

Índice

Presentación	7
Reconstitución de la población menor de cinco años mediante la ecuación compensadora: estimación de subcobertura y omisión en el Censo Demográfico brasileño de 2010	11
<i>Laura L. Rodríguez Wong, José Alberto Carvalho, Michel López Barrios, Vanessa Cardoso Ferreira</i>	
Trabajo productivo no remunerado y dividendo de género en El Salvador	41
<i>Werner Peña, Adriana Vides, María Elena Rivera</i>	
Las causas externas de muerte y su efecto sobre la esperanza de vida en las ciudades latinoamericanas: el ejemplo de Chile y el Ecuador, 2000-2010	71
<i>Jenny García, Moisés Sandoval</i>	
¿Hay despoblación en el Brasil? Relaciones entre crecimiento demográfico, envejecimiento, migración e integración competitiva	97
<i>Fernando Gomes Braga, Ralfo Edmundo da Silva Matos</i>	
Maltrato en la vejez: caracterización y prevalencia en la población mexicana	119
<i>Liliana Giraldo Rodríguez</i>	
Factores asociados al descenso de la desnutrición crónica de los niños de 6 a 24 meses en Haití en el período 1994-2017	147
<i>Woodley Génésus, James Lachaud, Cecilia Inés Gayet</i>	
Intenciones reproductivas ambiguas y dudosas en la progresión al segundo hijo: un estudio con métodos combinados en el Uruguay	173
<i>Gabriela Pedetti, Ignacio Pardo, Mariana Fernández Soto</i>	
Orientaciones para los autores de la revista <i>Notas de Población</i>	203
Publicaciones recientes de la CEPAL	209

Presentación

Como es costumbre, en cada uno de sus números, *Notas de Población* ofrece una interesante variedad temática en sus artículos, de gran actualidad y relevancia metodológica y teórica en el campo de la demografía y de los estudios de población, muchos de ellos de frontera. En esta oportunidad, destacan los trabajos referidos a la mortalidad, el envejecimiento, el maltrato a las personas mayores, el dividendo de género y la fecundidad, entre otros.

El primer artículo de este número ha sido elaborado por Laura L. Rodríguez Wong, José Alberto Carvalho, Michel López Barrios y Vanessa Cardoso Ferreira. Los autores abordan metodológicamente la tradicional omisión en las operaciones censales de los niños que viven en los hogares, lo que se explica por motivos como la violencia urbana y las deficiencias de la infraestructura institucional, entre otros factores que tienen un impacto en la cobertura del levantamiento censal. La hipótesis de trabajo que utilizan es que la población menor de 5 años está subestimada en el censo brasileño de 2010 y que las estadísticas vitales permiten medir este fenómeno. Para confirmar o refutar esta hipótesis los autores se proponen estimar la población menor de 5 años de edad del Brasil en 2010 utilizando estadísticas continuas, con lo que obtienen tanto el grado de subcobertura como el de omisión del Censo Demográfico de 2010. Utilizan esencialmente estadísticas vitales sobre nacidos vivos y defunciones provenientes del sector de la salud y del Registro Civil, complementadas con datos censales para obtener estimaciones de la migración de los niños menores de 5 años. A partir de ello los autores aplican la ecuación compensadora, ejercicio que permite distinguir los efectos directo e indirecto de la migración y demuestran que el efecto indirecto ya está incluido en el registro de nacidos vivos y defunciones. Los resultados apuntan a confirmar una significativa subcobertura o subdeclaración para el Censo de 2010 en el Brasil, que alcanza el 7% de los menores de 5 años.

El siguiente artículo de Werner Peña, Adriana Vides y María Elena Rivera proviene de una de las líneas de investigación más interesantes en la actualidad. Se trata de un campo situado en la intersección entre la economía y la población, desde donde se proyectan valiosos aportes para las políticas públicas. Los autores ponen al descubierto la contribución del trabajo productivo no remunerado a la economía, así como su relación con el denominado dividendo o bono de género a partir de la información que proporcionan las Cuentas Nacionales de Transferencias (CNT) y las Cuentas Nacionales de Transferencias de Tiempo (CNTT), en este caso para El Salvador. Parten de una constatación, las CNT no registran el trabajo doméstico no remunerado y el trabajo de cuidado, cuya consecuencia más preocupante es la subestimación de los aportes realizados por las mujeres a la economía. En contraste, las CNTT tienen la gran virtud de compensar este vacío al permitir estimar la producción, el consumo y la transferencia de tiempo proveniente del trabajo productivo no remunerado y del trabajo de cuidado. A partir de estas fuentes se pudo estimar el llamado dividendo de género, que es el resultado de un incremento de la participación de las mujeres en el mercado laboral. Un hallazgo relevante del estudio es que un incremento en la participación laboral de las mujeres permite al país obtener mayores

ventajas de su dividendo demográfico. Los autores concluyen que una tarea para el país es encontrar mecanismos que permitan suplir la demanda de cuidados resultante de esa mayor participación laboral de las mujeres.

Un trabajo también interesante es el que presentan Jenny García y Moisés Sandoval, quienes analizan un rasgo contrastante de la ciudad latinoamericana, el de ofrecer evidentes ventajas para el desarrollo nacional mientras que al mismo tiempo muestra una alta concentración de mortalidad por causas externas. En este sentido, los autores buscan responder a la pregunta de si en América Latina la estructura de la mortalidad por causas externas presenta patrones diferentes según el tamaño de las ciudades. Asimismo, tratan de establecer si en la primera década del siglo XXI han ocurrido cambios diferenciables en estos patrones que puedan traducirse en contribuciones (positivas o negativas) en la esperanza de vida. Para ello los autores analizan los patrones de las causas de muerte externas en las ciudades del Ecuador y Chile en el período 2000-2010. A partir de los datos del sistema de registros vitales de ambos países, se procedió a agrupar las unidades administrativas menores de cada país en tres conglomerados geográficos según su tamaño poblacional. Seguidamente, estimaron tasas estandarizadas de mortalidad por causas externas y se descompuso la esperanza de vida de los grupos con el fin de evaluar las contribuciones diferenciales por edad y causa externa específica durante el período señalado. La ventaja de las ciudades principales y su condición favorecida en términos de desarrollo nacional se impone en ambos países, más aún ante la aplicación de políticas de control o prevención de las causas externas de muerte. En los casos chileno y ecuatoriano las ciudades más pequeñas presentan altas tasas de mortalidad por traumatismos accidentales, lo que puede estar asociado a las ocupaciones de mayor precariedad, más frecuentes en ciudades pequeñas y sectores rurales.

Fernando Gomes Braga y Ralfo Edmundo da Silva Matos en su trabajo sobre despoblación en el Brasil buscan determinar patrones correlacionados con sus tendencias. Para ello analizan un conjunto de indicadores demográficos y económicos de algunas microrregiones brasileñas seleccionadas, que se caracterizan por mostrar pérdidas demográficas en el período 1991-2010. Los autores parten de la idea de despoblamiento entendido como un tipo de redistribución regional de la población donde la capacidad de revertir las pérdidas de población se dificulta por la situación demográfica y económica. El esquema analítico que proponen implica relacionar el crecimiento demográfico, el envejecimiento de la población, la migración y la integración competitiva. Sostienen que el envejecimiento de la población disminuye el reemplazo de los emigrantes y estimula el aumento de los flujos de salida. Por otra parte, cuando no se logra integrar competitivamente a un territorio se frena el desarrollo económico, con la consecuente disminución del empleo. Para comprobar si algunas zonas del territorio brasileño ya están afectadas por el despoblamiento, se seleccionaron 49 microrregiones geográficas brasileñas con una tasa de crecimiento negativa entre 1991 y 2010 y se analizaron diversos indicadores demográficos y de actividad económica de esas áreas. Aunque los resultados mostraron realidades heterogéneas en las microrregiones, es en la región más envejecida del país donde los indicadores muestran un cuadro crónico, lo que confirma el proceso de vaciamiento de la población a largo plazo.

El trabajo de Liliana Giraldo Rodríguez aborda un tema de creciente interés en América Latina: el maltrato del que son objeto las personas mayores los países de la región, en un contexto de franco envejecimiento de la población, lo que tiene implicaciones directas en el campo de la salud, los derechos humanos y las políticas públicas. El objetivo del trabajo es proporcionar un diagnóstico del maltrato de personas mayores en el ámbito familiar en México utilizando como fuente de datos la Encuesta sobre Salud y Experiencias de Vida de las Personas Adultas Mayores 2018-2020, realizada en Ciudad de México y en Xalapa (Veracruz). La prevalencia del maltrato según el autorreporte fue del 19,5% (2 de cada 10 personas han sufrido maltrato), donde el tipo de maltrato más prevalente fue el psicológico (16,2%), seguido del abuso económico o explotación financiera (4,4%), el maltrato físico (3,8%), la negligencia (2,1%) y el abuso sexual (0,8%). Un hallazgo importante es que el maltrato afecta tanto a mujeres como a hombres adultos habiendo, sin embargo, diferencias por sexo en función de: a) el tipo de maltrato que sufren, donde las mujeres reportan mayor maltrato psicológico, negligencia y abuso sexual, mientras que los hombres reportan mayor maltrato económico y financiero, así como, físico; b) en la variedad de formas de maltrato simultáneamente, en donde ellas reportan más situaciones de diferentes tipos con respecto a los hombres; c) en la frecuencia del maltrato, también las mujeres reportaron mayor frecuencia y desde hace mayor tiempo que los hombres mayores, y finalmente; d) también hay diferencias en relación al responsable del maltrato, donde para el caso de las mujeres son principalmente los hijos e hijas y el cónyuge o pareja actual, mientras que para los hombres son personas no parientes seguido de los hijos e hijas. Finalmente, recalca la autora que el maltrato a las personas mayores en México está aumentando, por lo que urge transitar hacia políticas más efectivas para prevenir y corregir este problema.

El penúltimo trabajo trata sobre la desnutrición infantil en Haití y sus factores asociados. Los autores Woodley Génés, James Lachaud y Cecilia Inés Gayet parten de una constatación: a pesar de los evidentes avances en su reducción en las últimas décadas, la desnutrición infantil sigue siendo un problema de salud pública en los países en desarrollo, principalmente por las muy bien documentadas evidencias que apuntan a un aumento de la morbilidad y la mortalidad infantil, al menor desempeño escolar en general, a una disminución de la productividad durante la adultez y a padecimientos crónicos durante la vejez. El estudio busca establecer cuáles son los factores asociados a la desnutrición crónica de los niños y niñas de 6 a 24 meses en Haití y al descenso de la desnutrición en el período 1994-2017. Como fuente de datos, se utilizan las Encuestas de Mortalidad, Morbilidad y Utilización de Servicios (Enquête Mortalité, Morbidité et Utilisation des Services (EMMUS)) que abarcan dicho período. A partir de un modelo de regresión lineal múltiple y un modelo de descomposición buscan identificar los factores socioeconómicos, demográficos, nutricionales, de acceso y uso de los servicios de salud, relacionados con la desnutrición crónica, así como la contribución que ellos hacen a su reducción en el país. Entre los resultados más relevantes se destaca que los factores que tienen mayor peso en ese descenso en Haití durante este período están la escolaridad de la madre, el número de hijos que haya tenido y el número de consultas prenatales que haya recibido durante el embarazo.

El número 109 cierra con el sugerente trabajo de Gabriela Pedetti, Ignacio Pardo y Mariana Fernández Soto, quienes analizan la decisión de tener un segundo hijo en el Uruguay. El interés por el tema se ha incrementado en un contexto de baja fecundidad, donde el estudio de evolución de la progresión efectiva al segundo hijo (paridez 1 a 2) permitiría evaluar cómo podría ser su comportamiento futuro. Por lo tanto, los autores se proponen caracterizar el comportamiento de la población uruguaya respecto de la decisión de tener un segundo hijo, poniendo especial atención en la estratificación de este comportamiento, distinguiendo entre quienes no quieren un segundo hijo y quienes tienen intenciones dudosas. El trabajo se enfoca en los varones y mujeres con un hijo que se declaran dudosos o ambiguos en sus intenciones de tener un nuevo hijo. Se exploran estímulos y obstáculos percibidos por hombres y mujeres a la hora de tomar la decisión de tener el segundo hijo y se profundiza en su descripción. Con este propósito, los autores utilizan una estrategia metodológica de métodos combinados, cualitativos y cuantitativos. Las fuentes de datos utilizadas fueron diversas: Censos de Población de 1996 y 2011, Encuesta Nacional de Comportamientos Reproductivos (ENCOR) de 2015, además de entrevistas colectivas realizadas a tres grupos de mujeres y a dos de hombres con un solo hijo y con intenciones dudosas o ambiguas sobre tener un segundo hijo. Los resultados dan cuenta de un descenso de la probabilidad de pasar al segundo hijo y una consolidación en la estratificación del fenómeno por nivel educativo, donde la probabilidad de progresión es mayor en las mujeres de menor nivel educativo. Asimismo, los autores concluyen que la intención de tener un segundo hijo no está solo vinculada al número ideal normativo de hijos (o de tamaño de familia). De hecho, solo un tercio de las mujeres y varones que tienen un solo hijo y declaran que su ideal es tener dos, reafirman su intención de tener el segundo. Asimismo, el estudio también mostró que varones y mujeres sufren dificultades de conciliación entre la vida familiar y laboral, pero los varones leen el conflicto a menudo en términos económicos, mientras que las mujeres lo hacen fundamentalmente desde el punto de vista del tiempo, lo emocional y el equilibrio de las esferas de la vida.

Las causas externas de muerte y su efecto sobre la esperanza de vida en las ciudades latinoamericanas: el ejemplo de Chile y el Ecuador, 2000-2010

Jenny García¹
Moisés Sandoval²

Recibido: 02/05/2019
Aceptado: 12/08/2019

Resumen

Se analiza la carga antagónica en la ciudad latinoamericana entre su condición claramente aventajada en términos de desarrollo nacional y su alta concentración de mortalidad por causas externas. Chile y el Ecuador son ejemplos para identificar y dar seguimiento a los patrones de causas de muerte externas en sus ciudades en 2000-2010 con datos del sistema de registros vitales de ambos países. Las unidades administrativas menores de cada país son agrupadas en tres conglomerados geográficos según su tamaño poblacional. Se estiman tasas estandarizadas de mortalidad por causas externas y se descompone la esperanza de vida de los grupos para evaluar las contribuciones diferenciales por edad y causa externa específica durante el período. La

¹ Doctoranda en Demografía de la Universidad de París 1, Panthéon Sorbonne (Francia), adscrita al Instituto Nacional de Estudios Demográficos (INED) de Francia. Máster en Demografía de la Universidad Federal de Minas Gerais (UFMG) (Brasil). Licenciada en Sociología de la Universidad Católica Andrés Bello (UCAB) (República Bolivariana de Venezuela). Correo electrónico: jenny.garcia@ined.fr.

² Doctor en Demografía de la Universidad Federal de Minas Gerais (UFMG) (Brasil), adscrito al Centro de Desarrollo y Planeamiento Regional (CEDEPLAR) del Brasil. Máster en Demografía de la Universidad Federal de Minas Gerais (UFMG) (Brasil). Licenciado en Sociología de la Universidad de Concepción (Chile). Correo electrónico: moises.sandoval@gmail.com.

ventaja de las ciudades principales y su condición favorecida en términos de desarrollo nacional se impone en ambos países, más aún ante la aplicación de políticas de control o prevención de las causas externas de muerte.

Palabras clave: descomposición de la esperanza de vida, accidentes de tránsito, homicidios, tasas estandarizadas, ciudades latinoamericanas

Abstract

This article analyses the antagonism displayed by Latin American cities between their clearly advantageous status in terms of national development and their high concentration of mortality from external causes. To exemplify this, Chile and Ecuador are chosen to identify and monitor external causes of death in their cities in 2000–2010, using data from each country's vital records system. The smaller administrative units in each country are grouped into three geographical clusters according to population size. Standardized rates of mortality from external causes are estimated; and life expectancy for the groups is disaggregated to differentiate rates by age and by specific external cause of death during the period. The relatively higher development status of the major cities is evident in both countries, particularly when policies to control or prevent external causes of mortality are implemented.

Keywords: decomposition of life expectancy, traffic accidents, homicides, standardized rates, Latin American cities.

Résumé

Il est procédé à une analyse de la charge antagoniste dans les villes latino-américaines entre leur condition clairement avantageuse en termes de développement national et leur forte concentration de mortalité imputable à des causes externes. Les cas du Chili et de l'Équateur sont des exemples d'identification et de suivi des causes externes de décès dans leurs villes pour la période 2000-2010 sur la base des données des systèmes de registres d'état civil des deux pays. Les petites unités administratives de chaque pays sont regroupées en trois groupes géographiques en fonction de la taille de la population. On estime les taux standardisés de mortalité due à des causes externes et on décompose l'espérance de vie des groupes pour évaluer les contributions différentielles par âge et par cause externe spécifique au cours de la période. L'avantage des grandes villes et leur statut privilégié en termes de développement national prévalent dans les deux pays, a fortiori face à la mise en œuvre de politiques de contrôle ou de prévention des causes externes de décès.

Mots-clés: désagrégation de l'espérance de vie, accidents de la circulation, homicides, taux standardisés, villes d'Amérique latine.

Introducción

En América Latina se ha registrado un descenso considerable de la mortalidad desde inicios del siglo XX, lo que ha contribuido a que la esperanza de vida al nacer en la región haya pasado de 29 años en 1900 a 74 años en 2010 (OPS, 2012). Sin embargo, el período de mayor declive de la mortalidad fue alrededor de los años cincuenta, cuando América Latina se situó como la región en desarrollo con niveles más bajos de mortalidad en el mundo (Schultz, 1993). Este período, en el que se logró reducir de forma significativa las muertes por enfermedades infecciosas y parasitarias (De Casas, 1993), estuvo marcado por la masiva aplicación de controles sanitarios basados en nociones elementales de higiene personal y la incorporación de avances médicos en la gran mayoría de los países de la región (Arriaga y Davis, 1969; Preston, 1976). Todos los países han logrado beneficiarse de la reducción de la mortalidad; sin embargo, en los últimos años pareciera estar produciéndose un estancamiento del aumento de la esperanza de vida regional (Aguirre y Vela Peón, 2015; Palloni y Pinto-Aguirre, 2011). Se han dado diferentes explicaciones para justificar este estancamiento: persistencia de altos niveles de mortalidad infantil debido a la importancia de las enfermedades infecciosas en algunos países (Schkolnik y Chackiel, 1997; Di Cesare, 2011), un estado incompleto de la llamada “revolución cardiovascular” (Ordunez y otros, 2015), el aumento reciente de las muertes por causas externas —homicidios, accidentes y suicidios— (Ruiz y Rincón, 1996; UNODC, 2014; Álvarez, Aburto y Canudas-Romo, 2019) e incluso diferenciales remanentes entre poblaciones subnacionales (Frenk y otros, 1991).

En cuanto a esta última idea, es cierto que cuando el estudio de la mortalidad considera diferentes países, el enfoque más usado se basa en promedios nacionales, ya que, sin duda, las políticas de intervención a menudo son inherentes a los Estados nacionales. Sin embargo, cuando la desigualdad ocupa un lugar importante, como ocurre en el caso de América Latina, los promedios nacionales están lejos de reflejar la amplia gama de patrones de subpoblación coexistentes (Metzger, 2002) y la capacidad y oportunidad que tienen distintos grupos poblacionales de aprovechar las políticas de intervención y beneficiarse de ellas. De hecho, diferentes estudios sobre las condiciones de vida en los países latinoamericanos han puesto de manifiesto cómo el patrón de desarrollo es desigual en términos espaciales, debido a la alta concentración de bienes y servicios en las ciudades principales, en desmedro de las zonas rurales, donde el atraso es evidente (Prata, 1992; Schkolnik y Chackiel, 1997; Preston, 1979; Jones y Corbridge, 2010). En términos generales, el nivel de vida es mucho más alto en las ciudades, en especial en las capitales.

En la misma línea, pero con impacto contrario, se ha descrito la existencia de una gran heterogeneidad espacial en la distribución de las muertes por causas externas en América Latina (Buvinic, Morrison y Orlando, 2005). La importancia que han cobrado las muertes por causas violentas y lesiones, a diferencia de los patrones encontrados en los países desarrollados, no presenta asociación con alguna etapa puntual de la transición de salud (Di Cesare, 2011). Su presencia depende del propio contexto de la población y no de una regla atada estrictamente a un perfil de mortalidad o de población específico. La violencia, por

ejemplo, se convirtió en un fenómeno asociado a las aglomeraciones urbanas denominadas “barrios marginales”. Estos espacios abundan en las ciudades latinoamericanas y han sido producto del rápido proceso de urbanización y la intensa migración rural-urbana (Imbush, Misse y Carrión, 2011), sumados a la falta de planificación, la segregación y la falta de acceso a la vivienda para las capas más pobres.

Ante estas cargas contrarias para las ciudades, por un lado, su clara ventaja en términos de desarrollo nacional y, por otro, la concentración de muertes por causas externas, este trabajo busca responder si en América Latina la estructura de la mortalidad por causas externas presenta patrones diferentes según el tamaño de las ciudades, junto con dilucidar si en la primera década del siglo XXI han ocurrido cambios diferenciables en estos patrones que puedan capturarse en contribuciones (positivas o negativas) en la esperanza de vida.

Nuestra hipótesis sostiene que, a pesar de la existencia de patrones diferenciados de mortalidad en Chile y el Ecuador (véase el cuadro A1.1 en el anexo), la disminución de las muertes por causas externas en el período 2000-2010 benefició más a las ciudades principales. Esto se debería a la mayor propagación, absorción y fiscalización de políticas nacionales de prevención o control en las grandes ciudades. Si bien es cierto que Chile y el Ecuador representan dos contextos distintos en términos de desarrollo económico y prevalencia de causas externas de muerte, así como de aplicación de políticas públicas de prevención, en ambos países se impone la ventaja de la ciudad y su condición favorecida en términos de desarrollo nacional.

A. Métodos

1. Estudio de caso

Para responder a las preguntas de esta investigación, se seleccionaron datos del período 2000-2010 de dos países latinoamericanos: Chile y Ecuador. Ambos países presentan una serie de características que desde nuestra perspectiva representan de buena forma la heterogeneidad económica, demográfica, social y cultural existente en América Latina. Si bien ambos países poseen una población de similar tamaño —18,1 millones en el caso de Chile y 16,6 millones en el del Ecuador (PNUD, 2018)—, existen importantes diferencias en su estructura, siendo más joven la del Ecuador. A su vez, en términos de transición de la mortalidad, puede afirmarse que en el Ecuador la esperanza de vida al nacer para ambos sexos pasó de 53,2 años en 1960 a 76,6 años en 2017, mientras que en Chile pasó de 57,3 a 79,7 años en el mismo período (Banco Mundial, s/f). No obstante, la tasa de mortalidad infantil, que generalmente se utiliza como indicador de desarrollo de una sociedad, continúa siendo elevada en el Ecuador (17,8 por cada 1.000 nacidos vivos) y alcanza un valor incluso superior al promedio regional (14,8 por cada 1.000 nacidos vivos), mientras que en Chile es la más baja de la región (7,2 por cada 1.000 nacidos vivos) (PNUD, 2018).

Por otro lado, si bien es cierto que ambos países han seguido un patrón acelerado de urbanización, característico de la región, actualmente, el 87,6% de la población en Chile habita en centros urbanos, en contraste con el 63,8% en el caso del Ecuador (Banco Mundial, s/f). Por último, la violencia en ambos países es relativamente baja (por ejemplo, la tasa de homicidios por cada 100.000 habitantes es de 5,9 en el Ecuador y de 4,5 en Chile (PNUD, 2018)). No obstante, la mortalidad por causas externas continúa siendo significativa en ambas naciones. En este contexto, en este estudio se pretende caracterizar: i) el efecto del sesgo urbano en los niveles de mortalidad por causas externas y ii) cambios en los patrones de las causas específicas de muerte durante el período.

Los datos utilizados provienen del sistema de registros vitales de Chile y el Ecuador, que son publicados por los institutos nacionales de estadísticas de ambos países. Las defunciones y las estimaciones de población son agrupadas por quinquenios de edad, sexo y división administrativa menor (DAME) de residencia del fallecido. Las DAME equivalen a las comunas en Chile y los cantones en el Ecuador. Para asegurar la comparabilidad de las áreas urbanas de ambos países se dividieron las DAME de acuerdo con el tamaño de las ciudades presentes en ellas (véase la parte superior del cuadro 1). Se reconocen tres tipos de conglomerados geográficos: i) DAME con ciudades principales (más de 500.000 habitantes); ii) DAME con ciudades medianas (de 20.000 a 499.999 habitantes), y iii) DAME con ciudades pequeñas (menos de 20.000 habitantes) y áreas rurales (menos de 2.000 habitantes) de manera conjunta. En resumen, las 562 DAME de ambos países existentes en el año 2000 se dividen en tres grupos, a los que se hace seguimiento a través del tiempo en las diferentes bases de datos utilizadas para este trabajo (véase la parte inferior del cuadro 1). Los tres tipos de conglomerados geográficos ilustrarían las tendencias introducidas por el sesgo urbano oculto a nivel nacional.

Cuadro 1
**Chile y Ecuador: jerarquía político-administrativa
 y conglomerados geográficos según tamaño, 2000**

País	Definición de urbano	Jerarquía político-administrativa			
		Agregación de unidades mayores	División administrativa menor (DAMA)	División administrativa menor (DAME)	División administrativa submenor
Chile	Más de 2.000 habitantes Más de 250 viviendas turísticas	15 regiones	54 provincias	342 comunas	
Ecuador	Continuidad en la aglomeración de viviendas y servicios		24 provincias	220 cantones	1 149 parroquias
País	Indicador	Grupos de conglomerados geográficos			
		Más de 500.000 habitantes	De 20.000 a 499.999 habitantes	Menos de 20.000 habitantes	Total
Chile	Número de ciudades	3	64	455	522
	Número de DAME	42	68	232	342
	Porcentaje de población	44	34	22	100
Ecuador	Número de ciudades	2	44	1 103	1 149
	Número de DAME	11	40	169	220
	Porcentaje de población	37	37	26	100

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de los censos demográficos y de vivienda de la ronda de 2000.

La información relativa a las causas de muerte en ambos países está codificada según la Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud en su décima revisión (CIE-10), de la Organización Mundial de la Salud (OMS). Las causas de muerte han sido divididas en accidentes de tránsito (V01-V99), otras causas externas de traumatismos accidentales (W00-X59), suicidios (X60-X84), homicidios (X85-Y09), otras causas externas (Y10-Y89) y un grupo remanente de causas no externas para su comparación.

2. Estimación de las tasas de mortalidad

Es sabido que existe una diferencia importante en cuanto a la calidad y cobertura de los datos provenientes de los sistemas de estadísticas vitales de ambos países. Mientras que Chile ha mantenido históricamente una buena calidad y cobertura de sus registros administrativos, el Ecuador es uno de los países que presentan una alta proporción de subregistro en la región (Bay y Orellana, 2007; Jaspers, 1994; OPS, 2018). Previendo que las diferencias geográficas encontradas dependan en realidad de la calidad global de los datos y no del fenómeno que se analiza, las tasas específicas de mortalidad por edad —insumo básico de esta investigación— han sido evaluadas y corregidas considerando su nivel de subregistro y la completitud de la información.

Para ello, se ha ajustado la cobertura del registro de defunciones por sexo para los conglomerados geográficos y el total nacional separadamente. Los niveles de cobertura han sido estimados a través de la aplicación de métodos indirectos sobre los datos censales de cada país, específicamente utilizando el método de hijos propios de Brass para la estimación de la mortalidad infantil y métodos de distribución de las muertes para el ajuste de la cobertura de la mortalidad adulta. Adicionalmente, se distribuyen de forma proporcional los casos en que la información se desconoce.

a) Ajuste de la mortalidad infantil

Debido a que no existe una evaluación directa de la cobertura del registro de las muertes de menores de un año en ninguno de los países considerados, se utilizaron métodos indirectos sobre datos censales para evaluar y corregir las tasas de mortalidad infantil estimadas con las estadísticas vitales. El método indirecto aplicado es el método de hijos propios de Brass en la variante de Trussell (Dorrington, 2013). Para este método se toma la información recopilada en los censos sobre el número de hijos nacidos vivos y los actualmente vivos por edad de la madre. Esta información se conoce como el resumen de la historia de nacimientos y está contemplada dentro de las rondas censales de las décadas de 1990, 2000 y 2010 en ambos países. El método de hijos propios de Brass convierte la proporción de niños nacidos y muertos en una función de tabla de vida estándar, mediante el ajuste del tiempo de exposición a través de la edad de la madre. La probabilidad de morir $q_{(0)}$ depende de la edad de la madre $M_{(x,5)}$ y de la proporción de niños muertos $D_{(x,5)}$:

$$q_{(0)} = M_{(x,5)} * D_{(x,5)} \quad (1)$$

Se utiliza la variante de Trussell del método de Brass para calcular los multiplicadores que transforman las proporciones de niños muertos en probabilidades específicas de cohorte (Naciones Unidas, 1986). Para todas las estimaciones, se considera el modelo oeste de las tablas de vida de Coale-Demeny. La principal limitante de este método está dada por vicios introducidos en las estimaciones de mortalidad infantil ante la violación del supuesto de estabilidad en los patrones de mortalidad y fecundidad que subyace. Para evitar en lo posible estimaciones viciadas, se consideran solo las estimaciones para las mujeres de 20 a 44 años en cada ronda censal, por ser considerado un tramo para el que existe una menor propensión a la sobreestimación, en comparación con las estimaciones correspondientes a mujeres en edades más jóvenes (15 a 19 años) y mayores de 45 años (Hill y Choi, 2006; Hill y otros, 2012; Hill, 2013).

Las tasas de mortalidad infantil obtenidas muestran una tendencia que más adelante es sintetizada a través de un modelo semiparamétrico, específicamente un modelo P-splines de base cúbica. El parámetro del suavizado λ es estimado por el método de máxima verosimilitud restringida. El modelo se aplica usando el paquete de R SemiPar (Wand, 2003). Este modelo permite eliminar las irregularidades en la producción de datos, manteniendo las fluctuaciones del indicador, además de producir estimaciones anuales. Las estimaciones servirán de patrón para la evaluación y corrección de las tasas de mortalidad infantil calculadas con los registros de estadísticas vitales de cada país.

b) Ajuste de la mortalidad adulta

Existe un consenso sobre la pertinencia de utilizar métodos de distribución de muertes en las estimaciones de mortalidad en América Latina, principalmente el método del equilibrio general de crecimiento y el método de generaciones sintéticas extintas y una combinación reciente de ambos, para determinar la cobertura del registro de estadísticas vitales sobre la mortalidad adulta (Agostinho, 2009; Palloni y Pinto-Aguirre, 2011). En este trabajo se aplica la combinación de ambos métodos en los datos de las rondas censales de las décadas de 1990 y 2000 (en Chile) y de 2000 y 2010 (en el Ecuador). La selección está dada por la disponibilidad de los censos relativa al período de análisis de esta investigación.

Se han incluido datos sobre flujos de migración en los métodos de distribución de muertes para estimar los niveles de cobertura del registro de muertes. Estos datos provienen de los censos de población (migración interna e inmigración internacional) y del informe sobre migración internacional del Departamento de Asuntos Económicos y Sociales (DAES) de las Naciones Unidas (Naciones Unidas, 2016). Para estimar la población de emigrantes internacionales por edad y sexo, se combinan el total de emigrantes por sexo informado por las Naciones Unidas con la distribución proporcional por edad de los emigrantes ecuatorianos en los Estados Unidos (en 2010) y de los emigrantes chilenos en la Argentina (en 2002), por ser estos los principales países de destino de los flujos de emigración de cada país, durante el período censal considerado. Se toma como supuesto que la distribución de la población por edad y sexo que se encuentra en el destino principal de los emigrantes es capaz de representar la distribución de la población total de emigrantes por edad y sexo.

Los cálculos se realizan con el paquete DDM de R (Riffe, Lima y Queiroz, 2019) a fin de aplicar los métodos indirectos para la mortalidad de adultos. Los resultados corresponden a proporciones intercensales de cobertura. Estos porcentajes son linealmente (inter) extrapolados para obtener factores anuales de corrección por sexo y conglomerados geográficos en cada país.

3. Indicador y método de análisis

Una vez obtenidas las tasas específicas de mortalidad corregidas, se construyen tablas de vida anuales y a partir de estas se calcula la esperanza de vida. Los cambios en la esperanza de vida, así como las diferencias entre los conglomerados geográficos se descompusieron sobre la base de un modelo de cambio continuo. Específicamente, se utiliza el modelo lineal integrado propuesto por Horiuchi, Wilmoth y Pletcher (2008). Este modelo se expresa en una función diferenciable f de n covariables (tasas específicas por grupos de edad dx_i) entre un tiempo t_1 y uno t_2 (Horiuchi, Wilmoth y Pletcher, 2008). La función se puede expresar de la siguiente manera:

$$f_2 - f_1 = \sum_{i=1}^n \int_{x_i(t_1)}^{x_i(t_2)} \frac{\partial f}{\partial x_i} dx_i = \sum_{i=1}^n c_i \quad (2)$$

Este método tiene la ventaja de suponer que las variables cambian gradualmente en el tiempo y en cada dimensión considerada. El cambio total en la función es producido por la suma de los cambios en las n covariables. A través de la descomposición, se analizan las contribuciones en años de esperanza de vida de cada causa de muerte externa y no externa (globalmente) para cada grupo quinquenal de edad, sexo, grupo de ciudad y año. En la sección sobre resultados se presentan los cambios del período global 2000-2010.

4. Resultados

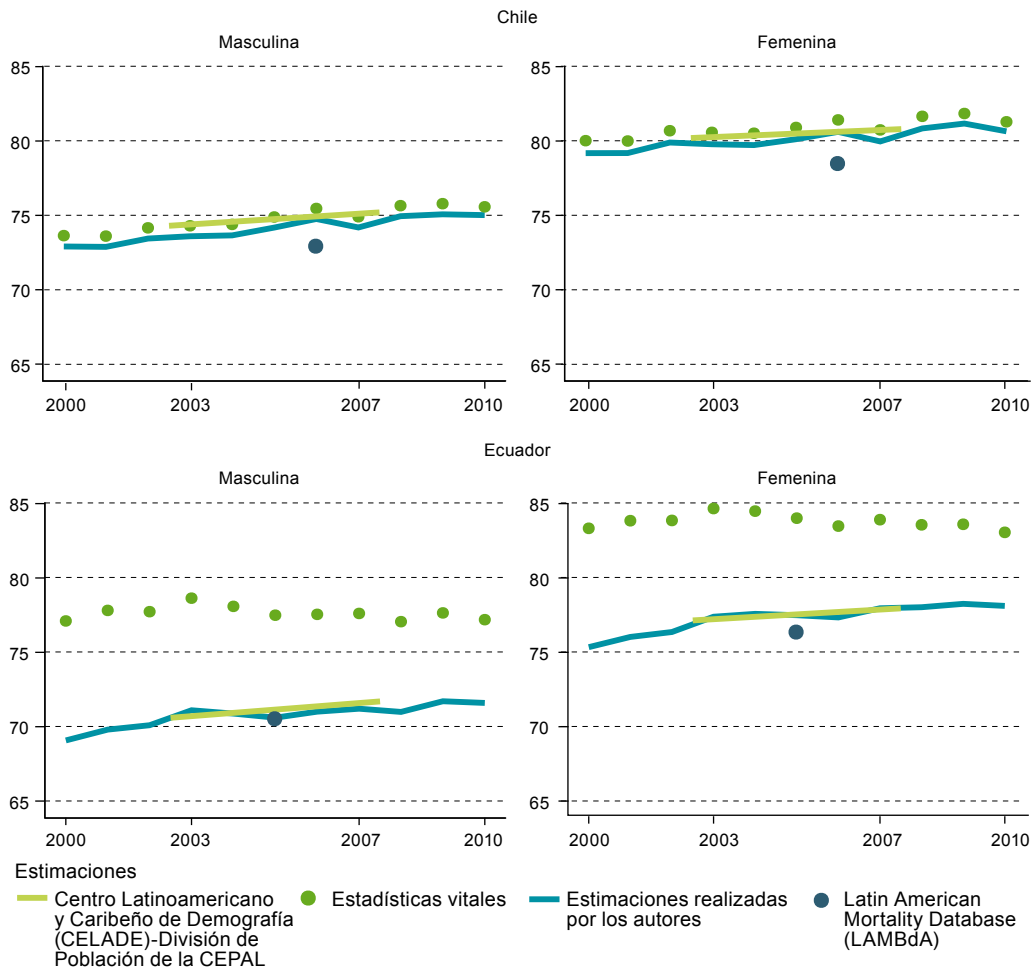
En el gráfico 1 se presentan las estimaciones de esperanza de vida al nacer por sexo tanto a nivel nacional (gráfico 1A) como por conglomerados geográficos (gráfico 1B). Las estimaciones ajustadas con métodos indirectos para este trabajo muestran mejoras en ambos sistemas de estadísticas vitales en el tiempo. Estas son comparadas con estimaciones publicadas por el Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía (CELADE)-División de Población de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL, 2007) y las tablas de vida intercensales producidas por la base de datos Latin American Mortality Database (LAMBdA). Para ambos países las estimaciones ajustadas son muy cercanas a las estimaciones internacionales. Un aspecto que debe destacarse es el hecho de que en el caso chileno las estimaciones del presente trabajo son cercanas a las obtenidas de las estadísticas vitales de manera directa, situación muy diferente a lo observado en el caso del Ecuador.

En cuanto a los conglomerados geográficos, en ambos países las ciudades principales muestran mayor cobertura en el registro de defunciones que el resto del país. Chile, con una cobertura general más alta que el Ecuador, mejoró la cobertura en las áreas con menos de 20.000 habitantes, donde mantenía los niveles más altos de subregistro de muertes, de modo que este pasó del 8,5% de las defunciones femeninas y el 5,6% de las masculinas en 2000 al 5,7% y el 3,6%, respectivamente, en 2010. En contraste, en los territorios con menos de 20.000 habitantes del Ecuador, el subregistro se mantuvo en alrededor de un 60% incluso al final del período. La reducción más significativa del subregistro en el Ecuador se produjo en las ciudades con más de 500.000 habitantes y fue del 36% al 23% para ambos sexos.

Una vez estimadas las tablas de vida anuales a través de las tasas específicas ajustadas de mortalidad, se calculó y descompuso la esperanza de vida de los tres conglomerados geográficos en relación con el promedio nacional de 2000 y 2010 para cada sexo, separando las causas externas y no externas de muerte. En el gráfico 2 se muestra en detalle la descomposición de la esperanza de vida correspondiente a 2000 (gráfico 2A) y a 2010 (gráfico 2B).

Gráfico 1
**Chile y Ecuador: estimación ajustada de la esperanza de vida al nacer, nacional
 y según conglomerados geográficos, por sexo, 2000-2010^a**
 (En años)

A. Esperanza de vida ajustada por sexo

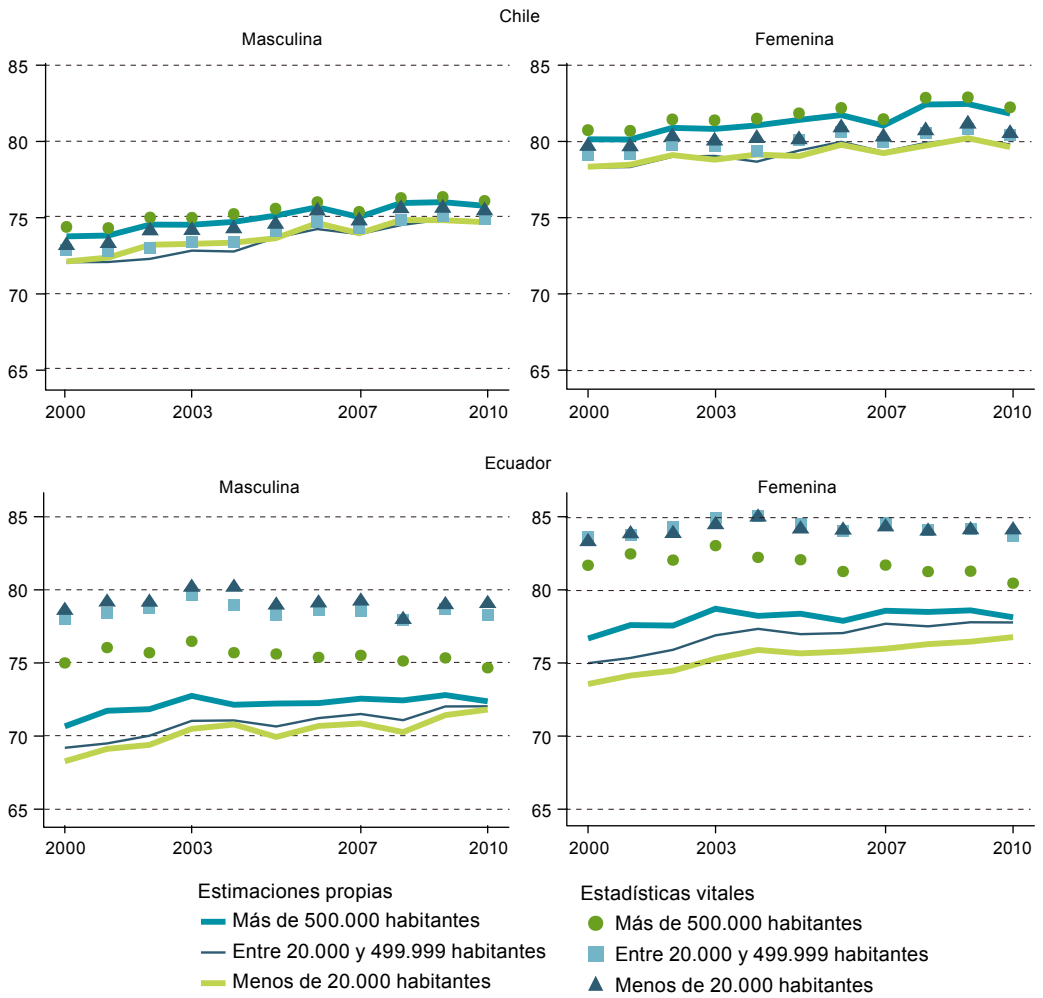


Fuente: Elaboración propia, sobre la base de estimaciones del Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía (CELADE)-División de Población de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), "Mortalidad", Observatorio Demográfico, N° 4 (LC/G.2350-P), Santiago, 2007; Latin American Mortality Database (LAMBdA) [base de datos en línea] <https://www.ssc.wisc.edu/cdha/latinmortality/>, y datos de estadísticas vitales.

^a Los datos de esperanza de vida correspondientes a 2000 y 2010 se presentan en el cuadro A1.1 del anexo.

Gráfico 1 (conclusión)

B. Esperanza de vida ajustada por grupos de ciudades y sexo



Fuente: Elaboración propia, sobre la base de datos de estadísticas vitales sin ajustar y ajustadas.

Gráfico 2
Chile y Ecuador: diferencias en la esperanza de vida al nacer según conglomerados geográficos y causas de muerte en relación con el total nacional (e0), por sexo, 2000 y 2010^a
(En años)

A. 2000

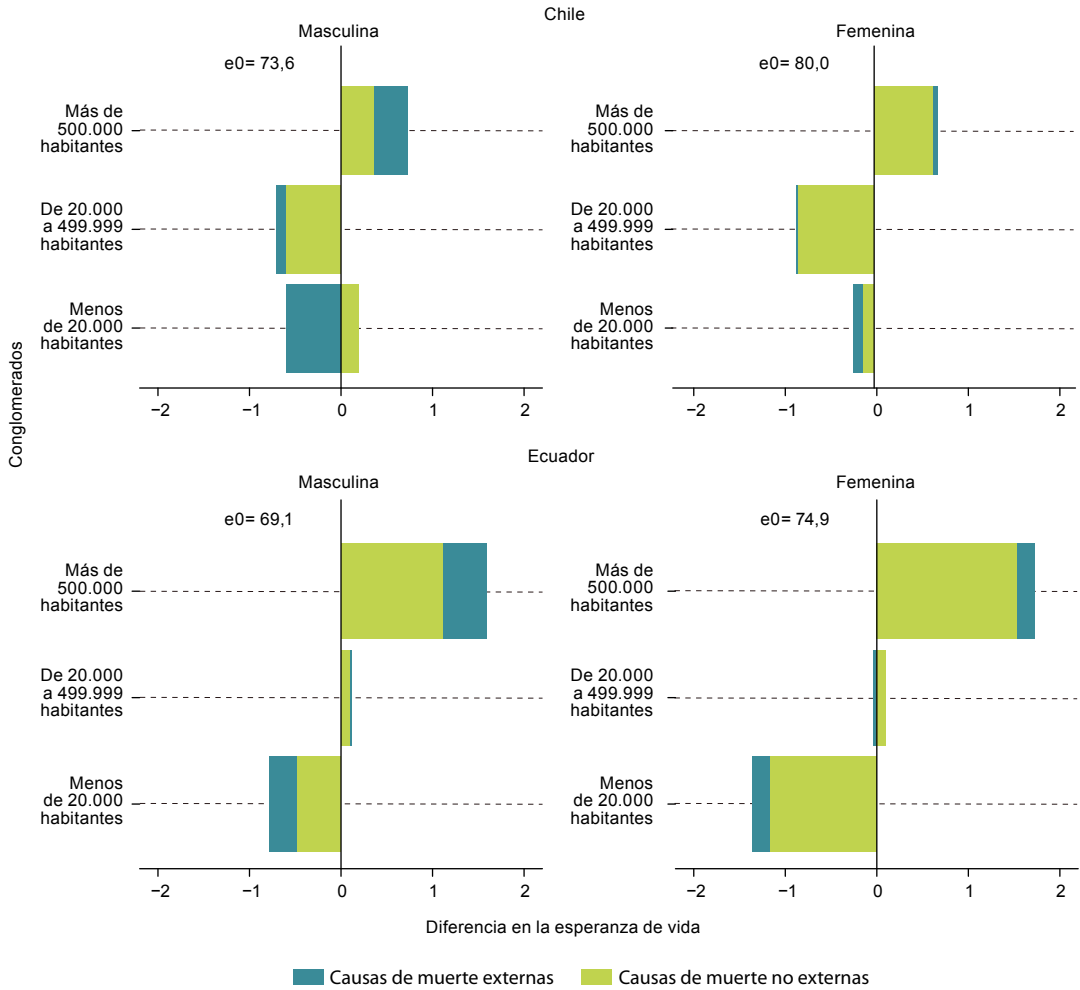
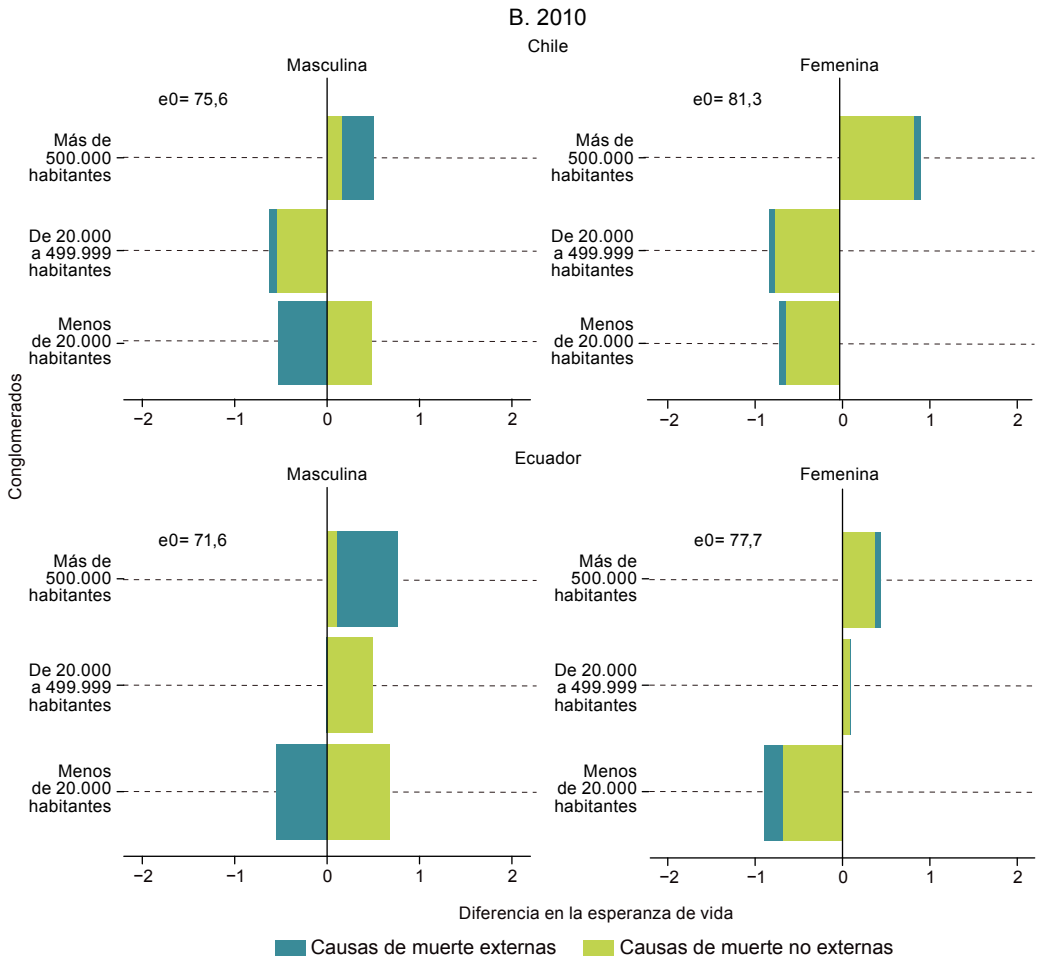


Gráfico 2 (conclusión)



Fuente: Elaboración propia, sobre la base de estadísticas vitales ajustadas.

^a Los datos de descomposición de la esperanza de vida por causas externas y no externas correspondientes a 2000 y 2010 se presentan en el cuadro A1.2 del anexo.

La descomposición realizada pone en evidencia la ventaja comparativa general de las ciudades principales (más de 500.000 habitantes) en ambos países, en contraposición con la desventaja de las ciudades pequeñas y las áreas rurales (menos de 20.000 habitantes). Este contraste es mucho más contundente en el Ecuador, donde la diferencia de la esperanza de vida al nacer es de 3,1 años para las mujeres y 2,4 años para los hombres entre el grupo de las ciudades principales y el grupo de las ciudades pequeñas y áreas rurales en el año 2000. En cambio, en Chile la diferencia entre los mismos conglomerados geográficos es de alrededor de 1,0 año de esperanza de vida al nacer para ambos sexos. Sin embargo, la contribución de las causas externas de muerte en el diferencial por conglomerados geográficos resulta más relevante en el caso chileno, país en el que son exclusivamente las causas externas las que sientan la desventaja en la esperanza de vida masculina de las ciudades pequeñas y áreas rurales tanto en 2000 como en 2010 (área de color más oscuro negativa). De la misma forma, en ambos países la ventaja en la esperanza de vida masculina de las ciudades principales está en gran medida afectada por las causas externas de muerte. Por su parte, la esperanza de vida de las mujeres en los tres conglomerados geográficos, como era de esperar, es mayor que la masculina y mantiene una estructura muy cercana a las observadas en el caso de los hombres, aunque las causas externas de muerte no presentan la misma relevancia.

Por otro lado, al observar las tasas estandarizadas de mortalidad para todo el período por sexo y conglomerados geográficos (gráficos 3A y 3B), resulta evidente que a nivel nacional estas son mayores en el Ecuador para ambos sexos, especialmente las tasas de homicidios. En ambos países es posible observar un comportamiento errático del grupo llamado “otras causas externas”, probablemente debido a cambios en la calidad de los datos. Algunas similitudes se encuentran en las tendencias que exhiben las causas específicas. La tasa de suicidio, por ejemplo, aumenta en ambos países y para ambos sexos durante todo el período, aunque en el Ecuador es mucho más alta en el caso de las mujeres y en Chile en el caso de los hombres. Por otro lado, es notoria la disminución de la mortalidad masculina y femenina por traumatismos accidentales en el caso del Ecuador, mientras que en el de Chile se observa un marcado aumento en la etapa final del período en estudio.

La mayor diferencia en las tendencias se encuentra en los accidentes de tránsito. Mientras que en Chile disminuye la letalidad de los accidentes de tránsito, en el Ecuador aumenta significativamente durante todo el período en estudio, con particular énfasis a partir de 2004, tanto en el caso de las mujeres como en el de los hombres.

Ahora bien, cuando se analizan las diferencias entre los conglomerados geográficos, se advierte que la disminución de la tasa de mortalidad de los accidentes de tránsito observada a nivel nacional en Chile no ocurre en las ciudades pequeñas y áreas rurales (menos de 20.000 habitantes). La ventaja es solo observable en las ciudades principales (más de 500.000 habitantes) y medianas (de 20.000 a 499.999 habitantes), donde las tasas masculinas de mortalidad por accidentes de tránsito adquieren niveles muy similares a las tasas de

suicidios y de mortalidad por lesiones accidentales, particularmente alrededor de 2010. En el Ecuador las tasas masculinas de mortalidad por traumatismos accidentales y accidentes de tránsito de las ciudades pequeñas y áreas rurales casi duplican las presentadas por las ciudades principales al final del período (2010), situación que resulta llamativa, ya que en el año 2000 las diferencias entre esos grupos de ciudades en el caso de los accidentes de tránsito no son particularmente significativas. Las ciudades medianas en ambos países parecen representar estados intermedios de prevalencia de la mortalidad en todas las causas externas. Excepcionalmente los homicidios en ambos sexos en Chile y entre las mujeres en el Ecuador se mantienen en niveles muy cercanos en los tres conglomerados geográficos.

Gráfico 3
Chile y Ecuador: tasas de mortalidad estandarizadas, masculinas y femeninas, según causas de muerte externas, por conglomerados geográficos, 2000-2010
(Por cada 1.000 habitantes)

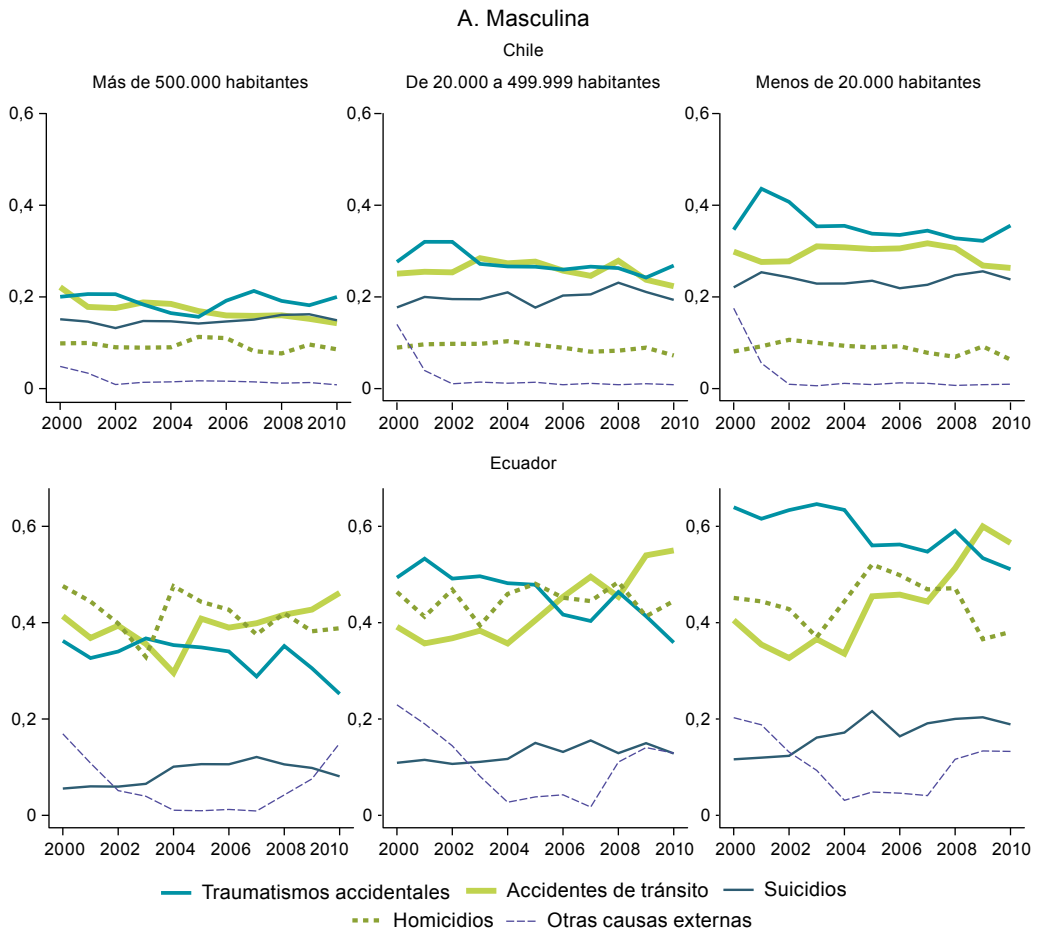
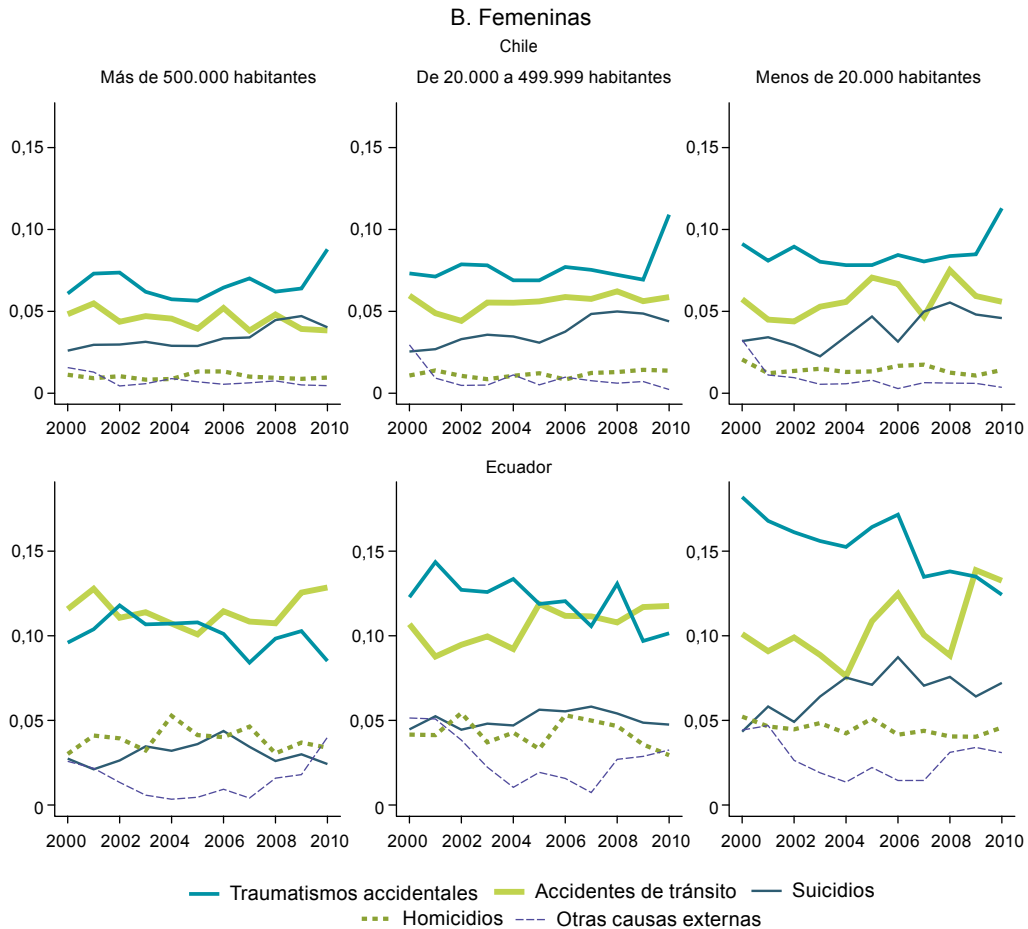


Gráfico 3 (conclusión)



Fuente: Elaboración propia, sobre la base de estadísticas vitales ajustadas.

Finalmente, para resumir el efecto de las tendencias de las causas de muerte específicas, se realiza la descomposición de la contribución de cada causa a los cambios en la esperanza de vida entre 2000 y 2010 por sexo y grupo de edad. En el gráfico 4 se presentan solo las causas externas para facilitar la visualización de los cambios. Los datos arrojan como resultado que las pérdidas en la esperanza de vida en Chile se deben principalmente a la mortalidad por traumatismos y suicidios en el caso de los hombres mayores de 65 años y las mujeres mayores de 35 años residentes en las ciudades medianas y pequeñas. En el Ecuador, en tanto, las pérdidas en años en la esperanza de vida en 2010 corresponden al efecto de los accidentes de tránsito en el caso de las mujeres y los hombres mayores de 15 años, siendo las ciudades principales las menos afectadas.

Gráfico 4
Chile y Ecuador: contribución de las causas externas de muerte a los cambios en la esperanza de vida al nacer, por edad, sexo y conglomerados geográficos, período 2000-2010^a
 (En años)

A. Masculina

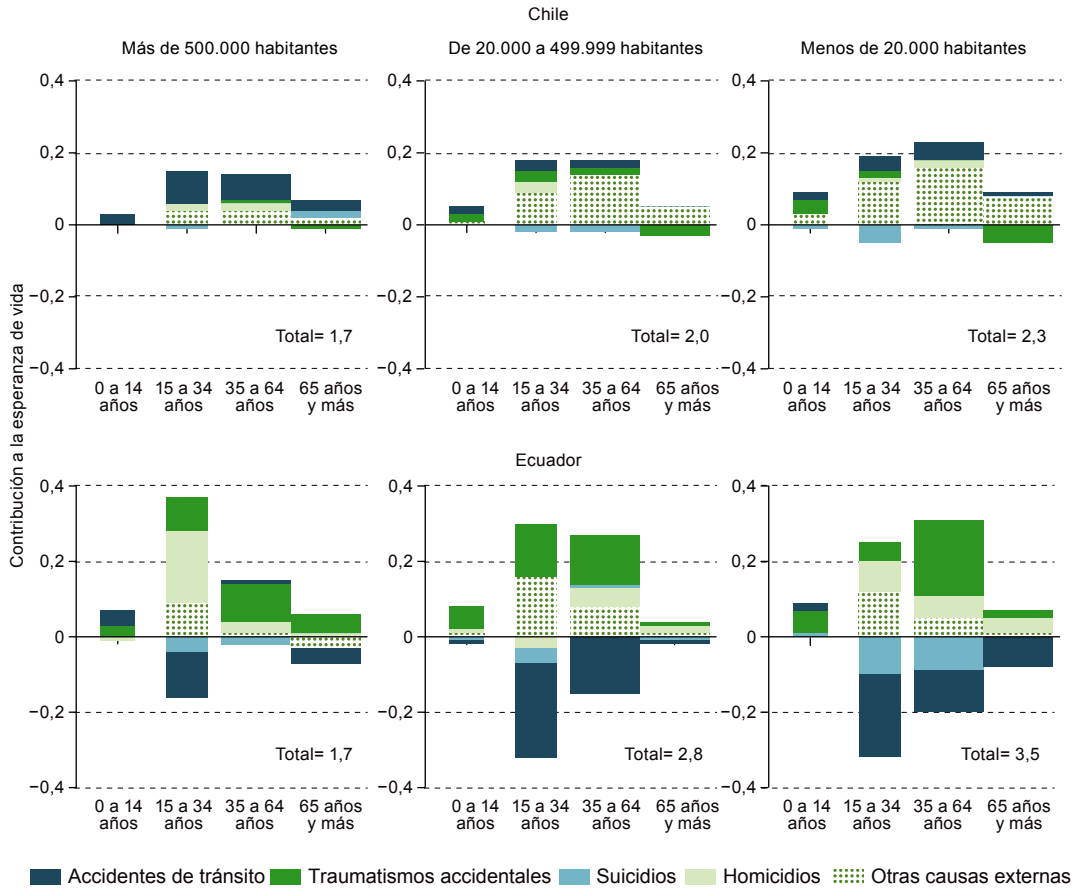
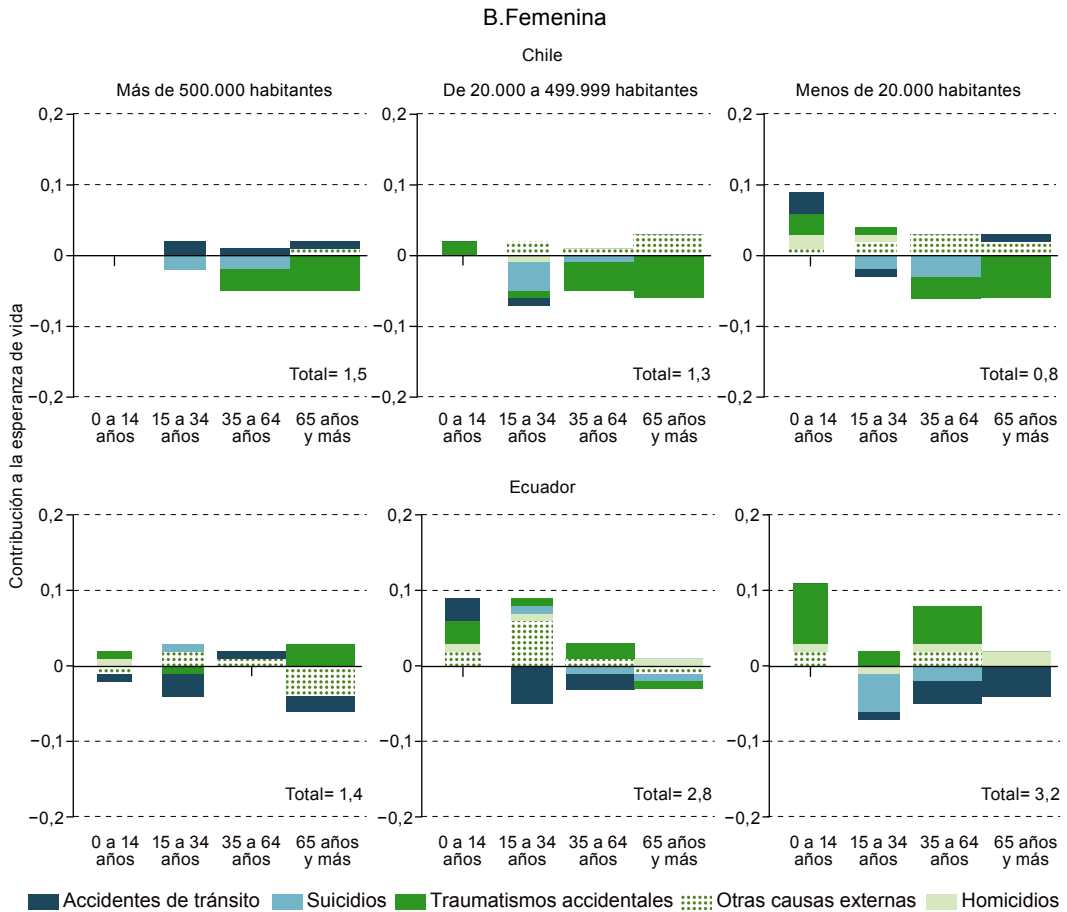


Gráfico 4 (conclusión)



Fuente: Elaboración propia, sobre la base de estadísticas vitales ajustadas.

^a Los datos de contribución de las causas externas de muerte en la esperanza de vida al nacer se presentan en el cuadro A1.3 del anexo. Se agregan las contribuciones por edad para obtener el total de la contribución (en años) a los cambios en la esperanza de vida al nacer de las muertes por causas externas durante el período 2000 a 2010.

Las ganancias en la esperanza de vida resultan más significativas en los contextos con mayor incidencia. Así, los hombres obtienen mayores ganancias en la esperanza de vida al nacer durante el período, y en las ciudades medianas y pequeñas son los que registran las mayores contribuciones, situación que podría estar apuntado a una futura convergencia en la incidencia de las causas externas. La población menor de 15 años se ha beneficiado en todos los contextos de la reducción de la mortalidad por causas externas, en oposición a la población de 65 años y más, segmento en el que se han perdido años de vida.

B. Discusión

Los resultados del presente estudio corroboran nuestra hipótesis de trabajo, evidenciando la existencia de patrones y estructuras de mortalidad por causas externas diferentes entre países y entre conglomerados de ciudades, constatándose que en ambos países las ciudades principales (más de 500.000 habitantes) disfrutaban de una ventaja comparativa relativa en desmedro de las ciudades pequeñas y las áreas rurales (menos de 20.000 habitantes).

En Chile, ningún tipo de causa externa de muerte parece estar concentrándose en las ciudades principales en relación con el resto del país, con excepción de los suicidios masculinos. Por el contrario, la ventaja de las ciudades principales sobre el resto del país se debe a su menor concentración de las causas externas de muerte. Adicionalmente a los bajos niveles, las principales ciudades son las que han logrado disminuir con mayor eficacia la mortalidad por accidentes de tránsito en vehículos particulares (en especial en la etapa final del período en estudio) y la mortalidad por traumatismos accidentales en la población mayor de 65 años. Cabe destacar que, a pesar de que la cantidad de habitantes involucrados en accidentes de tránsito aumenta durante el período en estudio (CONASET, 2011), la mortalidad por este tipo de causas disminuye. Esto puede atribuirse a una serie de objetivos de acciones concretas como la obligatoriedad de usar cinturón de seguridad en los asientos traseros y de ubicar a los niños menores de 8 años en dichos asientos (establecida en 2002), la reducción a 30 km/h de la velocidad máxima en zonas de establecimientos educacionales (2005), el uso del cinturón de seguridad en buses interurbanos (2006) y la adhesión en 2007 a la Década para la Acción de la Seguridad Vial 2011-2020 proclamada por las Naciones Unidas (CONASET, 2017). A estas medidas se suma el aumento de la cobertura de rescate de accidentes de tránsito, la implementación de programas de prevención, el desincentivo del consumo de alcohol y la promoción del uso del cinturón de seguridad, cascos y otros dispositivos de seguridad como *airbags* y barras laterales, entre otros, todas acciones enmarcadas dentro de los Objetivos Sanitarios para la Década 2000-2010 del Ministerio de Salud de Chile. Más recientemente, se dictaron la Ley núm. 20.580 (de “tolerancia cero”) y la Ley núm. 20.770, que aumentan las sanciones por el manejo en estado de ebriedad, junto con la promulgación de normativa en el ámbito de la prevención y la seguridad laboral.

En resumen, la disminución de la letalidad de los accidentes de tránsito en Chile puede ser el resultado de la implementación de programas y estrategias de educación y control para la reducción de los accidentes de tránsito. Un asunto pendiente en Chile es la reducción de los accidentes en vehículos de transporte marítimos, que representan alrededor del 40% de todas las muertes anuales por vehículos de transporte. Chile tiene alrededor de 6.000 kilómetros de costa, y en la zona insular el transporte marítimo es el medio de conectividad más importante entre las islas y las zonas urbanas principales.

El caso del Ecuador resulta más complejo. El país presenta paralelamente altas tasas de mortalidad por accidentes de tránsito, traumatismos accidentales y homicidios, así como niveles de suicidio similares a los de Chile. La mitad de los homicidios ocurridos en la primera década del siglo XXI se cometieron con armas de fuego. Al mismo tiempo, estos homicidios representan entre el 2,0% y el 2,9% del total de las muertes anuales del país. La ocurrencia más alta se produce

en las ciudades principales, donde más del 40% de los homicidios anuales son cometidos con armas de fuego. En este sentido, en 2009, a través del Decreto Ejecutivo núm. 1.573, se estableció el reglamento oficial de la Ley de Fabricación, Importación, Exportación, Comercialización y Tenencia de Armas, Municiones, Explosivos y Accesorios, sancionada en 1982. El reglamento permitió la creación del Sistema Informático de Control de Armas (SINCOAR) (2011), la reducción de los permisos para la tenencia o porte de armas a personas naturales y jurídicas, así como la realización de operativos para decomisar e incautar armas. Se presume que estas medidas, entre otras, han reducido a la mitad la tenencia de armas de fuego en los años más recientes. Se calcula que de aproximadamente 500.000 armas en manos de ciudadanos en 2009 se pasó a alrededor de 240.000 armas en 2013, de las cuales la mitad correspondía a agentes de seguridad (Castillo, 2015; Pinto, 2015).

De la misma forma, en 2008 el Estado ecuatoriano inició reformas legales y operativas para la reducción de los accidentes de tránsito a través de la Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial, que incorpora aspectos relacionados con la prevención y la definición precisa de funciones y responsabilidades en el desarrollo de políticas públicas en el área, elementos que estaban ausentes de la antigua ley sancionada en 1996. En la década de 2000, el Ecuador presentó una tasa creciente de muertes por accidentes de tránsito; la mitad de estas muertes ocurrieron en vehículos particulares y representan entre el 1,6% y el 3,1% del total de las muertes anuales. Más aún, alrededor del 70% de las muertes ocurridas en accidentes de transporte en las ciudades principales (más de 500.000 habitantes) se producen en vehículos particulares. Los efectos de la aplicación de las políticas de control deberán ser objeto de seguimiento, mediante el análisis de períodos posteriores al considerado en este trabajo.

Al igual que en el caso chileno, las muertes ocurridas en accidentes de tránsito de vehículos marítimos son elevadas en el Ecuador y representan entre el 1,6% y el 2,4% del total de las muertes anuales durante el período estudiado. Al respecto, pareciera no haber iniciativas de políticas públicas nacionales para su reducción. Sin embargo, el avance de un proceso de descentralización de las competencias del Estado nacional, reflejado en la reforma constitucional de 2008, podría promover la formulación de políticas focalizadas en aquellos territorios que, por condiciones geográficas, concentren las mayores prevalencias de muertes en vehículos marítimos.

C. Comentarios finales

Si bien en ausencia de políticas de prevención de muertes por causas externas las ciudades principales sufren una mayor carga de mortalidad por estas causas, su ventaja sobre el resto del país pareciera ser más fuerte. En este sentido, sobre la base de los resultados encontrados es posible conjeturar que frente a la aplicación de políticas de control o prevención las ciudades principales (más de 500.000 habitantes) reaccionan favorablemente de forma más inmediata que las ciudades medianas (entre 20.000 y 499.999 habitantes) o

las ciudades pequeñas y áreas rurales (menos de 20.000 habitantes), como se observa en el caso chileno. Como consecuencia del centralismo existente en ambos países en términos de crecimiento y desarrollo, que se traduce en que las ciudades principales avancen de forma más temprana y acelerada que el resto de las ciudades, es probable que la letalidad de las causas externas en las ciudades pequeñas y, principalmente, en las áreas rurales se encuentre correlacionada con una escasa e ineficiente red asistencial de salud, sumada a la precariedad de la infraestructura vial. Por ejemplo, en el Ecuador el 32% de las carreteras pueden ser catalogadas como “no en óptimo estado” (MTOPE, s/f). En tanto, en Chile el 59% de la superficie vial no está pavimentada, situación que en las pequeñas ciudades y áreas rurales es aún peor (Dirección Nacional de Vialidad, 2017).

A partir de los interesantes hallazgos presentados en este trabajo, consideramos relevante poder extender en el futuro este estudio a otros países de América Latina, con la finalidad de observar si la ventaja de las ciudades principales es una realidad transversal en la región. Creemos importante que estudios futuros avancen en la identificación y descripción del patrón de causas externas de muertes en el ámbito laboral, debido a que desde el punto de vista de la política pública esto puede facilitar el diseño de estrategias y medidas de prevención de manera diferenciada para ciudades principales, medianas y pequeñas. En este sentido, debe tenerse en cuenta que precisamente estas últimas son las que en los casos chileno y ecuatoriano presentan altas tasas de mortalidad por traumatismos accidentales que pueden tener su origen en las ocupaciones de mayor precariedad que frecuentemente tienen lugar en ciudades pequeñas y sectores rurales.

Bibliografía

- Aguirre, M. A. y F. Vela Peón (2015), “Descenso y transición epidemiológica de la mortalidad infantil en América Latina y el Caribe”, *Notas de Población*, N° 101 (LC/G.2651-P), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Agostinho, C. (2009), “Estudo sobre a mortalidade adulta, para Brasil entre 1980 e 2000 e unidades da Federação em 2000: uma aplicação dos métodos de distribuição de mortes”, tesis de doctorado, Minas Gerais, Facultad de Ciencias Económicas, Universidad Federal de Minas Gerais.
- Álvarez, J. A., J. M. Aburto y V. Canudas-Romo (2019), “Latin American convergence and divergence towards the mortality profiles of developed countries”, *Population Studies*, N° 10, Abingdon, Taylor & Francis.
- Arriaga, E. E. y K. Davis (1969), “The pattern of mortality change in Latin America”, *Demography*, vol. 6, N° 3, Berlín, Springer.
- Banco Mundial (s/f), “Estadísticas, indicadores y microdatos” [en línea] <https://datos.bancomundial.org>.
- Bay, G. y H. Orellana (2007), *La calidad de las estadísticas vitales en la América Latina (versión preliminar para discusión)* (LC/R.2141), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) [en línea] <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/21394>.
- Buvinic, M., A. Morrison y M. B. Orlando (2005), “Violence, crime, and social development in Latin America and the Caribbean”, *Papeles de Población*, vol. 11, N° 43, Toluca, Universidad Autónoma del Estado de México.
- Castillo, J. L. (2015), “Armas de fuego y políticas públicas (Ecuador 2009-2015)”, *Perfil Criminológico* N° 17, Quito, Fiscalía General del Estado (FGE)/Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO) Ecuador.

- CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe) (2007), “Mortalidad”, *Observatorio Demográfico*, N° 4 (LC/G.2350-P), Santiago.
- CONASET (Comisión Nacional de Seguridad de Tránsito) (2017), “Política Nacional de Seguridad de Tránsito” [en línea] https://www.conaset.cl/wp-content/uploads/2017/12/POL%C3%8DTICA-NACIONAL-DE-SEGURIDAD-DE-TR%C3%81NSITO-2017_versi%C3%B3n-web.pdf.
- (2011), *Perspectiva de género en la accidentalidad de tránsito en Chile (período 2000-2010)* [en línea] <https://www.conaset.cl/wp-content/uploads/2016/06/informe-genero-2000-2010.pdf>.
- De Casas, S. I. C. (1993), “Geographical inequalities in mortality in Latin America”, *Social Science & Medicine*, vol. 36, N° 10, Amsterdam, Elsevier.
- Di Cesare, M. (2011), *El perfil epidemiológico de América Latina y el Caribe: desafíos, límites y acciones* (LC/W.395), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Dirección Nacional de Vialidad (2017), *Red vial nacional: dimensionamiento y características* [en línea] <http://www.vialidad.cl/areasdevialidad/gestionvial/Documents/redvialnacional2017.pdf>.
- Dorrington, R. (2013), “The Synthetic Extinct Generations method”, *Tools for Demographic Estimation*, T. Moultrie y otros, París, Unión Internacional para el Estudio Científico de la Población (UIECP).
- Frenk, J. y otros (1991), “La transición epidemiológica en América Latina”, *Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana*, vol. 111, N° 6, Washington, D.C., Organización Mundial de la Salud (OMS).
- Hill, K. (2013), “Indirect estimation of child mortality”, *Tools for Demographic Estimation*, T. Moultrie y otros, París, Unión Internacional para el Estudio Científico de la Población (UIECP).
- Hill, K. y Choi (2006), “Neonatal mortality in the developing world”, *Demographic Research*, vol. 14, Rostock, Sociedad Max Planck.
- Hill, K. y otros (2012), “Child mortality estimation: accelerated progress in reducing global child mortality, 1990-2010”, *PLoS Medicine*, vol. 9, N° 8, San Francisco, PLoS.
- Horiuchi, S. (1997), “Epidemiological transitions in human history”, ponencia presentada en el Symposium on Health and Mortality: Issues of Global Concern, Bruselas, 19 a 22 de noviembre.
- Horiuchi, S., J. Wilmoth y S. Pletcher (2008), “A decomposition method based on a model of continuous change”, *Demography*, vol. 45, N° 4, Berlín, Springer.
- Imbusch, P., M. Misse y F. Carrión (2011), “Violence research in Latin America and the Caribbean: a literature review”, *International Journal of Conflict and Violence*, vol. 5, N° 1, Bielefeld, Universidad de Bielefeld.
- Jaspers, D. (1994), “La calidad de las estadísticas vitales en América latina” (INT-0317), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) [en línea] https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/33114/S9400574_es.pdf?sequence=1&isAllowed=y.
- Jaspers, D. y H. Orellana (1994), “Evaluación del uso de las estadísticas vitales para estudios de causas de muerte en América Latina” (LC/DEM/G.149), *Notas de Población*, N° 60, Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Jones, G. A. y S. Corbridge (2010), “The continuing debate about urban bias: the thesis, its critics, its influence and its implications for poverty-reduction strategies”, *Progress in Development Studies*, vol. 10, N° 1, Thousand Oaks, Sage.
- Metzger, X. (2002), “La agregación de datos en la medición de desigualdades e inequidades en la salud de las poblaciones”, *Revista Panamericana de Salud Pública*, vol. 12, N° 6, Washington, D.C., Organización Panamericana de la Salud (OPS).
- MTOP (Ministerio de Transporte y Obras Públicas) (s/f), “Estado de las vías de transporte” [en línea] <https://www.obraspublicas.gob.ec/mapa-estado-de-carreteras-ecuador>.
- Naciones Unidas (2016), *International Migration Report 2015* (ST/ESA/SER.A/384), Nueva York.
- (1986), *Manual X. Técnicas indirectas de estimación demográfica*, Nueva York.

- OPS (Organización Panamericana de la Salud) (2018), *Situación de Salud en las Américas Indicadores Básicos 2018*, Washington, D.C. [en línea] http://iris.paho.org/xmlui/bitstream/handle/123456789/49511/IndicadoresBasicos2018_spa.pdf?sequence=2&isAllowed=y.
- (2012), “Salud en las Américas”, *Informe final*, 28ª Conferencia Sanitaria Panamericana, 17 a 21 de septiembre, Washington, D.C.
- Ordunez, P. y otros (2015), “Premature mortality from cardiovascular disease in the Americas—will the goal of a decline of ‘25% by 2025’ be met?” *PloS One*, vol. 10, N° 10, San Francisco, PLoS.
- Palloni, A. (1981), “Mortality in Latin America: emerging patterns”, *Population and Development Review*, vol. 7, N° 4, Nueva York, Population Council.
- Palloni, A. y G. Pinto-Aguirre (2011), “Adult Mortality in Latin America and the Caribbean”, *International Handbook of Adult Mortality*, R. Rogers y E. Crimmins (eds.), Dordrecht, Springer.
- Pinto, J. P. (2015), “Más que plomo”, *Perfil Criminológico*, N° 17, Quito, Fiscalía General del Estado (FGE)/Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO) Ecuador.
- PNUD (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo) (2018), *Índices e indicadores de desarrollo humano. Actualización estadística de 2018*, Nueva York [en línea] http://hdr.undp.org/sites/default/files/2018_human_development_statistical_update_es.pdf.
- Prata, P. (1992), “A transição epidemiológica no Brasil”, *Cadernos de Saúde Pública*, vol. 8, N° 2, Río de Janeiro, Escuela Nacional de Salud Pública Sergio Arouca/Fundación Oswaldo Cruz.
- Preston, S. (1976), *Mortality patterns in national populations: with special reference to recorded causes of death*, Nueva York, Academic Press.
- Preston, S. (1979), “Urban growth in developing countries: a demographic reappraisal” *Population and Development Review*, vol. 5, N° 2.
- Preston, S., P. Heuveline y M. Guillot (2001), *Demography: Measuring and Modeling Population Processes*, Malden, Blackwell Publishers.
- Riffe, T., E. Lima y B. Queiroz (2019), “DDM: Death Registration Coverage Estimation” [en línea] <https://rdrr.io/cran/DDM/>.
- Ruiz, M. y M. Rincón (1996), “Mortality from accidents and violence in Colombia”, *Adult Mortality in Latin America*, I. Timaeus, J. Chackiel y L. Ruzicka (eds.), Oxford, Clarendon Press.
- Ruppert, D., M. Wand y R. Carroll (2003), *Semiparametric Regression*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Schkolnik, S. y J. Chackiel (1997), “América Latina: la transición demográfica en sectores rezagados”, ponencia presentada en la Conferencia Internacional de Población de la Unión Internacional para el Estudio Científico de la Población (UIECP), Beijing, octubre.
- Schultz, T. P. (1993), “Mortality decline in the low-income world: causes and consequences”, *The American Economic Review*, vol. 83, N° 2, Nashville, American Economic Association.
- UNODC (Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito) (2014), *Global study on homicide 2013*, Viena.

Anexo A1

Cuadro A1.1

Chile y Ecuador: esperanza de vida al nacer, por sexo según conglomerados, 2000 y 2010
(En años)

Conglomerados	Chile				Ecuador			
	Masculina		Femenina		Masculina		Femenina	
	2000	2010	2000	2010	2000	2010	2000	2010
Más de 500.000 habitantes	74,3	76,1	80,7	82,2	70,7	72,4	76,6	78,1
De 20.000 a 499.999 habitantes	72,9	75,0	79,1	80,5	69,2	72,1	75,0	77,8
Menos de 20.000 habitantes	73,2	75,5	79,8	80,6	68,3	71,7	73,5	76,8
Nacional	73,6	75,6	80,0	81,3	69,1	71,6	74,9	77,7

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de estadísticas vitales.

Cuadro A1.2

Chile y Ecuador: diferencia en relación con la esperanza de vida al nacer nacional, por tipo de causa de muerte, según conglomerados, entre 2000 y 2010
(En años)

Conglomerados	Chile							
	Masculina				Femenina			
	Externa	No externa	Externa	No externa	Externa	No externa	Externa	No externa
Más de 500.000 habitantes	0,37	0,36	0,34	0,16	0,05	0,64	0,08	0,85
De 20.000 a 499.999 habitantes	-0,10	-0,61	-0,08	-0,55	-0,02	-0,83	-0,06	-0,75
Menos de 20.000 habitantes	-0,60	0,19	-0,53	0,48	-0,10	-0,13	-0,07	-0,62
Conglomerados	Ecuador							
	Masculina				Femenina			
	Externa	No externa	Externa	No externa	Externa	No externa	Externa	No externa
Más de 500.000 habitantes	0,47	1,12	0,65	0,11	0,19	1,53	0,06	0,38
De 20.000 a 499.999 habitantes	0,02	0,10	-0,01	0,49	-0,04	0,10	0,01	0,09
Menos de 20.000 habitantes	-0,30	-0,48	-0,55	0,68	-0,19	-1,17	-0,21	-0,69

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de estadísticas vitales.

Cuadro A1.3
Chile y Ecuador: contribución de las causas externas de muerte a cambios en la esperanza de vida al nacer, por sexo y grupos de edad según conglomerados, período 2000-2010
(En años)

Conglomerados	Chile						Ecuador									
	Masculina			Femenina			Masculina			Femenina						
	Grupos de edad		65 y más	Grupos de edad		65 y más	Grupos de edad		65 y más	Grupos de edad		65 y más				
	0-14	15-34	35-64	0-14	15-34	35-64	65 y más	0-14	15-34	35-64	65 y más	0-14	15-34	35-64	65 y más	
Accidentes de tránsito																
Más de 500.000 habitantes	0,03	0,09	0,07	0,03	0,00	0,02	0,01	0,01	0,04	-0,12	0,01	-0,04	-0,01	-0,03	0,01	-0,02
De 20.000 a 499.999 habitantes	0,02	0,03	0,02	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	-0,01	-0,25	-0,15	-0,01	0,03	-0,05	-0,02	0,00
Menos de 20.000 habitantes	0,02	0,04	0,05	0,01	0,03	-0,01	0,00	0,01	0,02	-0,22	-0,11	-0,08	0,00	-0,01	-0,03	-0,04
Nacional	0,01	0,06	0,05	0,01	0,01	0,00	0,01	0,01	0,02	-0,20	-0,08	-0,03	0,01	-0,02	0,00	-0,01
Traumatismos accidentales																
Más de 500.000 habitantes	0,00	0,00	0,01	-0,01	0,00	0,00	-0,03	-0,05	0,03	0,09	0,10	0,05	0,01	-0,01	0,00	0,03
De 20.000 a 499.999 habitantes	0,02	0,03	0,02	-0,03	0,02	-0,01	-0,04	-0,06	0,06	0,14	0,13	0,01	0,03	0,01	0,02	-0,01
Menos de 20.000 habitantes	0,04	0,02	0,00	-0,05	0,03	0,01	-0,03	-0,06	0,06	0,05	0,20	0,02	0,08	0,02	0,05	0,00
Nacional	0,02	0,02	0,01	-0,03	0,01	0,00	-0,04	-0,05	0,05	0,10	0,13	0,02	0,04	0,01	0,02	0,01
Suicidios																
Más de 500.000 habitantes	0,00	-0,01	0,00	0,02	0,00	-0,02	-0,02	0,00	0,00	-0,04	-0,02	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00
De 20.000 a 499.999 habitantes	0,00	-0,02	-0,02	0,00	0,00	-0,04	-0,01	0,00	-0,01	-0,04	0,01	-0,01	0,00	0,01	-0,01	-0,01
Menos de 20.000 habitantes	-0,01	-0,05	-0,01	0,00	0,00	-0,02	-0,03	0,00	0,01	-0,10	-0,09	0,00	0,00	-0,05	-0,02	0,00
Nacional	0,00	-0,02	-0,01	0,00	0,00	-0,03	-0,02	0,00	0,00	-0,05	-0,02	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00

Cuadro A1.3 (conclusión)

Conglomerados	Chile						Ecuador							
	Masculina			Femenina			Masculina			Femenina				
	Grupos de edad		65 y más	Grupos de edad		65 y más	Grupos de edad		65 y más	Grupos de edad		65 y más		
	0-14	15-34	35-64	0-14	15-34	35-64	0-14	15-34	35-64	65 y más	0-14	15-34	35-64	65 y más
Más de 500.000 habitantes	0,00	0,02	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,19	0,03	0,01	0,01	0,00	0,00
De 20.000 a 499.999 habitantes	0,00	0,03	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,01	-0,03	0,05	0,02	0,01	0,01	0,00
Menos de 20.000 habitantes	0,00	0,01	0,02	0,00	0,02	0,01	0,00	0,00	0,08	0,06	0,04	0,01	-0,01	0,01
Nacional	0,00	0,02	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,09	0,05	0,01	0,00	-0,01	0,00
	Otras causas externas													
Más de 500.000 habitantes	0,00	0,04	0,04	0,02	0,00	0,00	0,01	0,00	0,09	0,01	-0,03	-0,01	0,02	0,01
De 20.000 a 499.999 habitantes	0,01	0,09	0,14	0,05	0,00	0,02	0,01	0,03	0,16	0,08	0,01	0,02	0,06	0,01
Menos de 20.000 habitantes	0,03	0,12	0,16	0,08	0,01	0,02	0,03	0,02	0,12	0,05	0,01	0,02	0,00	0,00
Nacional	0,01	0,07	0,11	0,04	0,00	0,02	0,00	0,01	0,12	0,05	-0,01	0,01	0,02	-0,01

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de estadísticas vitales.