido financiamiento para la realización de este trabajo.

Conflictos de intereses

Los autores declaran no tener conflictos de intereses en relación a este trabajo.

Información sobre el artículo

Recibido el 2 de noviembre de 2017.

Aceptado el 20 de marzo de 2018.

Publicado el 25 de noviembre de 2018.

Referencias

- (1) Bashir S, Estève J. Analysing the difference due to risk and demographic factors for incidence or mortality. *International Journal of Epidemiology*. 2000;29(5): 878–884.
- (2) Curso de Salud Pública, División académica de promoción de la salud. Conceptos de demografía y salud. Escuela de Salud Pública, Facultad de Medicina, Universidad de Chile. 2014.
- (3) Mateo M, Campos O, Borges F, Giné A. Fundamentos de estadística en ciencias de la salud. Barcelona: Facultad de Medicina de la Universitat Autònoma de Barcelona, Servei de Publicacions; 2010.
- (4) Organización Mundial de la Salud, Country statistics and global health estimates: Noncommunicable Diseases (NCD) Country Profiles. Disponible en: http://who.int/gho/mortality_burden_disease/en/; 2014.
- (5) Ruales J. Panel: Tendencias en servicios de salud y modelos de atención de la salud. *Revista Facultad Nacional de Salud Pública*. 2004; 2233-39.
- (6) Instituto Nacional de Estadísticas. Demografía año 1980; 1980. Disponible en <http://www.deis.cl/wp-content/uploads/2013/07/Demograf%C3%ADa-1980.pdf>. Fecha de consulta: 10 de agosto de 2016.
- (7) Instituto Nacional de Estadísticas. Anuario de demografía 1990; 1990. Disponible en <http://www.deis.cl/wp-content/uploads/2013/07/Demograf%C3%ADa-1990.pdf>. Fecha de consulta: 10 de agosto de 2016.
- (8) Dirección General de Estadísticas, Encuestas y Censos. Paraguay, Proyección de la Población Nacional por Sexo y Edad, 2000-2050; 2005. Disponible en http://www.dgeec.gov.py/Publicaciones/Biblioteca/NACIONAL/Proyeccion_Nacional.pdf. Fecha de consulta: 20 de noviembre de 2016.
- (9) Dirección General de Estadísticas, Encuestas y Censos. Anuario Estadístico del Paraguay 2010; 2012. Disponible en <http://www.dgeec.gov.py/Publicaciones/Biblioteca/Anuario2010/cap%2002%202010.pdf>. Fecha de consulta: 20 de noviembre de 2016.
- (10) Dirección General de Estadísticas, Encuestas y Censos. Anuario Estadístico del Paraguay 2001; 2002. Disponible en <http://www.dgeec.gov.py/Publicaciones/Biblioteca/Anuario2001/Capitulo04%2001.pdf>. Fecha de consulta: 20 de noviembre de 2016.
- (11) Dirección General de Estadísticas, Encuestas y Censos. Anuario Estadístico del Paraguay 2011; 2012. Disponible en <http://www.dgeec.gov.py/Publicaciones/Biblioteca/Anuario>

o2011/Anuario%20Estadistico%202011.pdf. Fecha de consulta: 20 de noviembre de 2016.

(12) Mancuello J, Cabral M. Sistema de Salud de Paraguay. Revista de Salud Pública de Paraguay. 2011;1: 13-25.

(13) Becerril-Montekio V, Reyes JD, Manuel A. Sistema de Salud de Chile. Revista Salud Pública de México. 2011;53: S132-S143.

(14) Ministerio de Desarrollo Social. Salud CASEN 2013;2014. Disponible en http://observatorio.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/documentos/Casen2013_Salud.pdf. Fecha de consulta: 20 de noviembre de 2016.

(15) Goic A. El Sistema de Salud de Chile: Una tarea pendiente. Revista Médica de Chile. 2015;143(6).