

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

### **Resumen**

En las últimas décadas América Latina ha experimentado una desaceleración en el aumento de la esperanza de vida. Diferentes explicaciones han sido dadas, entre ellas el aumento reciente en las causas externas de muerte: homicidios, accidentes y suicidios; también la existencia de diferenciales importantes entre poblaciones sub-nacionales. Combinando estas explicaciones, este estudio se enfoca en analizar la carga antagónica identificada en la ciudad latinoamericana, por un lado, su fuerte favoritismo en términos de desarrollo nacional y por otro, su alta concentración de causas externas. Se ha considerado la inclusión de dos países disímiles en términos de patrones demográficos y de urbanización: Ecuador y Chile, para identificar y dar seguimiento a los patrones de las causas de muerte externas en sus ciudades durante el periodo 2000 a 2010. Los datos utilizados en este trabajo provienen del instituto nacional de estadística de ambos países. Las ciudades han sido agrupadas según su tamaño en grandes (más de 500,000 habitantes), medianas (20,000 a 499,000 habitantes) y pequeñas junto con áreas rurales (menos de 20,000 habitantes). Tasas estandarizadas de las causas externas de muerte y descomposición de la esperanza de vida de los tres conglomerados son utilizadas para evaluar las contribuciones diferenciales por edad y causa externa específica durante el periodo. Si bien es cierto que Chile y Ecuador representan dos contextos distintos en término de desarrollo económico y prevalencia de causas externas, la ventaja de las ciudades principales y su favoritismo en términos de desarrollo nacional se impone en ambos países. A pesar de sus bajos niveles la contribución de las causas externas de muerte en el diferencial por grupo de ciudades resulta más relevante en el caso chileno, siendo las causas externas las que sientan la desventaja sostenida en la esperanza de vida masculina de las ciudades pequeñas y áreas rurales durante toda la década.

**Palabras clave: Descomposición, Accidentes de tránsito, Homicidios, Tasas estandarizadas**

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

### **1. Introducción**

Latinoamérica ha registrado en los últimos 60 años un descenso considerable de la mortalidad (Palloni, 1981). El periodo de declive inicial, que logra reducir de forma significativa las muertes por enfermedades infecciosas y parasitarias (Curto, 1993), estuvo marcado por la masiva aplicación de controles sanitarios basados en nociones elementales de higiene personal y de 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, un estancamiento en el aumento de la esperanza de vida regional pareciera estar ocurriendo en los últimos años. Diferentes explicaciones han sido dadas para justificar este estancamiento: altos niveles de mortalidad infantil aún persistentes debido a la importancia restante de las enfermedades infecciosas en algunos países (Schkolnik y Chackiel, 1997), un estado incompleto de la "Revolución cardiovascular", al aumento reciente en las causas externas de muerte: homicidios, accidente y suicidios (Di Cesare, 2011), incluso la existencia de diferenciales importantes entre poblaciones sub-nacionales (Frenk et al, 1991).

Siguiendo esta última idea, es cierto que cuando el estudio de la mortalidad tiene en cuenta a diferentes países, el enfoque más usado es a través de 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 en el caso de América Latina, los promedios a nivel de país están lejos de reflejar la amplia gama de patrones de subpoblación coexistentes (Metzger, 2002) y de su capacidad y oportunidad de aprovechar políticas de intervención. De hecho, muchos estudios de las condiciones de vida en los países latinoamericanos han puesto de manifiesto cómo el patrón de desarrollo es desigual en líneas espaciales, debido a la alta concentración de bienes y servicios en las ciudades principales que han dejado atrás las zonas rurales (Prata, 1992; Schkolnik y Chackiel, 1997; Jorge Hardoy In Preston, 1979; Jones and Corbridge, 2010). En términos generales, el nivel de vida es mucho más alto en las ciudades en especial en la capital.

En la misma línea, pero con impacto contrario, se ha señalado la gran heterogeneidad espacial con la que se distribuyen las muertes por causas externas en América Latina (Buvinic et al, 2005). La importancia cobrada por las muertes por causas violentas y lesiones, a diferencia de los patrones encontrados en los países desarrollados, no presentan asociación con alguna etapa puntual de la transición de salud (Di Cesare, 2011). Su presencia va a depender 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, para muchos autores, se convirtió en un fenómeno asociado a las aglomeraciones urbanas: "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 et al, 2011), sumado a la falta de planificación, segregación y falta acceso a la vivienda para las capas más pobres que ha caracterizado el desarrollo del sistema de ciudades en la región.

Ante esta carga antagónica para las ciudades, por un lado, su fuerte favoritismo en términos de desarrollo nacional y, por otro lado, la concentración de algunas causas externas, este trabajo busca responder si ¿Existen patrones diferentes en la estructura de las causas externas de muerte según el tamaño de las ciudades en

América Latina? Y, si ¿Han ocurrido cambios diferenciables en estos patrones posibles de capturar en contribuciones (positivas o negativas) en la esperanza de vida durante la primera década del siglo XX?

Nuestra hipótesis apunta a que a pesar de la existencia de patrones diferenciados de mortalidad para Chile y Ecuador (Ver figura 1 en anexos); el efecto de las causas externas en la década del 2000-2010 esté beneficiando más a las ciudades principales. Esto a raíz de la mayor propagación, absorción y fiscalización de políticas nacionales de prevención y/o control en las grandes ciudades. Si bien es cierto que Chile y Ecuador representan dos contextos distintos en término de desarrollo económico y prevalencia de causas externas, así como de aplicación de políticas públicas de prevención, la ventaja de la ciudad y su favoritismo en términos de desarrollo nacional se impone en ambos países.

### **Datos y métodos**

Para responder a todas las preguntas, se seleccionaron datos de 2000 a 2010 de dos países latinoamericanos: Chile y Ecuador. Estos países representan situaciones diversas en términos de patrones demográficos y de urbanización. La idea es poder caracterizar 1) el efecto del sesgo urbano en los niveles de mortalidad por causas externas y 2) cambios en los patrones de las causas específicas de muerte.

Los datos utilizados en este trabajo provienen del instituto nacional de estadísticas de Chile y Ecuador. Defunciones y estimaciones de población son agrupadas por edades quinquenales, sexo y unidad administrativa menor (UAM) de residencia del fallecido. Las UAM equivalen a las *Comunas* (Chile) y los *Cantones* (Ecuador). Para asegurar la comparabilidad de las áreas urbanas de ambos países se han dividido las UAM de acuerdo con el tamaño de la ciudad que contenga (Ver anexo tabla 1). Se reconocen tres tipos de ciudades: ciudades principales (más de 500,000 habitantes), ciudades medianas (20,000 a 499,000 habitantes) y ciudades pequeñas (menos de 20,000 habitantes). La información relativa a las causas de muertes para ambos países está codificada dentro de la Clasificación Internacional de Enfermedades en su décima reversión (CIE-10). Las causas de muertes han sido divididas en: accidentes de tránsito (V01 –V99), 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.

En resumen, 562 UAM de los dos países en el año 2000 se dividen en tres grupos que son seguidos a través del tiempo en las diferentes bases de datos utilizadas para este trabajo. Los tres grupos organizando las ciudades según su tamaño ilustran las tendencias introducidas por el sesgo urbano oculto a nivel nacional. Para lograr este objetivo: primero, se calculan las tasas de mortalidad por causas estandarizadas para los tres conglomerados en cada país. En segundo lugar, se calculan indicadores de descomposición de la esperanza de vida, utilizando el método de Andreev (1982). Así, es posible evaluar las contribuciones diferenciales por edad y causa externa de muerte a la esperanza de vida en un punto específico de tiempo, como hacer seguimiento a los cambios observados en el periodo de estudio.

Es bien sabido que existe una diferencia importante con respecto a la calidad y cobertura de los datos provenientes del sistema de estadísticas vitales de ambos países. Mientras Chile ha mantenido históricamente buena calidad y cobertura de sus registros administrativos, Ecuador es uno de los países con mayor proporción de sub-registro en la región. Previendo que las diferencias geográficas encontradas estén en realidad dependiendo de la calidad global de los datos y no del fenómeno a analizar, todas las estimaciones aquí

presentadas han sido corregidas en completitud y calidad. Para ello, se ha ajustado la cobertura del registro de óbitos para los tres grupos de ciudades 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 el método de hijos propios 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 proporcionalmente los casos con información desconocida.

## **2. Resultados**

Inicialmente se descompone la esperanza de vida de los tres grupos de ciudades en relación con el promedio nacional para el año 2000 y 2010 para cada sexo, separando las causas externas y no externas de muerte. (Figura 1). La descomposición realizada pone en evidencia la ventaja comparativa general de las ciudades principales en ambos países, en contra posición a la desventaja de las ciudades pequeñas y áreas rurales. Estas diferencias son mucho más contundentes en Ecuador (Más de cinco años de esperanza de vida al nacer entre el grupo de las ciudades principales y el grupo de las ciudades pequeñas y áreas rurales) que en Chile (menos de dos años de diferencia de esperanza de vida al nacer). Sin embargo, la contribución de las causas externas de muerte en el diferencial por grupo de ciudades resulta más relevante en el caso chileno. Son exclusivamente las causas externas las que sientan la desventaja en la esperanza de vida masculina de las ciudades pequeñas y áreas rurales para ambos años. De la misma forma, en los dos países, la ventaja en la esperanza de vida masculina de las ciudades principales está en gran medida llevada por las causas externas. Por su parte, la esperanza de vida de las mujeres en los tres grupos de ciudades se mantiene muy cerca de las observadas por los hombres, pero sin presentar la misma relevancia de las causas externas.

Al observar las tasas estandarizadas para todo el periodo por sexo y grupo de ciudad (Figura 2), resulta evidente que a nivel nacional éstas son mayores en Ecuador para ambos sexos, especialmente las tasas de homicidios. En ambos países es posible ver un comportamiento errático en el grupo llamado “otras causas externas” probablemente debido a cambios en la calidad de los datos. Algunas similitudes se encuentran con respecto a las tendencias de las causas específicas. La tasa de suicidio, por ejemplo, aumenta para ambos países y sexos durante todo el periodo; aunque en Ecuador es mucho más alta para las mujeres y en Chile para los hombres.

La mayor diferencia en las tendencias se encuentra en los accidentes de tránsito. Mientras en Chile los accidentes de tránsito disminuyen su letalidad, en Ecuador aumenta significativamente durante todo el periodo, con particular énfasis a partir del año 2004. Ahora bien, cuando se analizan las diferencias entre grupos de ciudades, 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. La ventaja es sólo observable en las ciudades principales y medianas, en donde las tasas masculinas de accidente de tránsito adquieren niveles muy similares a las tasas de suicidios y lesiones accidentales, particularmente alrededor del año 2010. En Ecuador las tasas masculinas de traumatismos accidentales y accidentes de tránsito (2010) de las ciudades pequeñas y rurales casi doblan las presentadas por las ciudades principales al final del periodo, situación llamativa ya que las diferencias en el año 2000 entre el grupo de ciudades para el caso de accidentes de tránsito no son particularmente significativas. Las ciudades medianas en ambos países parecieran estar jugando estados intermedios de prevalencia en todas las causas externas. Excepcionalmente los homicidios en ambos sexos en Chile y entre las mujeres en Ecuador, que se mantienen en niveles muy cercanos en los tres grupos de ciudades.

Finalmente, para resumir el efecto de las tendencias de las causas de muerte específica, se realiza la descomposición de la contribución de cada causa a los cambios de la esperanza de vida entre los años 2000 y 2010 por sexo y grupo de edad. En la figura 3 se ilustra sólo las causas externas para facilitar la comprensión gráfica de los cambios. Los datos arrojan como resultado que las pérdidas en la esperanza de vida en Chile se deben principalmente a traumatismos y suicidios en hombre mayores de 65 años y mujeres mayores de 35 años, residentes de las ciudades medianas y pequeñas. En Ecuador las pérdidas en años en la esperanza de vida en el año 2010, se corresponden al efecto de accidentes de tránsito en personas mayores de 15 años de edad, siendo las ciudades principales las menos afectadas.

Las ganancias en la esperanza de vida resultan más significativas en los contextos con mayor incidencia. Así los hombres obtienen mayores ganancias y las ciudades medianas y pequeñas, son los que manifiestan las más grandes contribuciones, lo 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 las causas externas, en oposición a la población de 65 y más años en los que se ha perdido años de vida.

#### **4. Discusión**

Chile no parece estar concentrando ningún tipo de causa externa 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. Adicional 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 durante los años 2007 y 2008) y los traumatismos accidentales, en la población mayor de 65 años. Ello, puede ser el resultado de la implementación de programas y estrategias de educación y control para la reducción de los accidentes de tránsito. Cabe destacar que el Ministerio de Salud de Chile, en el año 2000 estableció los Objetivos Sanitarios de la Década 2000-2010, dentro de los cuales, se establece la prioridad de disminuir la mortalidad por traumatismos y envenenamientos en 20%, junto con quebrar la tendencia de aumento de la mortalidad por accidentes de tránsito. Para ello, se propuso una serie de objetivos de desarrollo, destacando el aumento de la cobertura en rescate de accidentes de tránsito, implementación de programas de prevención, desincentivo del consumo de alcohol, promoción del uso del cinturón de seguridad, cascos y otros dispositivos de seguridad como airbags, barras laterales, etc. Posteriormente, se han realizado varias modificaciones a la ley del tránsito 18.290 como el establecer la obligatoriedad del cinturón de seguridad en buses interurbanos o, el uso de un Sistema de Retención Infantil (silla) para el transporte de menores de 12 años que van en la misma línea: reducir la mortalidad por traumatismos y/o accidentes de tránsito. Más recientemente, se dictó la Ley 20.580 y 20.770 de tolerancia cero que aumenta las sanciones por el manejo en estado de ebriedad, así como también se han promulgado normativas en el ámbito de la prevención y seguridad laboral.

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. Es importante destacar que Chile tiene alrededor de seis mil kilómetros de costa, y, en la zona insular, el transporte marítimo es el único medio de conectividad entre las islas y ciudades principales.

El caso de Ecuador resulta más complicado. El país manifiesta paralelamente tasas altas de accidentes de tránsito, traumatismos accidentales y homicidios, adicional a niveles similares de suicidio de Chile. La mitad de los homicidios ocurridos en la primera década del siglo XXI fueron ocasionados con armas de fuego, representan entre 2% y 2,9% del total de las muertes anuales del país. De estos, la ocurrencia más alta se encuentra en las ciudades principales, en donde más del 40% de los homicidios anuales son cometidos con armas de fuego. En este sentido, es a partir del año 2009 a través del Decreto Ejecutivo No.1573, que se expide el reglamento oficial a Ley de Fabricación, Importación, Exportación, Comercialización y Tenencia de Armas, Municiones, Explosivos y Accesorios sancionada ya en el año 1982. Con el reglamento se hace posible la creación del Sistema Informático de Control de Armas SINCOAR (2011), la reducción de permisos para la tenencia y/o porte de armas a personas naturales y jurídicas, así como operativos para decomisar e incautar armas. Estas entre otras medidas, se presume ha reducido a la mitad la tenencia de armas de fuego en años más recientes. Se calcula que de aproximadamente 500 mil ciudadanos armados en 2009 se pasó a alrededor de 240 mil armas en el país en el año 2013, de las cuales la mitad correspondía a agentes de seguridad (Pinto, 2015; Castillo, 2015).

De la misma forma, es a partir de 2008 que el estado Ecuatoriano inicia reformas legales y operativas para la reducción de los accidentes de tránsito a través de Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial que incorpora aspectos relacionados con la prevención y determinación precisa de funciones y responsabilidades en el desarrollo de políticas públicas en el área. Elementos faltantes a la antigua ley sancionada en 1996. Durante la primera década del siglo XXI, Ecuador presenta una creciente tasa de muertes por accidente de tránsito; la mitad de las muertes por ocurrieron en vehículos particulares (entre 1,6% y 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 son en vehículos particulares. Los efectos de la ejecución de las políticas de control deberán ser seguidos sumando periodos posteriores al analizado en este trabajo.

Al igual que Chile las muertes ocurridas en accidentes de tránsito de vehículos marítimos son elevadas en Ecuador, entre 1,6% y 2.4% del total de las muertes anuales durante el periodo. Al respecto pareciera no haber iniciativas en términos de políticas públicas nacionales para su reducción. Sin embargo, el avance de un proceso de descentralización de las competencias del estado nacional, con la reforma constitucional del año 2008, podría promover la generación de políticas focalizadas en aquellos territorios que por condiciones geográficas, estén concentrando las mayores prevalencia de muertes en vehículos marítimos.

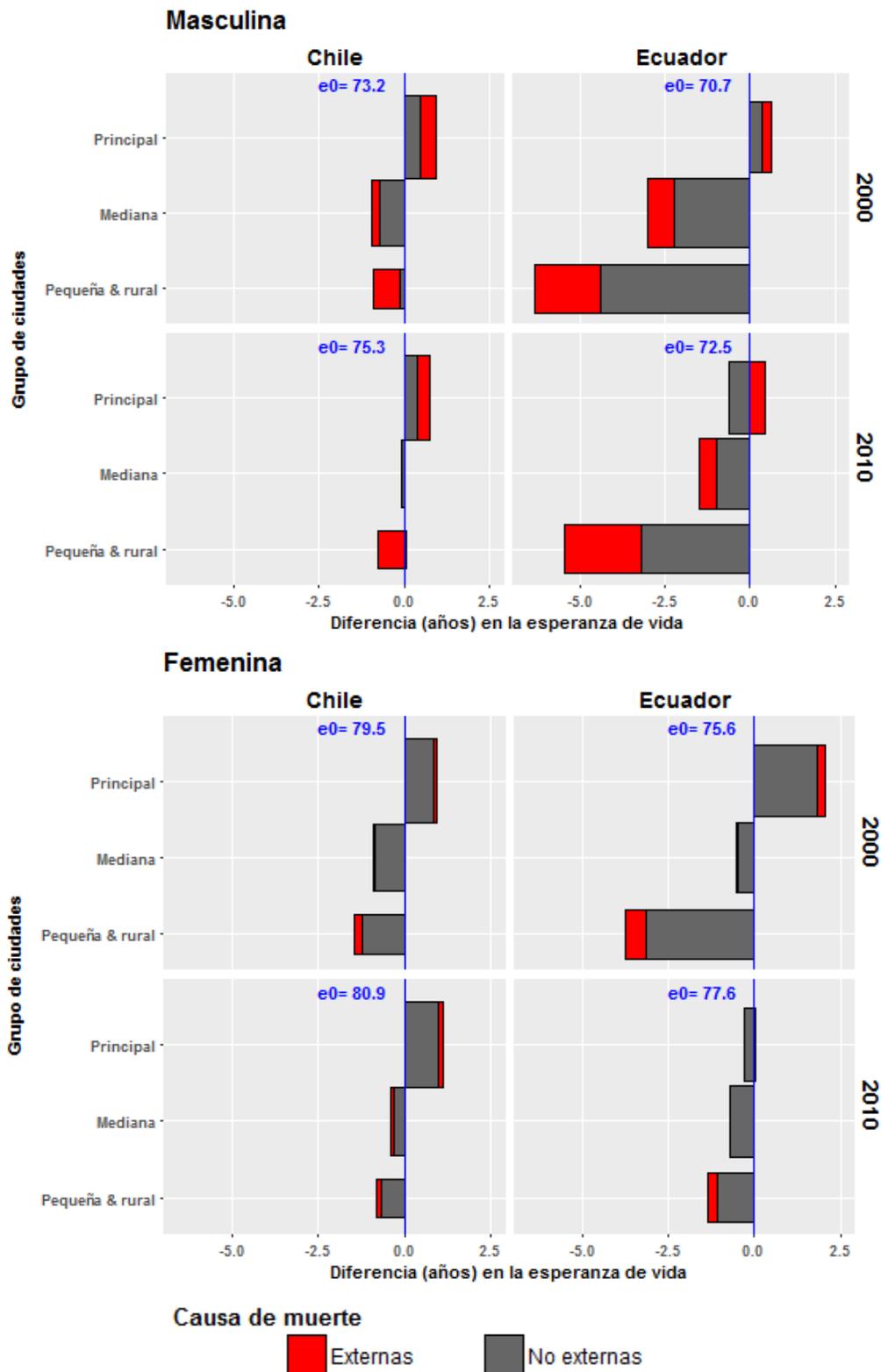
### **Comentarios Finales**

Los resultados del presente estudio dan cuenta de la existencia de patrones y estructuras de causas externas diferentes entre países y, entre ciudades. No obstante, se observa que en ambos países las ciudades disfrutaban de una ventaja comparativa relativa en desmedro de las ciudades pequeñas y áreas rurales.

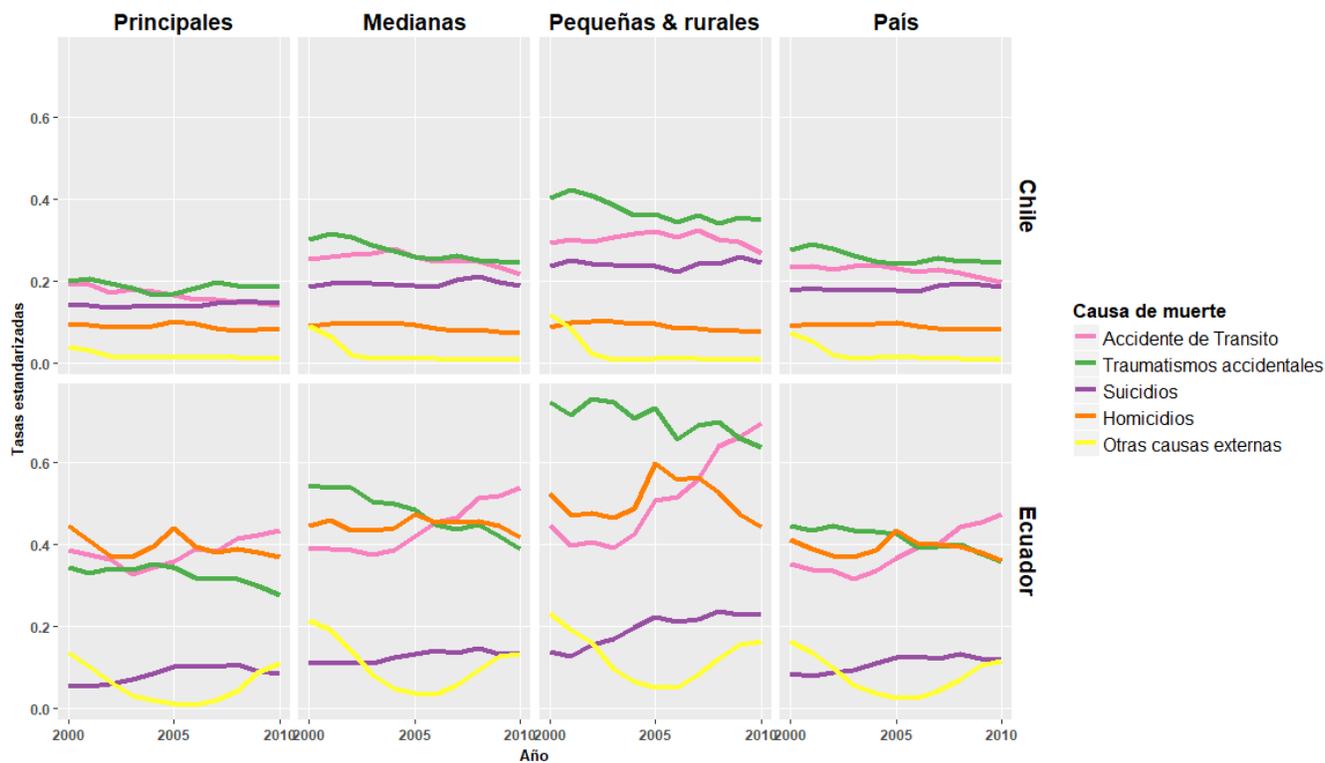
Sin políticas de prevención de muertes por causas externas, las ciudades sufren más la carga de las causas externas, aun así, pareciera ser más fuerte la ventaja sobre el resto del país. En este sentido, a raíz de los resultados encontrados, es posible conjeturar que frente a la aplicación de políticas de control y/o prevención, las ciudades principales reaccionan favorablemente de forma más inmediata que las ciudades medianas o pequeñas como se ve el caso chileno.

A partir de los interesantes hallazgos presentados en este estudio, consideramos relevante poder incorporar y extender en el futuro este estudio a otros países de América Latina. A su vez, creemos importante que estudios futuros avancen en la identificación y descripción del patrón de causas externas de muertes laborales, debido a que desde el punto de vista de la política pública puede facilitar el diseño de estrategias y medidas de prevención de manera diferenciada para ciudades principales, medianas y pequeñas. Esto, debido a que precisamente éstas últimas, son las que para el caso chileno y ecuatoriano tienen altas tasas de mortalidad por traumatismos accidentales que pueden tener (o no) su origen en las ocupaciones de mayor precariedad que se dan frecuentemente en ciudades pequeñas y sectores rurales.

Figura 1. Diferencias en la esperanza de vida al nacer por grupo de ciudades y causas en relación con el total nacional (e0= esperanza de vida al nacer nacional, tamaño de las barras en relación a la proporción de población).



**Figura 2. Tasas estandarizadas de las causas de muerte externas según tamaño de la ciudad y sexo, 2000-2010**  
**Masculina**



**Femenina**

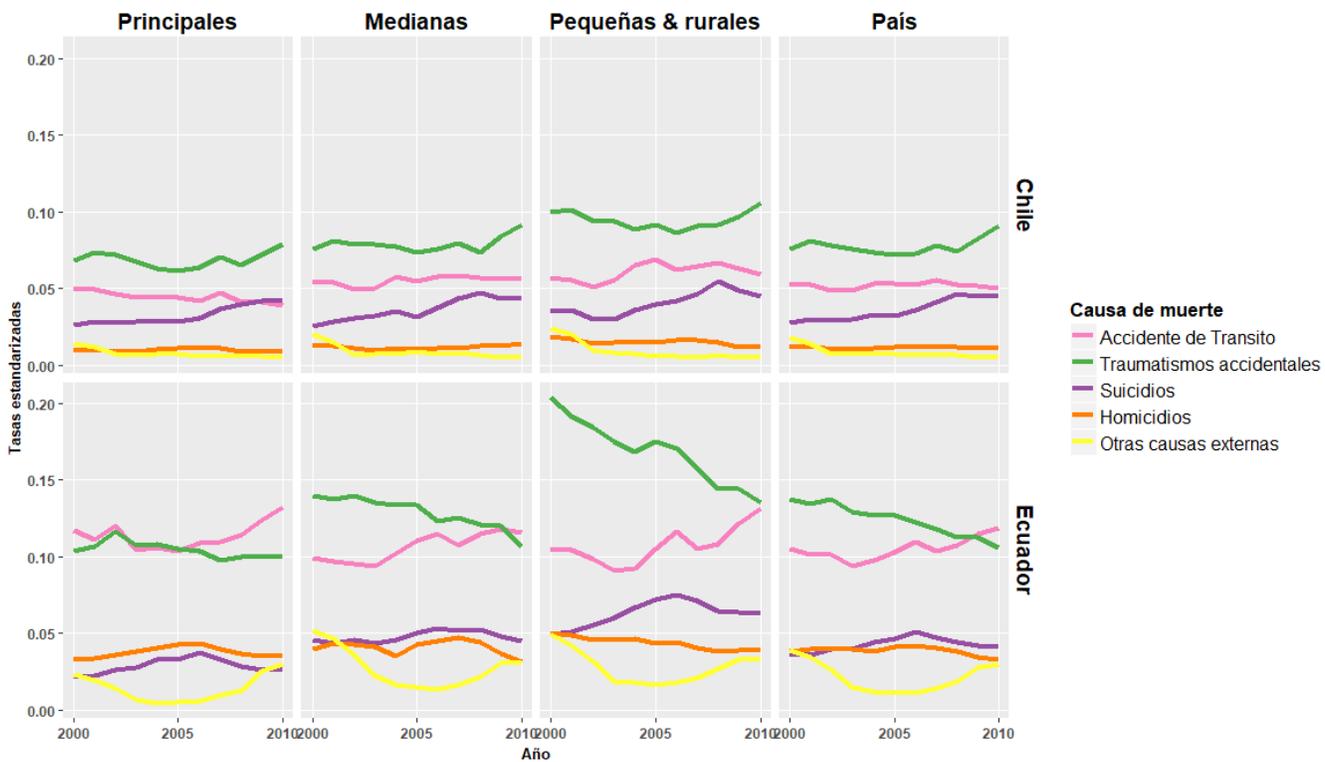
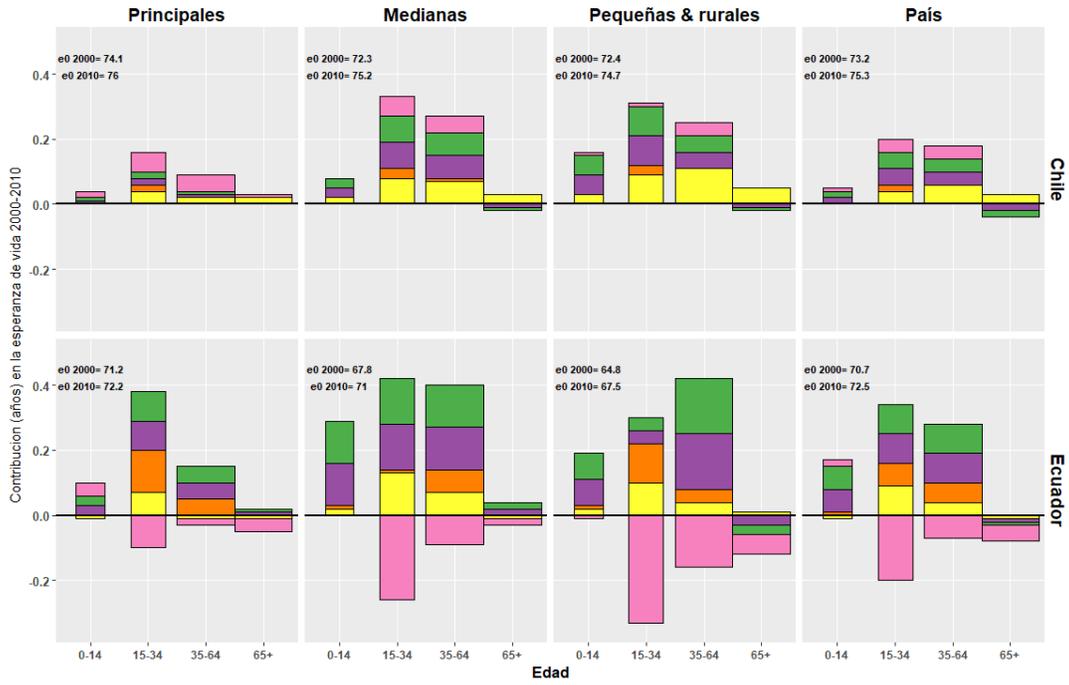
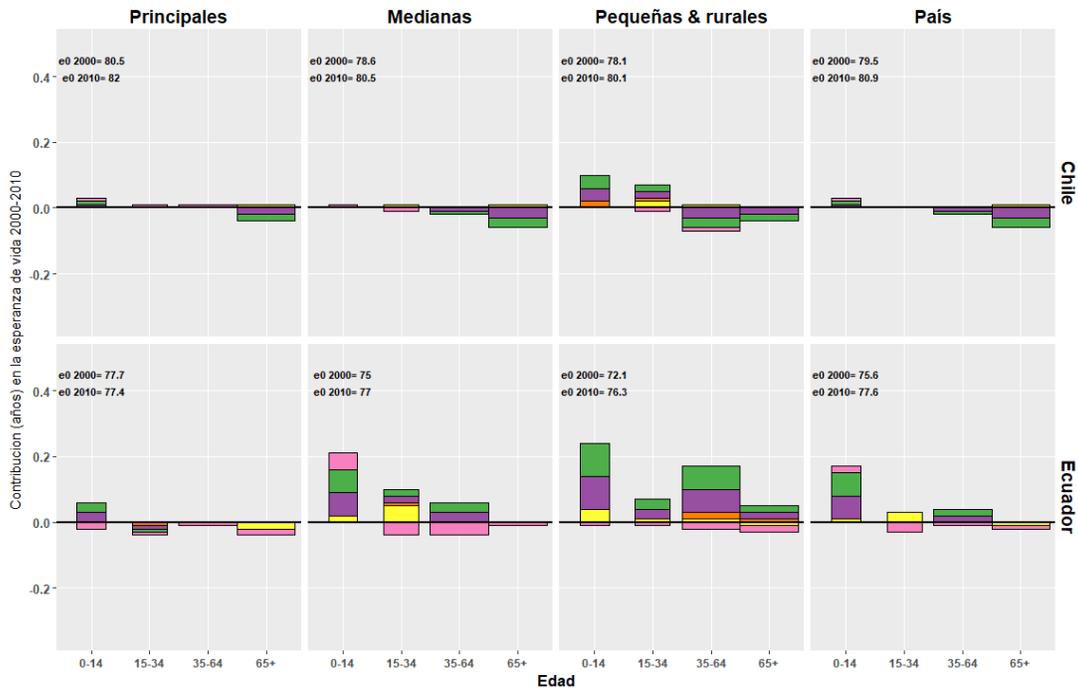


Figure 3. Contribución de las causas de muerte externas en la esperanza de vida por edad 2000-2010

Masculina



Femenina



Causa de muerte



## Bibliografía

- ANDREEV, E. (1982). Metod komponent v analize prodoljitenosti zjizny. Vestnik Statistiki, 9, 42–47.
- BAJRAJ, F.; CHACKIEL, J. (1995). “La población en America Latina y el Caribe: Tendencias y percepciones”. Notas de Población, N°62 (LC/DEm/G.164), CELADE, Santiago de Chile.
- BENACH J., VERGARA M. y MUNTANER C. (2008) “Desigualdad en salud: la mayor epidemia del siglo XXI” Revista Papeles, N°103.
- BUVINIC, M, MORRISON A, ORLANDO M. Violence, crime, and social development in Latin America and the Caribbean. Revista Papeles de Población vol.11 no.43 Toluca ene./mar. 2005.
- CASTILLO, J. (2015). “Armas de fuego y políticas públicas”. Perfil Criminológico N° 17, Julio 2015. Quito.
- CELADE (2007). “Mortalidad”. Celade, América Latina y el Caribe, Observatorio Demográfico, Año II, N°4. Octubre 2007. Santiago de Chile.
- DI BRIENZA, M.; FREITEZ, A. & ROMERO, D. (2010). “La mortalidad juvenil por causas violentas en Brasil y Venezuela 1997-2007”. Trabajo presentado en el IV Congreso de la Asociación Latinoamericana de Población, ALAP, realizado en La Habana, Cuba, del 16 al 19 de Noviembre de 2010.
- DI CESSARE, M. (2011). “El perfil epidemiológico de América Latina y el Caribe: Desafíos, Límites y acciones”. Colección Documento de Proyectos CELADE- CEPAL, Santiago de Chile, 2011.
- FREITEZ, A., ROMERO, D. (2004) “Comparación de dos países con mayor crecimiento de la mortalidad juvenil por causas violentas: Brasil y Venezuela”. Presentado en el I congreso de la ALAP. Brasil.
- FRENK, J; FREJKA, T.; BOBADILLA, J; STERN, C.; LOZANO, R.; SEPULVEDA, J. (1991a). “La transición epidemiológica en América Latina”. Bulletin of the Pan american Health Organization, N°111, Pp 485-496.
- IMBUSCH, P., MISSE, M., CARRIÓN, F. (2011). Violence research in Latin America and the Caribbean: A literature review. International Journal of Conflict and Violence, 5, 87-154.
- HORIUCHI, H. (1997). “Epidemiological transitions in human history”. Presentado en Symposium on health and mortality: Issues of Global Concern, Bruselas, 19 -22 de Noviembre de 1997.
- JASPER-FAIJER, D., ORELLANA, H. (1994). “Evaluación del uso de las estadísticas vitales para estudios de causas de muerte en America Latina”. Notas de Población, n° 60: pp 47-77. CELADE, Santiago, Chile.
- NACIONES UNIDAS (1986). “Manual x Técnicas indirectas de estimación demográfica”. New York, 1986.
- OLSHANSKY S; AULT, B. (1986). “The fourth stage of epidemiology transition: The age of delayed degenerative diseases” Milbank Memorial Fund Quarterly, v 64(3). Pp 355-391.
- OMRAN, A. (1971). “The epidemiologic Transition: a theory of the epidemiology of population change”. Milbank Memorial Fund Quarterly, v49, Pp. 509-583.
- ORIHUELA, E. (1993). “Disparities regionales et socio-economiques de la mortalite en amerique latine”. Revista de la sociedad de la ciencia médica, Vol 36, N° 10, Pp. 1357-1365. Gran Bretaña.
- PALLONI, A. (1981). “Mortality in Latin America: Emerging Patterns”. Population and development review, Vol 7, N° 4 (Diciembre 1981), Pp 623-649.
- PALLONI, A.; PINTO-AGUIRRE, G. (2011). “Adult Mortality in Latin America and the Caribbean”. In: ROGERS, R.; CRIMMS, E. (eds). International Handbook of Adult Mortality, Springer Science+Business Media B.V. 2011.

PARTIDA, V.; GARCIA, J. (). "El cambio Epidemiológico Reciente". En: ed. Situación demográfica de México, 2002 - 201.159.134.86. Tomado de <http://201.159.134.86/publicaciones/sdm/sdm2002/02.pdf>, [Consultado Noviembre 2013].

PINTO, J.P. (2015). "Más que plomo". Perfil Criminológico N° 17, Julio 2015. Quito.

PRATA, P. (1992) "A Transição Epidemiológica no Brasil". Cadernos de Saúde Pública, N° 8 (2), Pp 168-175, Abril/Junio, 1992. Rio de Janeiro.

PRESTON, S; HEUVELINE, P.; GUILLOT M. (2001). "Demography: measuring and modeling population processes". Blackwell publishers Ltd. Malden, Massachusetts.

SCHKOLNIK, S.; CHACKIEL, J. (1997). "América Latina: La transición demográfica en sectores rezagados". Presentado en Conferencia internacional de población de la Unión Internacional para el estudio científico de la población (UIECP) Beijing, octubre 1997.

WAISELFISZ, (2008). "Mapa da violência: os jovens da América Latina." RITLA, Instituto Sangari, Ministério da Justiça. Sitio web:[http://www.ritla.org.br/index.php?option=com\\_content&task=view&lang=pt&id=4759](http://www.ritla.org.br/index.php?option=com_content&task=view&lang=pt&id=4759) visitado el 20 de Agosto de 2013.

## Anexos

**Tabla 1. Jerarquía política administrativa y grupo de ciudades según tamaño en Ecuador y Chile en el año 2000**

<b>Jerarquía Política Administrativa</b>					
País	Definición de Urbano	Agregación de unidades mayores	Unidad Administrativa Mayor	Unidad Administrativa Menor	Unidad Administrativa Sub-Menor
Chile	>2000 habitantes	15 Región	54 Provincia	342 Comuna	
Ecuador	Limites políticos-administrativos		24 Provincia	220 Cantón	1149 Parroquia
<b>Grupo de ciudades según tamaño</b>					
País	Indicador	Principal (>500mil habitantes)	Mediana (500mil -20mil habitantes)	Pequeña y rural (>20mil habitantes)	Total
Chile	N° ciudades	3	64	67	134
	N° UAM	42	68	232	342
	% Población	44	34	22	100
Ecuador	N° ciudades	2	44	46	92
	N° UAM	11	40	169	220
	% Población	37	37	26	100

Figura 1. Tasas específicas de mortalidad por ciudad según tamaño y sexo, años 2000 a 2010.

