

# ¿Cuánto vivimos? ¿Cuánto viviremos?

*Carlos O. Grushka*

Las preguntas formuladas en el título de este capítulo llevan implícito un amplio abanico de interrogantes vinculados entre sí: ¿Cuánto vivíamos en el pasado y cuánto vivimos en el presente? ¿Cuál ha sido el curso de la transición de la mortalidad en la Ciudad Autónoma de Buenos (CABA) y cuál en la Argentina? ¿Qué factores “explican” estas transiciones y sus diferencias y cómo se comparan con otros países o contextos internacionales? ¿Cómo evolucionará la mortalidad en la CABA y en la Argentina?

Es indudable que uno de los logros más notables de las sociedades modernas es la reducción de la mortalidad de sus poblaciones o, mirado desde otro ángulo, el aumento de la longevidad de las personas. Entre principios del siglo XIX y el presente, la esperanza de vida al nacer (EVN) se duplicó, pasando, aproximadamente, de 40 a 80 años. Esta disminución de la mortalidad se vincula con una sustancial transformación de las causas de muerte prevalecientes, como puede ejemplificarse con el caso de Inglaterra y Gales en el último siglo (Gallop, 2007). El descenso de la mortalidad debida a enfermedades infecciosas fue sumamente significativo, ha sido algo menor en la atribuible a enfermedades respiratorias y leve en el caso de las enfermedades circulatorias (aunque importante en la segunda mitad del siglo), mientras que la mortalidad por tumores experimentó un leve crecimiento, con cambio de tendencia en la última década.

Para responder a la pregunta ¿cuánto vivimos?, en la primera parte se analiza la evolución del nivel de la mortalidad entre el pasado (1870) y el presente (2010). Sin embargo, como la CABA no es una sociedad aislada sino una jurisdicción particular de la Argentina, que, además, forma parte de una gran aglomeración urbana, es necesario referir y comparar las transiciones de la mortalidad ocurridas en la CABA y en el país y contextualizarlas, a su vez, en un marco de referencia internacional. En la siguiente sección se brindan algunas respuestas para la CABA y la Argentina, evaluando similitudes y divergencias entre sus respectivas tendencias, mediante la utilización de dos indicadores: la tasa bruta de mortalidad (TBM) y la esperanza de vida al nacer (EVN). Para profundizar y enriquecer este análisis, se incorporan dos variables típicas del estudio de los diferenciales de mortalidad: la edad y el sexo de las personas.

Luego se consideran los motivos por los que vivíamos tanto menos en el pasado que en el presente, es decir, cómo se puede explicar la transición de la mortalidad, qué tipos de enfermedades causaban la muerte o qué causas de muerte se han podido controlar. Si bien la mortalidad de la CABA es menor a la del resto del país, es necesario dejar en claro que la Argentina no es un todo homogéneo; muy por el contrario, la mortalidad en las provincias (como se muestra en la sección específica) y las transiciones que siguieron fueron y siguen siendo diferentes, aunque tiendan a converger. Es decir, se observa un cuadro de situación estrechamente relacionado con las heterogéneas condiciones de vida (expresadas por diversos indicadores sociales y/o económicos) de las poblaciones provinciales. En general, las respuestas que se dan son parciales y aproximadas, y esto es así porque, además de que los datos son escasos y de pobre calidad, falta mucha investigación.

Con respecto a la segunda pregunta –¿cuánto viviremos?–, se trata de una cuestión mucho más difícil de responder. No obstante, se aproximan algunas respuestas a partir de las proyecciones –que para la CABA son de muy corto alcance– realizadas por diversos organismos oficiales, comentando sus limitaciones, sus problemas metodológicos y otras situaciones que las afectan.

Finalmente, con el objeto de mostrar la diversidad de enfoques en el estudio de la longevidad, en una última sección se resume una selección de trabajos que brindan respuestas hipotéticas, distintas y hasta contradictorias entre sí. Para cerrar el capítulo, se recapitulan los principales hallazgos y las respuestas –si bien tentativas– que se da a los interrogantes inicialmente planteados.

## Evolución histórica de la mortalidad

Es muy habitual que el análisis de la evolución de la mortalidad se inicie con la utilización de la tasa bruta de mortalidad (TBM).<sup>1</sup> Los datos disponibles para la Argentina y la CABA permiten comenzar las series que se comparan con la TBM media anual del quinquenio 1870-74. En el caso de la CABA, el elevado valor inicial (44 por mil) corresponde a un período que contiene a la epidemia de fiebre amarilla que se produjo en el año 1871 (con una TBM de 111 por mil) (Recchini de Lattes, 1971, p. 71). Otras epidemias, como las de cólera en 1867-68, 1886-87 y 1894-95, la de viruela en 1874 y la de peste bubónica en 1899-1900, así como el impacto de la disentería y la fiebre tifoidea (Müller, 1974; Carbonetti y Celton, 2007), explican los altos valores y la significativa variabilidad de las TBM en aquellos años.

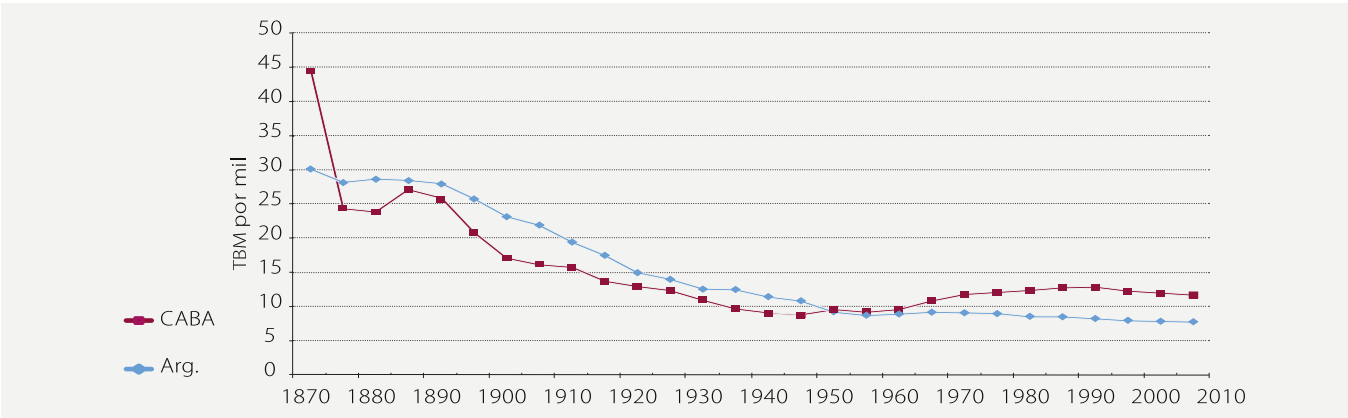
Entre 1875-79 y 1890-94, la TBM de la CABA se mantuvo en alrededor de 25 por mil, y en el último quinquenio del siglo XIX comenzó una rápida reducción, llegando a 15 por mil en 1915-19. Descendió luego más lentamente, alcanzando en 1945-49 su valor mínimo: 8,7 por mil. Luego, aumentó lentamente y se mantuvo en alrededor del 12 por mil desde 1970-74 hasta 2005-2009, combinando los efectos directos de una desaceleración en el descenso de la mortalidad (medida en esperanza de vida al nacer) y los indirectos del proceso de envejecimiento demográfico experimentado por la población de la CABA (Lattes y Andrada, 2010).

Durante el último cuarto del siglo XIX y la primera mitad del XX, la TBM de la CABA siempre fue inferior a la TBM de la Argentina. Sin embargo, desde 1950-54, debido a un proceso de envejecimiento más acelerado que el de la Argentina, superó a la del país, la cual, tras un corto repunte en los años 60, ha venido descendiendo lentamente hasta su actual nivel, apenas inferior al 8 por mil (Gráfico 1).

Un indicador más apropiado para describir los cambios del nivel de la mortalidad general a lo largo del tiempo es la esperanza de vida al

<sup>1</sup> La TBM es una medida que relaciona todas las muertes acaecidas durante un año dado con la población total a mitad de ese año, midiendo así la disminución que causa la mortalidad sobre la población. Cabe tener en cuenta que: "Dado que la mortalidad varía con la edad, la TBM puede ser engañosa cuando las poblaciones que se comparan no tienen una composición por edad y sexo similar. Las poblaciones con elevada proporción de personas de edad avanzada, en las que la mortalidad es más alta, mostrarán TBM más elevadas que las de las poblaciones más jóvenes" (MSAL, 2008).

**Gráfico 1** Evolución de la tasa bruta de mortalidad. Argentina y Ciudad de Buenos Aires (CABA). Años 1870-2010



Fuente: Lattes y Andrada, 2010.

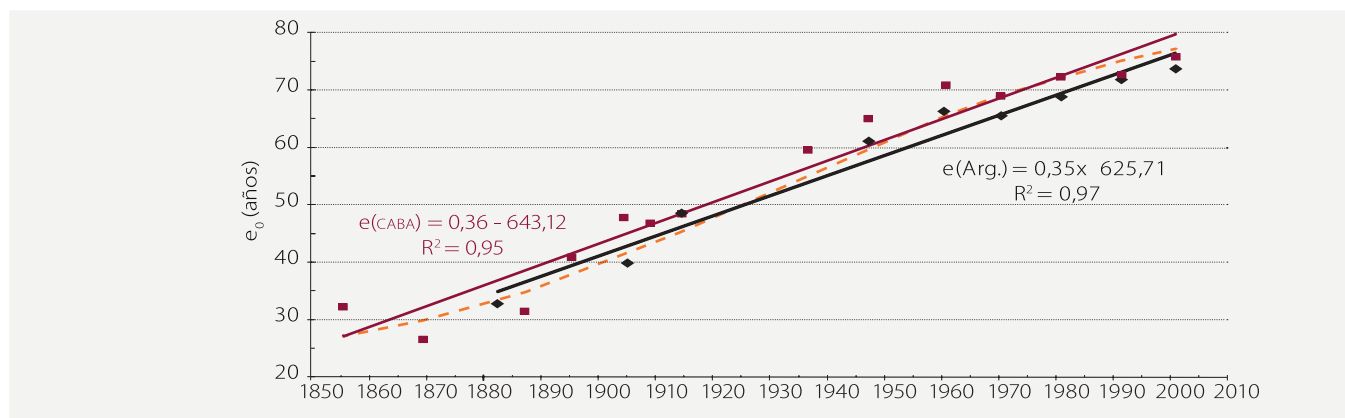
nacer ( $e_0$  o EVN),<sup>2</sup> una medida de la mortalidad que no está afectada por los cambios de la estructura etaria de la población.

La EVN, desde mediados del siglo XIX, muestra una tendencia ascendente prácticamente lineal (Gráfico 2). Para la CABA, entre 1855 y 2001, la EVN de la población total aumentó de 32 a 76 años, o sea que experimentó un incremento absoluto de 44 años que equivale a 0,30 años de aumento por año calendario.<sup>3</sup> Las desviaciones respecto de la recta son pequeñas, aunque el aumento de la EVN (descenso de la mortalidad) no ha sido uniforme a lo largo del período considerado, destacándose el aumento entre 1887 y 1904 con una ganancia de casi un año de vida por año calendario. En relación con esta notable ganancia, Belmartino (2007) señala que entre 1890 y 1910 hubo un incremento significativo de la demanda de atención hospitalaria (mientras que la población aumentó 130%, la internación aumentó 271% en los hospitales municipales, 188% en los nacionales y 116% en los de colectividades), a la vez que mejoraba sensiblemente su eficacia (se verifica una fuerte disminución de la mortalidad hospitalaria). También entre 1914 y 1960 se produjeron ganancias significativas de casi medio año por año calendario.

2 La EVN se define como el número medio de años de vida que alcanzan los integrantes de una cohorte hipotética de nacimientos expuestos, desde su nacimiento hasta su extinción, a las condiciones de mortalidad por edad vigentes en esa población.

3 Cabe notar que desde 1887, año con datos más confiables, la ganancia anual promedió 0,39 años.

**Gráfico 2**      **Esperanza de vida para ambos sexos. Argentina: 1869-2001.**  
**Ciudad de Buenos Aires: 1855-2001**



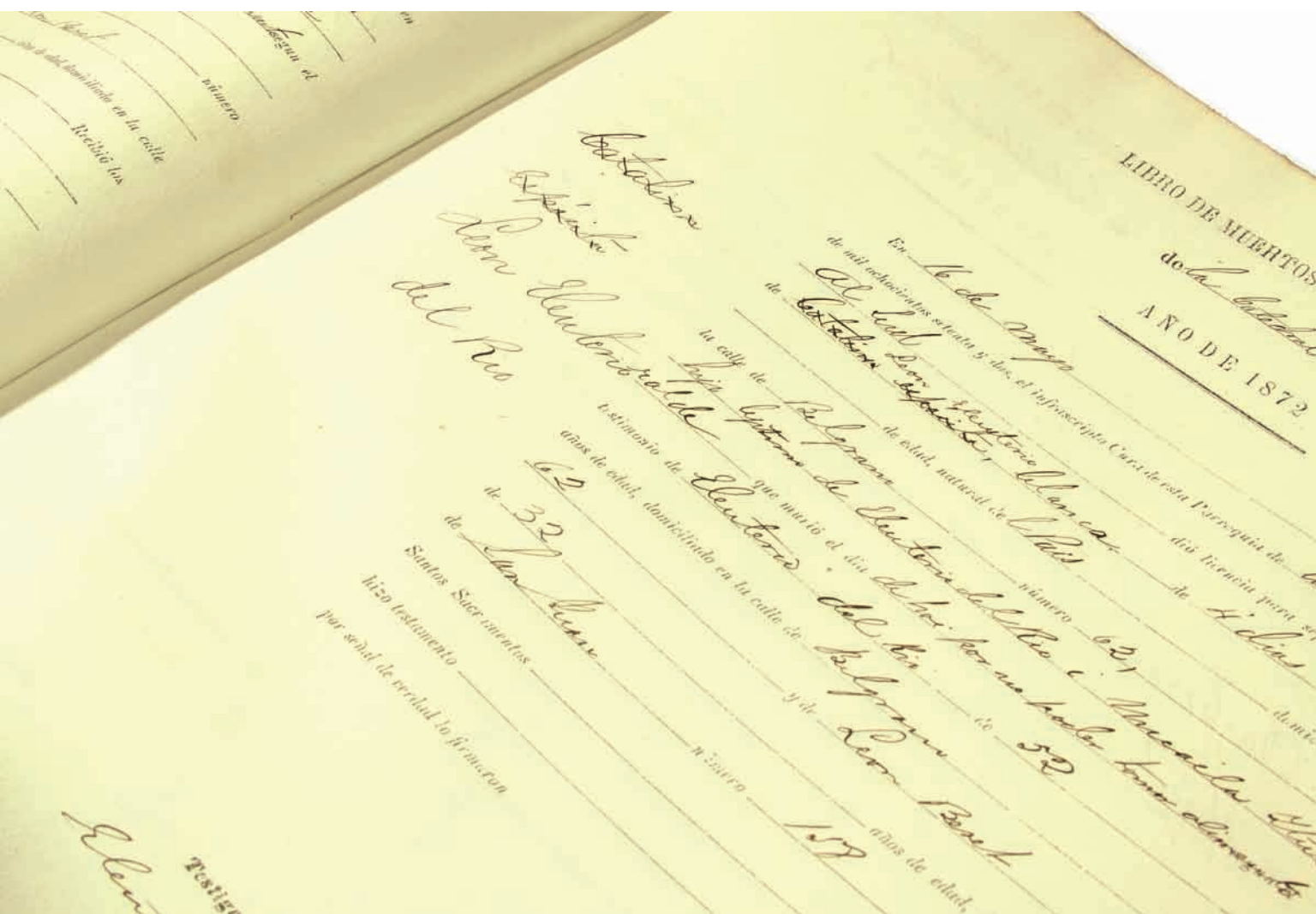
Fuente: Somoza, 1971; Müller, 1971 y 1978; INDEC, 1988, 1995 y 2005.

En las décadas posteriores, si bien los aumentos de la EVN en la CABA continuaron, su ritmo fue menor. Incluso, durante los años de la década de 1960 se produce un retroceso transitorio,<sup>4</sup> para recuperar luego la tendencia ascendente, aunque cada vez más lenta, y alcanzar una EVN cercana a los 76 años en el bienio 2000-01. Este comportamiento es coherente con una esperada reducción de las ganancias de EVN a medida que disminuye el nivel de la mortalidad, que ha llevado a que varios autores postulen una evolución logística –tal como se presenta con línea cortada en el Gráfico 2.

El mismo Gráfico 2 muestra que la evolución de la Argentina fue relativamente similar a la de la CABA: desde 1883 (año central del primer período intercensal)<sup>5</sup> hasta 2000-01, la EVN aumentó de 33 a 74 años, un incremento absoluto de 41 años equivalente a 0,35 años de ganancia por año calendario. Tras un ascenso moderado hasta comienzos del siglo xx, destaca la aceleración producida entre la primera y segunda década del siglo, con una ganancia de casi un año de vida por año calendario. Al igual

4 Este fenómeno se dio también para el total del país y aún no ha sido explicado satisfactoriamente. Durante la década de 1970 se consideró a esta caída como síntoma de la llegada a un máximo impuesto por las condiciones socioeconómicas del país (Müller, 1978; Accinelli y Müller, 1980). Los avances en la EVN que se produjeron durante los años posteriores a pesar del deterioro socioeconómico, aunque moderados, obligan a descartar esa hipótesis.

5 Los valores de EVN para los períodos intercensales 1869-1895 y 1895-1914 se estimaron sobre la base de los tres primeros censos de población y deben ser considerados como aproximaciones (Somoza, 1971).



Los libros parroquiales  
constituyeron hasta el año  
1884 la fuente de información  
sobre las muertes ocurridas  
en la Ciudad de Buenos Aires.

que en la CABA, en las décadas posteriores los avances continuaron pero a un ritmo menor, hasta alcanzar una EVN cercana a los 74 años en 2000-01.

La brecha entre la CABA y el total del país tiende a reducirse de casi 8 años alrededor de 1905 a algo más de 2 años en 2000-01, pasando por un mayor acercamiento en 1990-92. Esta brecha responde a un patrón internacional por el que las regiones más urbanizadas de un país, con mayor educación, ingresos y acceso a centros de salud, se adelantan en la transición de la mortalidad, aunque esta brecha no es tan clara en la actualidad cuando se comparan grandes ciudades y sus países. Algunos datos (Caviezel, 2008) para América Latina, muestran brechas de 1 año en México, 0,5 años en Chile (área metropolitana de Santiago) e incluso de

signo contrario en Uruguay (-0,2 años con el área metropolitana de Montevideo). Pero, realmente, solo el caso de México (D.F.) sería comparable a la CABA, dado que en los otros dos ejemplos se trata de áreas metropolitanas. En la Argentina no es posible contrastar el nivel de mortalidad del Área Metropolitana de Buenos Aires (la CABA y partidos del Conurbano) por la carencia de estimaciones de la EVN para esta Área.

En cuanto al contexto internacional, es evidente que la reducción de la mortalidad en la Argentina se inició más tempranamente que en la mayoría de los países latinoamericanos y que, a diferencia de estos, respondió en sus comienzos a mejoras en las condiciones generales de vida asociadas al desarrollo socioeconómico más que al avance del conocimiento y la tecnología médicas o a esfuerzos dirigidos a combatir directamente las enfermedades infecciosas (Lattes, 1975). En este sentido, aunque partiendo de niveles más altos, la caída de la mortalidad en la Argentina se asemeja en parte al proceso experimentado por los países desarrollados y se distancia de la mayoría de los países del resto de América Latina. Entre los principales factores que habrían contribuido al precoz inicio del descenso sostenido de la mortalidad, cabe mencionar la temprana modernización de la sociedad argentina en relación con casi todos los demás países latinoamericanos, su elevado nivel de urbanización y la expansión de la educación formal. Así, mientras que en la década de 1950 muchos países de la región se encontraban dando los primeros pasos en la transición epidemiológica, para ese entonces la Argentina ya había cubierto gran parte de su recorrido.

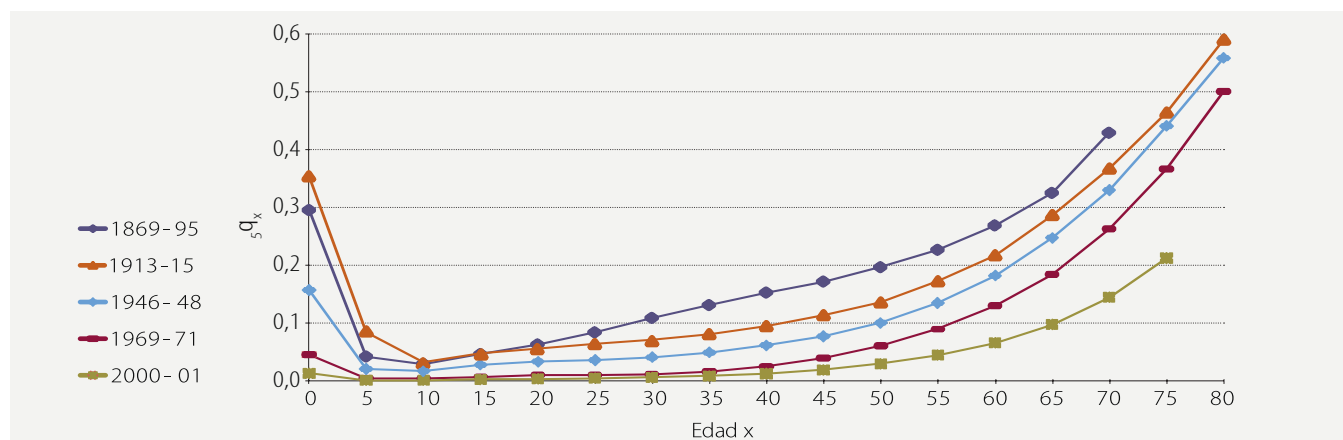
## Diferenciales de la mortalidad por edad y sexo

La mortalidad, como muchos fenómenos demográficos, muestra un comportamiento diferencial según la edad. El riesgo de morir es alto durante los primeros años de vida, especialmente en el primer año, y se reduce notoriamente entre los 5 y 15 años. Luego, la mortalidad aumenta levemente hasta alrededor de los 40 años, para incrementar posteriormente su intensidad y alcanzar otra vez valores elevados en las edades más avanzadas.

A su vez, la reducción de la mortalidad no se produce con el mismo ritmo en todas las edades: durante el proceso de descenso de la mortalidad la caída más rápida ocurre en las primeras edades. En el Gráfico 3 se puede ver cómo a medida que la edad aumenta disminuye la dispersión de los valores para los distintos períodos analizados. Este proceso ha dado lugar a la típica transformación de la estructura por edad de la mortalidad, que



**Gráfico 3** Probabilidad de morir en cinco años a partir de la edad  $x$ . Ambos sexos. Ciudad de Buenos Aires. Años 1855-2001



Fuente: Somoza, 1971; Müller, 1974; INDEC, 2005b.

cambia de una forma de letra U (con intensidades de la mortalidad similares entre los grupos más jóvenes y los de edades mayores) a una forma más parecida a una letra J (Gráfico 3).

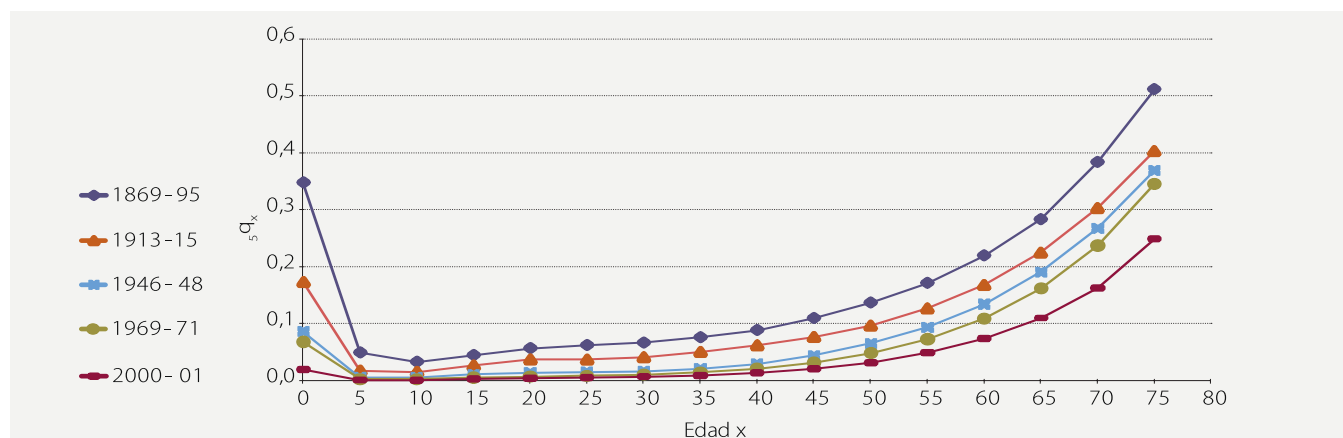
Si bien a lo largo del período analizado la mortalidad disminuyó en todos los grupos de edad, las reducciones han variado mucho según la edad. Las mayores bajas relativas hasta 2000/01 (desde 1887 para la CABA y desde el período 1869-95 para la Argentina) corresponden a los menores de 35 años (más del 90 por ciento), seguidos por los grupos de edad comprendidos entre 35 y 60 años (disminuciones que oscilan entre 70 y 90 por ciento). Finalmente, a partir de los 60 años y a medida que avanza la edad, las mejoras relativas comienzan a ser cada vez menores (y varían entre 50 y 70 por ciento). En todos los períodos considerados, el orden de disminución relativa descrito se mantiene similar (Gráfico 4).

La mortalidad tampoco afecta a los sexos por igual. Por causas biológicas, socioeconómicas y culturales, los varones presentan una mortalidad mayor que la de las mujeres.<sup>6</sup> En todos los años considerados, la EVN de

6 Solo en muy pocos casos, en que el nivel de la mortalidad es muy alto, se ha observado que la esperanza de vida de las mujeres es menor que la de los hombres.

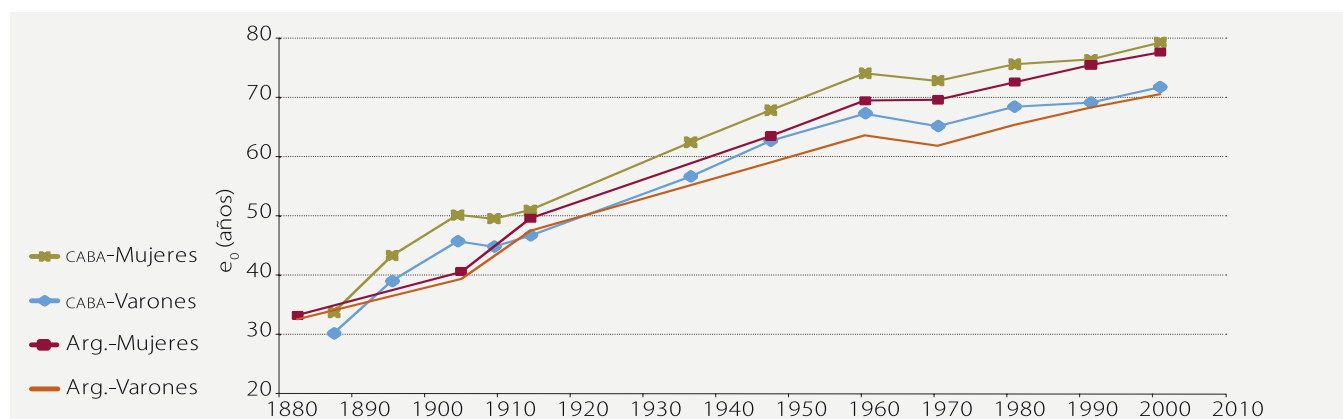


**Gráfico 4** Probabilidad de morir en cinco años a partir de la edad  $x$ . Ambos sexos. Argentina. 1869-2001



Fuente: Müller, 1978; INDEC, 1988, 1995 y 2005.

**Gráfico 5** Esperanza de vida al nacer según sexo. Argentina: 1869-2001. Ciudad de Buenos Aires: 1887-2001



Fuente: Somoza, 1971; Müller, 1974 y 1978; INDEC, 1988, 1995 y 2005; Caviezel, 2008.

las mujeres es mayor que la de los varones, tanto para la CABA como para el total del país, con una evolución bastante similar para ambas (Gráfico 5).

En la CABA, en 1887 la EVN de los varones era 3,6 años menor que la de las mujeres y, siguiendo un patrón que es internacional (la sobremortalidad masculina se incrementa a medida que disminuye el nivel de la mortalidad), la brecha se fue ampliando gradualmente para estabilizarse en poco más de 7 años a partir de 1970.

En la Argentina, la diferencia entre las EVN de varones y mujeres era apenas menor a un año en 1869-95 y su aumento fue acelerado y significativo hasta 1970; pero, a partir de este año, las ganancias experimentadas por los varones se vuelven similares o mayores a las de las mujeres y, por consiguiente, la sobremortalidad masculina comienza a decrecer y se estabiliza en las dos últimas décadas en una brecha igual a la observada en la CABA (algo superior a 7 años). Esta brecha se ubica entre las más significativas dentro de los estándares internacionales.

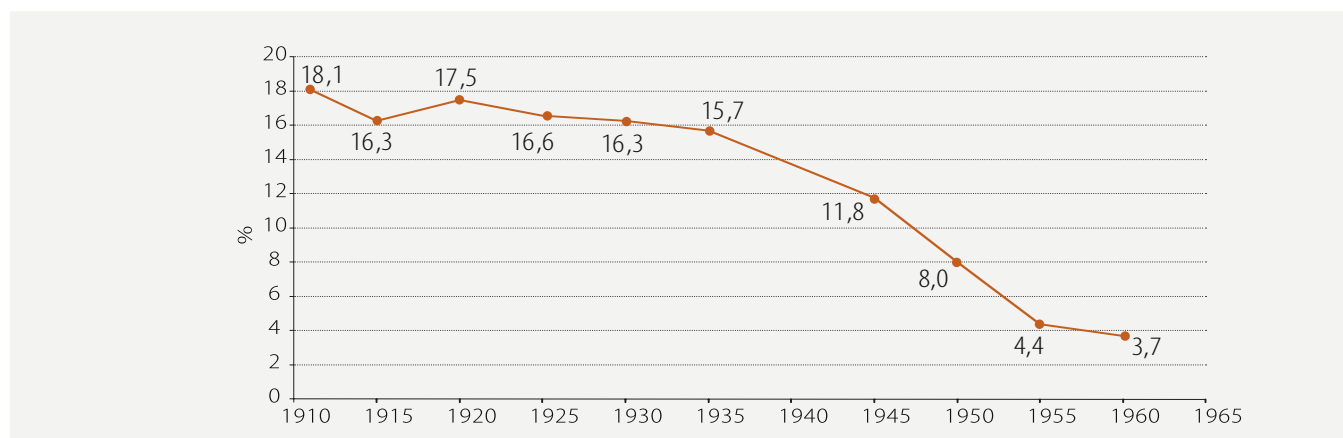
## Causas de mortalidad

La denominada transición epidemiológica describe el proceso empírico de descenso de la mortalidad y de transformación de la estructura de causas de muerte que la acompaña. En términos generales, la disminución de la mortalidad responde, en principio, a una reducción de la incidencia de las enfermedades transmisibles (infecciosas y parasitarias), dando lugar a un aumento de la importancia relativa de las enfermedades del aparato circulatorio, las neoplasias y los traumatismos. Una vez que las enfermedades transmisibles son muy controladas, la disminución de la mortalidad se hace más lenta, dadas las mayores dificultades para controlar las otras causas.

Según Pantelides (1983), los cambios importantes en el perfil epidemiológico de la Argentina comienzan a observarse a fines de la década de 1930. A partir de esos años, la mortalidad por enfermedades transmisibles desciende a un ritmo mayor que la mortalidad general, reduciéndose su importancia relativa (Gráfico 6). Este patrón sugiere que hasta la década de 1940 el descenso de la mortalidad se habría debido a una mejora generalizada de las condiciones de vida y no a esfuerzos particulares de control de las enfermedades infecciosas y parasitarias, ya que en las dos décadas previas disminuyeron al mismo ritmo que las otras causas de muerte.

Es importante señalar que la serie disponible solo incluye datos a partir de 1911 y que las epidemias, como ya mencionamos, tuvieron fuerte incidencia en la mortalidad del último tercio del siglo XIX. En consecuencia, si se tiene en cuenta que la transición de la mortalidad en la Argentina se inicia entonces, es probable que la reducción de las tasas y del peso relativo de las enfermedades transmisibles comenzara antes de 1911, disminuyendo lentamente durante unas décadas y acelerándose nuevamente en la década de 1940.

**Gráfico 6**      **Proporción de muertes atribuibles a enfermedades infecciosas y parasitarias. Argentina. Años 1911-1960**



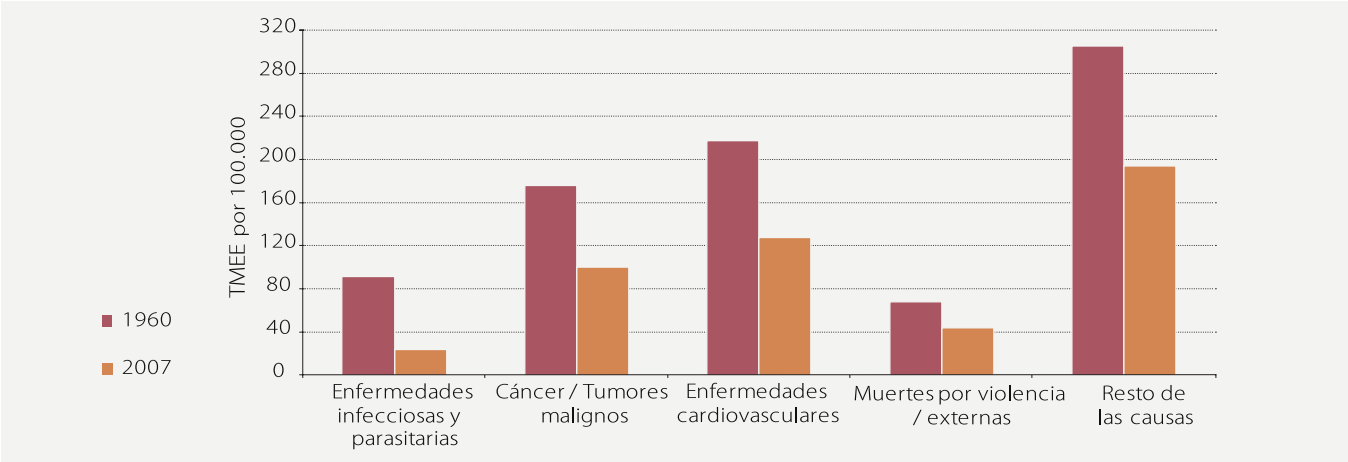
Fuente: Elaboración propia sobre la base de Pantelides, 1983, tomado de Somoza, 1971.

Las explicaciones ofrecidas para esta última reducción se vinculan con los avances de la medicina (especialmente con la introducción de la penicilina y la sulfamida), el progreso de la provisión de agua potable y las políticas sociales y sanitarias que incluyeron la concientización social acerca de normas higiénicas en el cuidado de niños (Carbonetti y Celton, 2007).

Por otro lado, es importante señalar que la distribución de muertes por causas también está afectada por el cambio de la estructura etaria de la población. Al tratarse de indicadores brutos (no estandarizados por edad), los cambios observados a partir de 1945 expresan una reducción del riesgo de morir debido a enfermedades infecciosas, pero también contienen la disminución relativa de la población en edades jóvenes, en las que dicho riesgo es más alto. Por esta razón, la manera apropiada para dar cuenta de los cambios en los riesgos de muerte asociados a distintas causas no es a partir de la distribución de defunciones, sino a través de la comparación de tasas de mortalidad (específicas por causa) estandarizadas por edad (TMEE).

Las mejoras introducidas en el registro de defunciones clasificadas por causa en la Argentina durante la década de 1960 permiten realizar un análisis un poco más detallado a partir de esa fecha, aunque con otras dificultades vinculadas a la distribución de las causas mal definidas o desconocidas y a los cambios en la codificación de la clasificación internacional

**Gráfico 7** Tasas de mortalidad según causa de muerte Argentina. Años 1960 y 2007



Fuente: Tabla 1 del Anexo.

de enfermedades (CIE).<sup>7</sup> En el Gráfico 7 se presentan las TME por causas agrupadas en cinco grandes categorías para los años 1960 y 2007. En casi medio siglo, el nivel general de la mortalidad disminuyó 43 por ciento; la menor reducción relativa correspondió a las muertes por violencia o causas externas (35 por ciento) y la mayor, a las enfermedades infecciosas (cuyas tasas disminuyeron 74 por ciento), que continuaron perdiendo peso entre las causas de muerte.

En la CABA, los datos históricos de mortalidad por causa presentan las mismas dificultades que en otras poblaciones (cambios en la clasificación internacional, variación en la cantidad y calidad de atención médica, variación en la exactitud del diagnóstico, etc.), pero también tienen otros problemas específicos. Si bien la clasificación por edad y causa de las muertes está disponible desde 1903, los tabulados hasta 1960 no especifican el lugar de residencia de las personas, por lo que la distribución de causas corresponde al total de muertes *ocurridas* en la CABA y no a las muertes de la población *residente* en la Ciudad.

<sup>7</sup> La CIE se utiliza a nivel internacional para fines estadísticos relacionados con morbilidad y mortalidad. Es publicada por la Organización Mundial de la Salud (OMS) para promover la comparación internacional de la recolección, procesamiento, clasificación y presentación de estas estadísticas y tiene su origen en la “Lista de causas de muerte” editada por el Instituto Internacional de Estadística en 1893. La OMS se hizo cargo de la CIE en 1948, en la sexta edición, la primera en incluir también causas de morbilidad. A la fecha, la lista en vigor es la décima, y la OMS sigue trabajando en ella, publicando actualizaciones menores anuales y actualizaciones mayores cada tres años.

A pesar de las limitaciones señaladas, Müller (1974) realizó un análisis descriptivo de la evolución de las causas de muerte entre 1903 y 1960 con conclusiones que son similares a las que se esbozaron antes para el total del país: “La mortalidad bajó en su mayor parte debido al control de las enfermedades infecciosas y respiratorias” (p. 61). Al respecto, resultan ilustrativas algunas consideraciones de Armus (2007) sobre la evolución de la tuberculosis (una infección bacteriana contagiosa que compromete principalmente los pulmones) como fenómeno biomédico, social y cultural. El descenso de la tuberculosis fue rápido y oscilante entre 1870 y 1895, se estancó hasta 1930 y continuó de manera sostenida y suave hasta los primeros años de la década del cuarenta, pero brusca en la segunda mitad. Los factores explicativos fueron múltiples y la interacción entre procesos de inmunidad colectiva y de mejoramiento de los niveles de vida (vivienda, salarios, condiciones de trabajo y alimentación e intervenciones médicas y sanitarias) es muy compleja. Armus concluye que en los años cincuenta la historia de la mortalidad tuberculosa estaba terminada, más allá de su reemergencia (a menor escala) a fines del siglo xx.

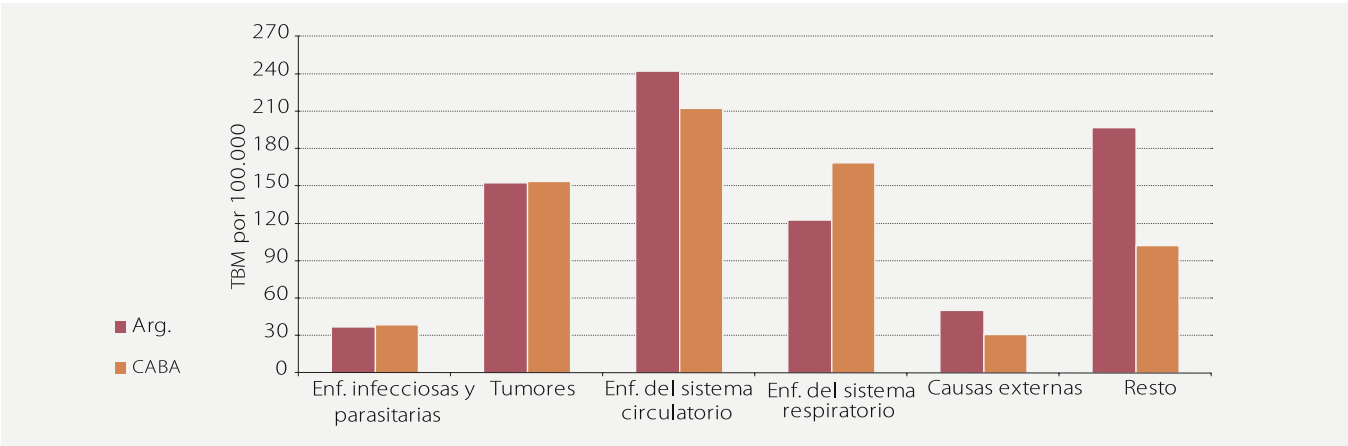
Los datos de la CABA han mejorado sustancialmente en las últimas cinco décadas, pero las sucesivas modificaciones en los criterios de clasificación internacional dificultan seriamente el análisis de la evolución de la mortalidad por causas. En consecuencia, aquí se opta por comparar los datos de la CABA y del total del país para el año 2007 (Gráfico 8).

Las TBM en 2007 eran de 11 por mil en la CABA y de 8 por mil en la Argentina. Como mencionáramos con anterioridad, las diferentes estructuras etarias hacen necesario comparar tasas de mortalidad (específicas por causa) estandarizadas por edad (TMEE). Al estandarizar con la estructura de edad del total del país, la tasa de la CABA se reduce al 7 por mil, cambiando el signo y disminuyendo la significatividad de la diferencia con la Argentina (pasa de un 41 por ciento mayor a un 12 por ciento menor, como se puede ver en la Tabla 2 del Anexo).

Es muy difícil establecer las causas determinantes de la menor mortalidad de la CABA (relacionadas con diferencias socioeconómicas, como se analiza en el siguiente apartado), ya que la principal diferencia con la Argentina se produce en la categoría “Resto”.<sup>8</sup> Sin embargo, cabe desta-

8 La categoría “Resto” está fuertemente afectada por las defunciones por causas mal definidas y desconocidas; la proporción de estas defunciones era del 8 por ciento en la Argentina y solo del 1 por ciento en la CABA.

**Gráfico 8** Tasas de mortalidad según causa de muerte.  
**Argentina y Ciudad de Buenos Aires. Año 2007**



Fuente: Tabla 2 del Anexo.

car la sobremortalidad de la Argentina sobre la CABA por enfermedades del sistema circulatorio y causas externas, y la sobremortalidad de la CABA sobre la Argentina por enfermedades del sistema respiratorio.

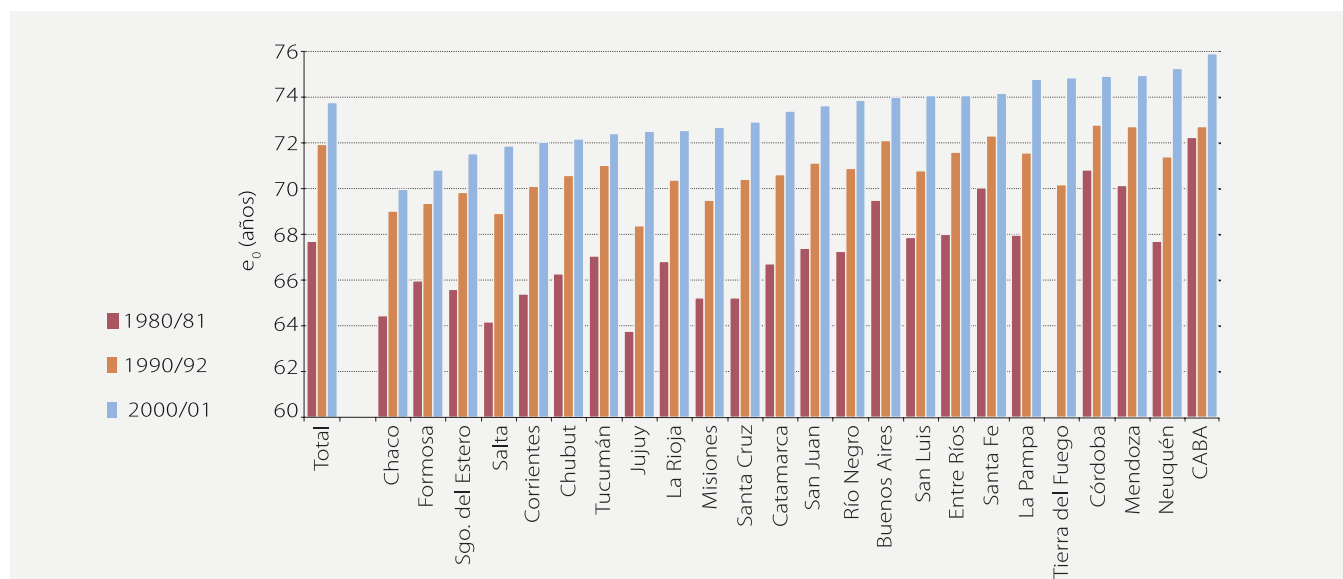
### Diferenciales de la mortalidad entre regiones del país

La medida de la mortalidad de un país es un agregado de diferentes mortalidades de las regiones o de otras unidades territoriales que lo integran. Por ende, los valores de la EVN que se analizaron antes para el total del país son un promedio ponderado de las EVN regionales o de jurisdicciones que indican, a su vez, las desiguales condiciones de vida de esas poblaciones.

La brecha que separa los niveles máximo y mínimo de mortalidad entre las regiones del país ha disminuido de manera significativa. Müller (1978) muestra que en 1914 la brecha era de más de 13 años (con una EVN de 51,4 años para Buenos Aires y de 37,9 años para la región Noroeste) mientras que en 1970 se había reducido a menos de 7 años (Cuyo con 66,9 años y el Noroeste con 59,5 años).

Considerando otras unidades territoriales, en 1980 la máxima diferencia entre las 24 jurisdicciones (provincias y CABA) supera los 8 años (CABA 72,2 años y Jujuy 63,8 años); en la década siguiente esta brecha disminuye a solo 4 años (Córdoba 72,8 años y Jujuy 68,4 años); y, más recien-

**Gráfico 9** Esperanza de vida al nacer por jurisdicción. Argentina. Años 1980-2001



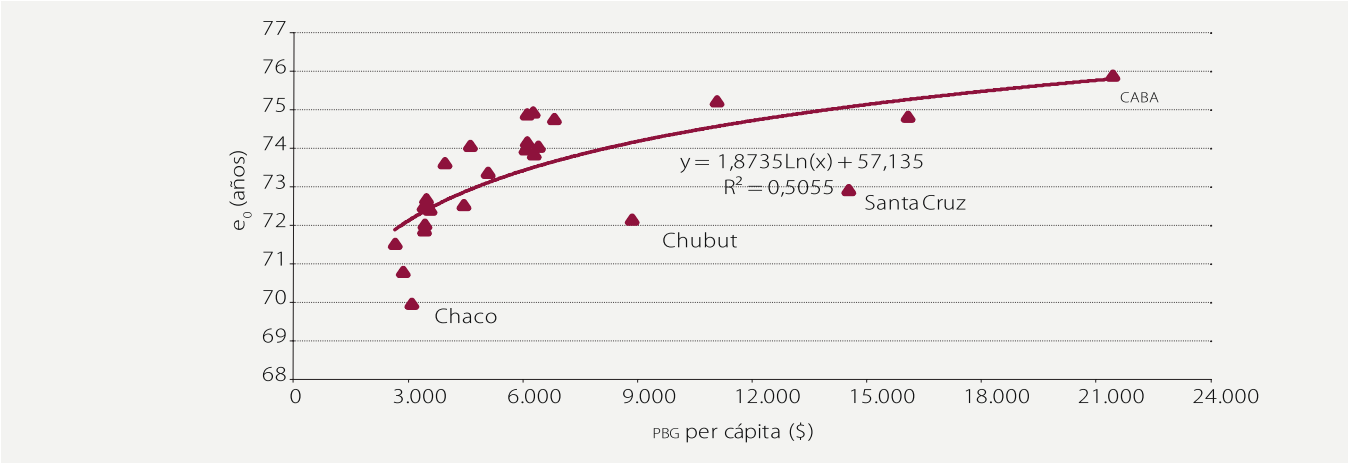
Fuente: INDEC, 1988, 1995 y 2005.

temente, en 2001-02, la brecha crece a 6 años (CABA 75,9 años y Chaco 70,0 años). En general, esta tendencia decreciente de las desigualdades regionales coincide con la experiencia internacional (Soares, 2007) (Gráfico 9).

Observando el contexto internacional, Preston (1975) señaló que las diferencias entre los niveles de mortalidad se asocian generalmente con diferencias en el nivel de desarrollo socioeconómico. Más recientemente, este mismo autor revisó y analizó las características de esta relación y su evolución (Preston, 2007), mientras que otros estudios complementarios han enfatizado la importancia de las intervenciones sanitarias (Kunitz, 2007), las contribuciones de los avances técnicos (Bloom y Canning, 2007), la posibilidad de obtener más salud con el mismo ingreso a través del tiempo (Wilkinson, 2007) o la evolución histórica de cada país y otros factores –además del ingreso– que afectan a la EVN (Riley, 2007). Por su parte, Soares (2007) analiza los determinantes de la reducción de la mortalidad y sus implicaciones en términos de desigualdades, apoyado en evidencias del incremento de la EVN en diferentes países y en las variables asociadas a la reducción de su mortalidad. Más recientemente, Schnabel y Eiler (2009) modelaron la relación entre la EVN y el producto bruto por habitante para estimar el desempeño individual, mostrar sus cambios a través del tiempo y establecer posibles fronteras.



**Gráfico 10**      **Producto bruto per cápita y esperanza de vida al nacer según jurisdicción.**  
**Argentina. Año 2001**



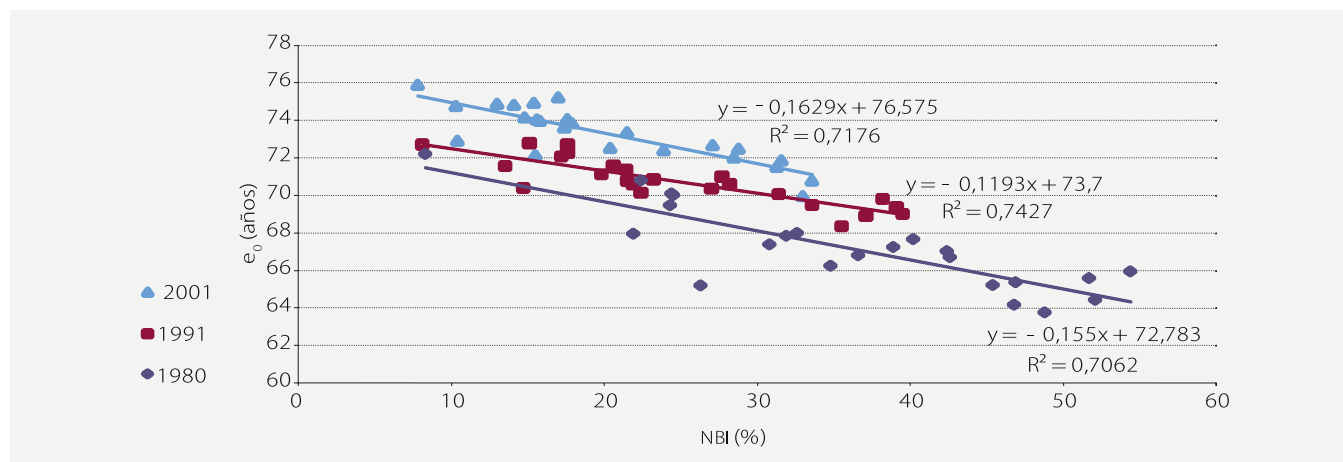
Fuente: Elaboración propia sobre la base de CEPAL, 2006 e INDEC, 2005b.

Para el caso argentino, en el Gráfico 10 se presenta la relación entre las EVN de cada jurisdicción y un indicador económico: el producto bruto geográfico por habitante. La relación es bastante similar a la que se ha observado a nivel internacional en los trabajos antes citados: la asociación es claramente positiva y el mayor ingreso podría considerarse causa de la mejor salud a través de mejor educación, nutrición, vivienda, sanidad y mayor demanda por servicios de salud (Soares, 2007). Los casos que se alejan de la tendencia general corresponden a dos provincias patagónicas (Chubut y Santa Cruz), con recursos extraordinarios (vinculados a la industria petrolífera) y una población que no llega a beneficiarse directamente (al menos en términos relativos). En todo caso, la CABA parece beneficiarse de una mejor situación que el resto de las jurisdicciones.

Otro indicador del desarrollo de cada jurisdicción es la proporción de población con necesidades básicas insatisfechas (NBI), definidas según el INDEC (1984). En este caso, los datos disponibles<sup>9</sup> permiten verificar que cada punto porcentual de NBI se asocia con una disminución de entre 0,12 y 0,16 años de la EVN (Gráfico 11).

9 Cuya fuente son los censos nacionales de población de 1980, 1991 y 2001.

**Gráfico 11** Esperanza de vida y NBI por jurisdicción. Argentina. Años 1980-2001



Fuente: INDEC, 1988, 1995 y 2005; Censos Nacionales de Población, 1980, 1991 y 2001.

Es interesante destacar que en cada década no solo disminuye la proporción de población con NBI (y los desplazamientos serían sobre la misma línea recta) sino que a igual porcentaje la EVN asociada es mayor (las líneas se desplazan hacia arriba). El hallazgo es similar a la experiencia internacional: una parte importante de la disminución de la mortalidad se debe a factores estructurales no relacionados con el desarrollo económico, entre los que se destacan las intervenciones dirigidas a enfermedades particulares y a educación (principalmente de las madres) (Soares, 2007).

## Las perspectivas de la mortalidad

¿Qué se puede esperar en cuanto a la evolución de la mortalidad en la CABA? ¿Seguirá disminuyendo la brecha entre la CABA y la Argentina? Las proyecciones oficiales disponibles para la CABA (y para cada una de las provincias argentinas) (INDEC, 2005a) indican, sin justificación alguna, que, acorde con la evolución del país, se espera que en 2015 la EVN sea de 74,2 años para varones y 81,7 para mujeres, con ganancias anuales levemente menores a las de las dos últimas décadas del siglo xx.

Es llamativa esta falta de preocupación por formular proyecciones poblacionales a plazos más largos, considerando sus múltiples utilidades. La brecha de mortalidad entre la CABA y el país depende, entre otros facto-

res, de los posibles cambios en la composición de la población de la Ciudad (proporción de residentes en áreas carenciadas o con necesidades básicas insatisfechas, migración interna e internacional, evolución de la pobreza absoluta y relativa o redistribución de la riqueza). La brecha podría ampliarse mediante políticas o planes específicos (de salud pública y/o socioeconómicos) que mejoren las condiciones sanitarias de las comunas del sur de CABA. Por otro lado, es muy probable que la brecha de mortalidad siga reduciéndose si continúa la tendencia a seguir disminuyendo de las diferencias socioeconómicas que mantiene la CABA con el resto del país.

Para acercar respuestas más precisas a los interrogantes antes planteados, es necesario tanto ampliar un poco las consideraciones en el análisis de la evolución y las tendencias de la mortalidad en la Argentina y otros países o regiones, como considerar también los enfoques interdisciplinarios sobre longevidad.

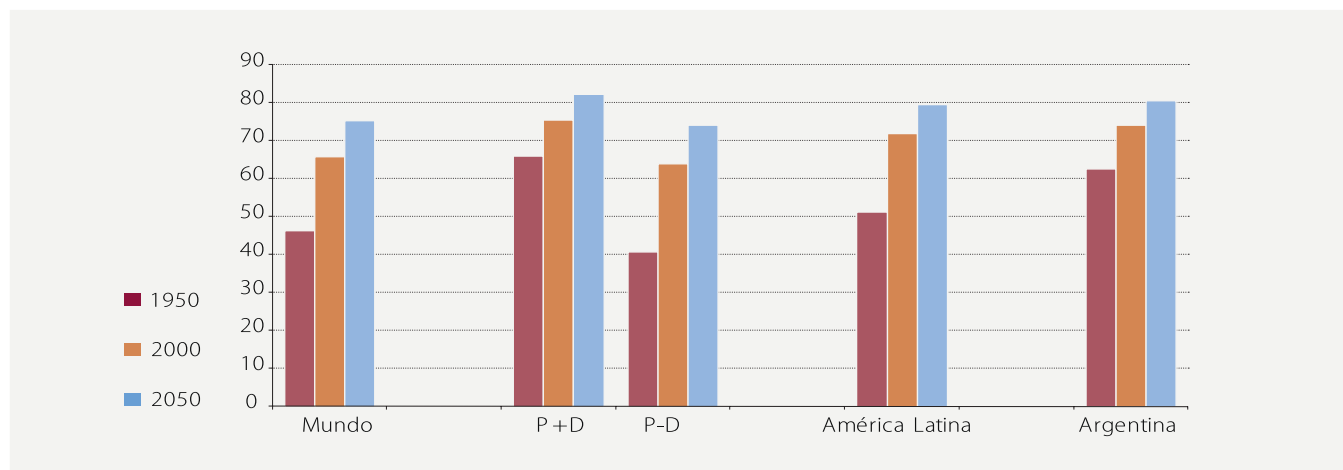
Con fines ilustrativos, se presentan estimaciones de cinco unidades geográficas: el mundo, la división entre países más y menos desarrollados (P+D, P-D) según el criterio de las Naciones Unidas (UN, por su sigla en inglés),<sup>10</sup> América Latina y Argentina. Asimismo, se consideran estas estimaciones para tres momentos en el tiempo –1950, 2000 y 2050– como aproximaciones al pasado, al presente y al futuro (Gráfico 12).

La EVN mundial aumentó de manera significativa en la segunda mitad del siglo XX, pasando de 45 a 68 años; como se prevén aumentos menores, para 2050 llegaría a los 74 años. La brecha entre países más y menos desarrollados se redujo notablemente y predomina (aunque con ciertos desacuerdos) la visión de que podría disminuir algo más. América Latina y la Argentina, con niveles intermedios, presentan similares tendencias futuras. Los valores de la Argentina son siempre superiores a los de los P-D y los de América Latina, aunque en este último caso tienden a igualarse; y están y seguirán por debajo de los P+D.

En la Argentina, las proyecciones oficiales más recientes fueron preparadas de manera conjunta por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC) y el Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía, División de Población (CELADE), aunque los criterios de publicación difie-

10 Los países más desarrollados comprenden todos los de Europa y América del Norte, Australia, Nueva Zelanda y Japón. Los países menos desarrollados comprenden todos los de África, Asia (excluyendo Japón), América Latina (muy influenciada por Brasil y México) y el Caribe más la Polinesia.

**Gráfico 12**      **Esperanza de vida al nacer (en años)**



Fuente: Naciones Unidas, 2006.

ren, ya que mientras que el CELADE (2004) mantuvo la práctica de publicar información hasta el año 2050, el INDEC (2004) lo hizo solo hasta el 2015 (para más detalles, véase Rofman, 2007).

Para proyectar la mortalidad se mantuvo la hipótesis de cambio basada en el criterio usual de UN, que permite determinar los valores esperados de EVN para cada quinquenio de la proyección hasta 2045-50, de acuerdo con una ganancia media (en años de vida) decreciente (Pujol, 1995; INDEC, 2004). Asimismo, dado que el diferencial por sexo del nivel de la mortalidad (EVN) es el más alto de toda América Latina, se mantiene constante un diferencial de 7,5 años a favor de las mujeres.

La proyección de la estructura por edad de la mortalidad consistió en una interpolación entre las tablas de mortalidad por sexo iniciales (2000-01) y las denominadas “tablas límites” del CELADE, considerando que los valores resultantes de la interpolación de las probabilidades de morir según edad deben cumplir la condición de reproducir los niveles de mortalidad (EVN) proyectados.

De acuerdo con estas estimaciones, en las cuatro próximas décadas, la EVN aumentaría de 75,2 años en el quinquenio 2005-10 a 80,7 en el quinquenio 2045-50, es decir, a razón de 0,14 años por año calendario (0,16 en las dos primeras décadas y 0,12 en las dos siguientes).

Por otra parte, Naciones Unidas (2004) divulgó por vez primera proyecciones de largo plazo que alcanzan hasta el año 2300, con detalles a nivel mundial, regional y por país. La EVN estimada para la Argentina en 2300 se aproxima a los 100 años, con un aumento promedio entre 2050 y 2300 de 0,08 años por año calendario.

Una de las implicaciones más relevantes de disponer de proyecciones a largo plazo se relaciona con el campo de la seguridad social. Las proyecciones previsionales en la Argentina se realizaron según la mortalidad de la población total, aunque hay claros indicios de que los beneficiarios constituirían un grupo selecto de menor mortalidad (Lacasta, 2008; Rofman, 1994). Para poder precisar proyecciones a nivel local y evaluar y verificar hipótesis alternativas, es necesario superar las severas limitaciones de los datos y desarrollar más investigación. Es este un gran desafío, y el presente trabajo quiere contribuir a sentar un razonable punto de partida, que debería iluminarse mediante un acercamiento a la investigación realizada en el contexto internacional y con la participación e incorporación del debate teórico que se refiere a continuación.

## Enfoques interdisciplinarios sobre longevidad

Tras dos siglos de continua y muy significativa disminución de la mortalidad, se tiene una amplia diversidad de opiniones acerca de si los cambios técnicos, médicos y ambientales futuros tendrán sobre la EVN mayores o menores impactos que en el pasado. Gallop (2007) identifica tres factores potencialmente positivos para la futura evolución de la EVN –reducción de los niveles de privación y mejoramiento de las viviendas; apoyo público para mejorar la salud, los ingresos y el gasto en avances médicos; declinación en la prevalencia de la población fumadora– y tres factores negativos –como la obesidad, la emergencia de nuevas enfermedades (HIV, SARS) y la reaparición de viejas enfermedades (por ejemplo, tuberculosis)–, mientras que los estilos de vida modernos tendrán un efecto neto poco claro.

En décadas recientes han surgido considerables discrepancias entre demógrafos y biólogos acerca de cuáles son los posibles escenarios futuros. Algunos pesimistas piensan que la EVN se está acercando a un límite, mientras que otros, muy optimistas, esperan avances ilimitados. La discusión suele cobrar otra relevancia cuando se considera, por ejemplo, que los aumentos de la EVN constituyen un factor clave del aumento de



**Como parte de las tareas de extensión de la Universidad de Buenos Aires, el Centro Cultural Ricardo Rojas desarrolla desde 1987 actividades cuyos objetivos generales incluyen, entre otros, facilitar la revalorización social e individual de los adultos mayores y brindarles, a la vez, posibilidades de formación e información.**

los costos de pensiones y asistencia sanitaria a los adultos mayores (Bongaarts, 2006).

Schatzkin (1980), sobre la base de varias experiencias de países preindustriales (sociedades agrícolas), sostiene que estadística y biológicamente es posible la prolongación de la vida humana. La concreción de esa ganancia es difícil, pero hay una profunda diferencia entre un desafío y una meta inalcanzable orgánicamente.

Los pesimistas creen que la EVN tiene un límite superior y que no aumentará más allá de los 85 años y proporcionan pruebas

biológicas y demográficas en apoyo de esta opinión (Fries, 1980; Olshansky, Carnes y Cassel, 1990). Esta perspectiva fue aceptada mayoritariamente y las proyecciones de población que preparara UN entre los años 1950 y 1990 incluyen un máximo de EVN que, paradójicamente, se ha ido aumentando a medida que transcurrían los años.

Hacia fines del siglo xx, la posición pesimista ha menguado. En primer lugar, la mayoría de las anteriores propuestas de poner límites a la EVN fueron superadas, a menudo poco tiempo después de ser presentadas (Oeppen y Vaupel, 2002). Consecuentemente, las proyecciones más recientes de UN abandonaron esa práctica. En segundo lugar, las tasas de mortalidad específicas a edades avanzadas no muestran signos de reducir su descenso a medida que avanza la edad (Lee y Carter, 1992; Kannisto, Lauritsen, Thatcher y Vaupel, 1994). Tercero, si existe límite para la mortalidad, debería esperarse que los países cercanos a dicho límite muestren ganancias muy pequeñas y espaciadas en el tiempo. Por último, la afirmación de que la mortalidad en las edades avanzadas no está sujeta a las fuerzas de la selección natural está siendo cuestionada (Lee, 2003).

Oeppen y Vaupel (2002) argumentan que en el último siglo y medio la EVN ha aumentado 2,5 años por década y estiman que un “escenario razonable” sería que esta tendencia continúe. La constante ten-

dencia al alza de la EVN en las últimas décadas confirma la opinión de que, por ahora, no se puede probar que se acerque su límite, aunque el ritmo de estas mejoras ha estado por debajo de las estimaciones optimistas. En consecuencia, la mayoría de las instituciones nacionales e internacionales preparan sus proyecciones “oficiales” de manera conservadora, aunque sin imponer límites a la EVN. Por ejemplo, las proyecciones que UN realizó en 2004 para el próximo medio siglo suponen que la EVN femenina en los Estados Unidos aumentará 1,1 años por década (Naciones Unidas, 2006).<sup>11</sup>

Según Bongaarts (2006), es correcta la afirmación de los pesimistas acerca de que en el pasado la EVN mejoró en gran medida por el impulso de importantes reducciones en la mortalidad de niños y adultos jóvenes que ya no podrán repetirse. Efectivamente, esta es una de las principales razones de que las significativas disminuciones de la EVN ocurridas entre 1850 y 1950, sean mucho más lentas a posteriori. Sin embargo, la disminución de la mortalidad senescente, mínima hasta el año 1950, ha ganado importancia y debería dar lugar a nuevos avances en las próximas décadas.

Carnes y Olshansky (2007) identifican tres corrientes de pensamiento respecto de la postura frente a los avances de la EVN y de la longevidad: los futuristas, que piensan que los avances serán sostenidos en el tiempo; los optimistas, que piensan que es factible una EVN mayor a 100 años dentro del siglo XXI; y los realistas, que prevén un límite en las mejoras de la longevidad, cuestionando una EVN promedio superior a los 85 años. Estos autores se identifican con la tercera corriente y sostienen que: el gasto médico en los últimos tramos de la vida no es inútil, mejorando la calidad y no sólo la cantidad de años vividos; la inmutabilidad de las causas de mortalidad es un mito ya que no están codificadas en el genoma; el límite a la EVN de 85 años surge de mejoras cada vez más pequeñas y de la dificultad en retrasar la aparición de enfermedades típicas de la vejez.

Otro enfoque sobre la creciente longevidad humana analiza el surgimiento de los denominados supercentenarios (personas que superan los 110 años de vida) en países con baja mortalidad. Se encuentra documentado que, al terminar la Segunda Guerra Mundial, comenzaron a

11 Del mismo modo, la Administración de la Seguridad Social (SSA) supone un aumento de la EVN de solo 0,8 años por década en el mismo período (OASDI, 2005), aunque varios investigadores sostienen que dicha mejora está subestimada (Bongaarts, 2006; Lee, 2000; Tuljapurkar, Li y Boe, 2000; Center for Retirement Research at Boston College, 2005).



surgir los supercentenarios en Europa y Japón. El primer caso válido se conoció en la década de 1960 y desde mediados de la década de 1980 su número creció de forma exponencial. Según Robine y Vaupel (2002), el máximo de vida humana ha sido una constante biológica de alrededor de 100-110 años. Durante los últimos 20 años del siglo xx, esta constante parece haber sido superada en 10 años, es decir, en un 10 por ciento del supuesto valor máximo. Entre los años 1980 y 2000, la máxima edad al fallecimiento reportada con datos confiables se ha incrementado de 112 a 122 años.

La probabilidad anual de muerte a la edad de 110 años es de aproximadamente 50 por ciento, y hasta la edad de 114 años se mantiene oscilando en ese nivel y no aumenta de acuerdo con la curva de Gompertz (a mayor edad mayor probabilidad de fallecimiento). Los datos luego de los 115 años no han sido analizados porque son muy escasos; no obstante, un estudio previo (Vaupel *et al.*, 1998) plantea que la mortalidad podría incluso disminuir. En consecuencia, la mortalidad en las edades avanzadas se ajustaría mejor a otras leyes, tales como la logística o cuadrática.

## Conclusiones

A lo largo del capítulo se han respondido varias preguntas, algunas de manera parcial, pero otras siguen abiertas.

¿Cuánto vivimos? La mortalidad en la CABA disminuyó considerablemente: entre 1887 y 2001, su EVN se elevó de 32 a 76 años. Esa mejora fue diferencial según edad, y las mayores disminuciones relativas correspondieron a los menores de 35 años. Entre sexos, las mujeres fueron las más beneficiadas: en 1887 la EVN de las mujeres era 3,6 años mayor que la de los varones, y a partir de 1970 la diferencia se estabiliza en alrededor de 7 años, una brecha que es importante en el contexto internacional. Desde principios del siglo xx, la mortalidad en la CABA fue –y continúa siendo– menor que la de la Argentina; la evolución histórica de ambas fue bastante similar y la brecha tiende a reducirse.

Los importantes descensos de la mortalidad en la CABA y en la Argentina contienen cambios en la estructura de causas de muerte que no difieren mucho de lo que se ha observado en la arena internacional, con una significativa reducción de la incidencia de enfermedades transmisibles (infecciosas y parasitarias). Más recientemente, la disminución de la mor-

talidad se hizo más lenta, dadas las mayores dificultades para controlar las enfermedades del aparato circulatorio, las neoplasias y los traumatismos, que vienen aumentando su importancia relativa. En la actualidad, resulta difícil establecer las causas determinantes de la menor mortalidad de la CABA respecto de la mortalidad en la Argentina dado que la principal diferencia entre ambas está en la categoría “Resto”. Sin embargo, cabe señalar la sobremortalidad de la Argentina por enfermedades del sistema circulatorio y por causas externas y la sobremortalidad de la CABA por enfermedades del sistema respiratorio.

Los niveles y tendencias de la mortalidad en la CABA y la Argentina, y las diferencias entre ambas, se relacionan con las condiciones de vida en sus respectivas poblaciones. Por ahora, las respuestas son parciales porque resultan del análisis de datos incompletos o de baja calidad, y también porque la investigación de estos temas en la Argentina es escasa.

¿Cuánto viviremos? La respuesta a esta pregunta no es mucho más que una orientación al lector acerca de su inherente complejidad. La mortalidad en la CABA debería seguir disminuyendo aunque, seguramente, a un ritmo menor que en el pasado. Por otro lado, también continuaría la reducción de su brecha con la Argentina, si es que la Ciudad no consigue disminuir sus diferencias socioeconómicas internas en mayor medida de lo que suceda en el país. ¿Qué podemos decir respecto de las perspectivas de la longevidad, más que recorrer someramente la diversidad de enfoques, hipótesis y hallazgos diferentes, muchas veces contradictorios entre sí? El desafío queda abierto..., pero más y mejor investigación debe ser el compromiso.

Anexo

Tabla 1                    **Mortalidad por grupos de causas: tasas estandarizadas y distribución. Argentina. Años 1960-2007**

Grupos de causas de muerte	TMEE por 100.000		Variación	Distribución porcentual	
	1960	2007		1960	2007
Enfermedades infecciosas y parasitarias	92	24	-74,2%	10,7	4,6
Cáncer / Tumores malignos	176	100	-43,0%	20,5	19,1
Enfermedades cardiovasculares	218	128	-41,4%	25,4	30,2
Muertes por violencia / externas	68	44	-35,5%	7,9	6,2
Resto de las causas	306	194	-36,5%	35,5	39,9
Total	860	490	-43,0%	100,0	100,0

Nota: Las tasas de 2007 fueron estandarizadas tomando la estructura por edad de 1960 (INDEC, 2005).  
Fuente: Elaboración propia sobre la base de Lattes, 1975, tomado de Cerisola,1972 y MSAL, 2008.

Tabla 2                    **Mortalidad por grupos de causas: tasas estandarizadas y distribución. Argentina y Ciudad de Buenos Aires. Año 2007**

Grupos de causas de muerte	TBM por 100.000			Diferencia Argentina - CABA EE	Distribución porcentual		
	Argentina	CABA	CABA EE		Argentina	CABA	CABA EE
Enfermedades infecciosas y parasitarias	37	61	39	4,8%	4,6	5,4	5,5
Tumores	153	232	154	0,4%	19,1	20,5	21,7
Enfermedades del sistema circulatorio	242	359	212	-12,4%	30,2	31,6	30,0
Enfermedades del sistema respiratorio	123	209	169	37,3%	15,3	25,6	23,9
Causas externas	50	37	31	-38,2%	6,2	3,3	4,4
Resto de las causas	197	155	102	-48,0%	24,5	13,7	14,5
Total	803	1134	707	-11,9%		100,0	100,0

Nota: Las tasas de CABA fueron estandarizadas tomando la estructura por edad de Argentina para el mismo año 2007.  
Fuente: Elaboración propia sobre la base de MSAL, 2008.

## Bibliografía

- ACCINELLI, MARTHA M. y MARÍA S. MÜLLER (1980), *Un hecho inquietante: la evolución reciente de la mortalidad en la Argentina*, Buenos Aires, CENEP, Cuadernos del CENEP, n° 17.
- ARMUS, DIEGO (2007), *La ciudad impura*, Buenos Aires, Edhasa.
- BELMARTINO, SUSANA (2007), “Los servicios de atención médica: un legado histórico de fragmentación y heterogeneidad”, en SUSANA TORRADO (comp.), *Población y bienestar en la Argentina del Primero al Segundo Centenario. Una historia social del siglo xx*, Buenos Aires, Edhasa.
- BLOOM, D. E. y D. CANNING (2007), “Commentary: The Preston Curve 30 years on: still sparking fires”, en *International Journal of Epidemiology*, 36(3), Oxford, Oxford University Press, pp. 498-499.
- BONGAARTS, JOHN (2006), “How long will we live?”, en *Population and Development Review*, 32(4), Nueva York, Population Council y Wiley-Blackwell, pp. 605-628.
- CARBONETTI, ADRIÁN y DORA CELTON (2007), “La transición epidemiológica”, en SUSANA TORRADO (comp.), *Población y bienestar en la Argentina del Primero al Segundo Centenario. Una historia social del siglo xx*, Buenos Aires, Edhasa.
- CARNES, BRUCE A. y S. JAY OLSHANSKY (2007), “A realist view of aging, mortality, and future longevity”, en *Population and Development Review*, 33(2), Nueva York, Population Council y Wiley-Blackwell, pp. 367-381.
- CAVIEZEL, PABLO (2008), “La mortalidad en la Ciudad de Buenos Aires entre 1947 y 2001”, en revista *Población de Buenos Aires*, n° 7, Buenos Aires, DGEYC.
- CENTER FOR RETIREMENT RESEARCH AT BOSTON COLLEGE (2005), “Projecting mortality: key findings from a forum of experts”, en CRR, *An Issue in Brief*, Boston, CRR.
- CELADE (2004), *América Latina y El Caribe: Estimaciones y proyecciones de población. 1950-2050*, Santiago de Chile, CELADE, Boletín Demográfico n° 73.

- CEPAL/CELADE (2007), *Mortalidad 1950-2025*, Santiago de Chile, CELADE, Observatorio Demográfico 4.
- CERISOLA, M. J. (1972), "República Argentina: análisis de la mortalidad por causas (especial referencia al período 1960-1966)", en IUSSP, CELADE, CEPAL, *Conferencia Regional Latinoamericana de Población*, Actas 1, México D.F., El Colegio de México.
- FRIES, JAMES F. (1980), "Aging, natural death, and the compression of morbidity", en *Journal of Medicine*, 303(3), New England, Massachusetts Medical Society, pp. 130-135.
- GALLOP, ADRIAN (2007), "Methods used in drawing up mortality projection. Mortality projections in the United Kingdom", en XV Conferencia Internacional de Actuarios y Estadísticos de la Seguridad Social, AISS, Helsinki.
- INDEC (1984), *La Pobreza en la Argentina*, Buenos Aires, Serie Estudios INDEC, n° 1.
- (1988), *Tablas de mortalidad, 1980-1981, total y jurisdicciones*, Buenos Aires, Serie Estudios INDEC, n° 4, Buenos Aires.
- (1995), *Tablas abreviadas de mortalidad provinciales por sexo y edad, 1990-1992*, Buenos Aires, Serie Análisis Demográfico, n° 4.
- (2004), *Estimaciones y proyecciones de población. Total del país. 1950-2015*, Buenos Aires, Serie Análisis Demográfico, n° 30.
- (2005a), *Proyecciones provinciales de población por sexo y grupos de edad 2001-2015*, Buenos Aires, Serie Análisis Demográfico, n° 31.
- (2005b), *Tablas abreviadas de mortalidad por sexo 2000-2001. Total país y provincias*, Buenos Aires, Serie Análisis Demográfico, n° 33.
- INDEC-CELADE (1995), *Estimaciones y proyecciones de población, total del país*, Buenos Aires, Serie Análisis Demográfico, n° 5.
- KANNISTO, VÄINÖ, JENS LAURITSEN, A. ROGER THATCHER y JAMES W. VAUPEL (1994), "Reductions in mortality at advanced ages: Several decades of evidence from 27 countries", en *Population and Development Review*, 20(4), Nueva York, Population Council y Wiley-Blackwell, pp. 793-810.
- KUNITZ, S. J. (2007), "Commentary: Samuel Preston's 'The changing relation between mortality and level of economic development'", en *International Journal of Epidemiology*, 36(3), Oxford, Oxford University Press, pp. 491-492.
- LACASTA, LAURA (2008), *Estudio de la mortalidad en el SIJP, 2002-2006*, Buenos Aires, MTESS.

- LATTES, ALFREDO E. (1975), "El crecimiento de la población y sus componentes demográficos entre 1870 y 1970", en Z. RECCHINI DE LATTES y A. LATTES (comps.), *La población de Argentina*, Buenos Aires, CICRED Series.
- LATTES, ALFREDO E. y GRETTEL ANDRADA (2010), *El crecimiento de la población de Buenos Aires entre 1800 y 1950. Estimación y ajuste de los componentes demográficos*, Buenos Aires (manuscrito).
- LEE, RONALD D. (2000), "Long-term population projections and the US Social Security System", en *Population and Development Review*, 26(1), Nueva York, Population Council y Wiley-Blackwell, pp. 137-143.
- (2003), "Rethinking the evolutionary theory of aging: Transfers, not births, shape senescence in social species", en *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 100(16), Washington D.C., National Academy of Sciences of U.S.A., pp. 9.637-9.642.
- LEE, RONALD D. y LAWRENCE R. CARTER (1992), "Modeling and forecasting U.S. mortality", en *Journal of the American Statistical Association*, 87(419), Boston, American Statistical Association (ASA), pp. 659-671.
- MINISTERIO DE SALUD DE LA NACIÓN (MSAI) (2008), *Estadísticas Vitales. Información Básica-2007*, Buenos Aires, Dirección de Estadísticas e Información de Salud, Serie 5, n° 51.
- MÜLLER, MARÍA S. (1974), *La mortalidad en Buenos Aires entre 1955 y 1960*, Buenos Aires, Centro de Investigaciones Sociales Instituto Torcuato di Tella, CELADE, Editorial del Instituto.
- (1978), *La mortalidad en la Argentina. Evolución histórica y situación en 1970*, Buenos Aires, CENEP-CELADE.
- NACIONES UNIDAS (2004), *World Population to 2300*, Nueva York.
- (2006), *World Population Prospects: The 2004 Revision and World Urbanization Prospects: The 2003 Revision*, Nueva York, Population Division of the Department of Economic and Social Affairs of the United Nations Secretariat. Disponible en: <http://esa.un.org/unpp>
- (2008), *World Population Prospects: The 2008 Revision and World Urbanization Prospects: The 2007 Revision*, Nueva York, Population Division of the Department of Economic and Social Affairs of the United Nations Secretariat. Disponible en: <http://esa.un.org/unpp>

- OASDI (2005), *The 2005 Annual Report of the Board of Trustees of the Federal Old-Age and Survivors Insurance and Disability Insurance Trust Funds*, Washington D.C., US Government Printing Office.
- OEPPEN, JIM y JAMES W. VAUPEL (2002), "Broken limits to life expectancy", en *Science*, 296, Washington D.C., American Association for the Advancement of Science (AAAS), pp. 1029-1031.
- OLSHANSKY, S. JAY, BRUCE A. CARNES y CHRISTINE CASSEL (1990), "In search of Methuselah: Estimating the upper limits to human longevity", en *Science*, 250, Washington D.C., American Association for the Advancement of Science (AAAS), pp. 634-640.
- PANTELIDES, ALEJANDRA (1983), *La transición demográfica argentina: un modelo no ortodoxo*. Buenos Aires, CENEP, Cuadernos del CENEP, n° 29.
- PRESTON, SAMUEL H. (1975), "The changing relation between mortality and level of economic development", en *Population Studies*, 29(2), Londres, Population Investigation Committee, London School of Economics y Routledge Journals/Taylor and Francis Ltd., pp. 231-248.
- (2007), "Response: On 'The changing relation between mortality and level of economic development'", en *International Journal of Epidemiology*, 36, Oxford, Oxford University Press, pp. 502-503.
- PUJOL, J. M. (1995), "La metodología utilizada por el CELADE para la proyección de la mortalidad", en Seminario "Evolución futura de la mortalidad", CELADE-Escuela de Salud Pública, Santiago de Chile, 22 al 24 de noviembre.
- RECCHINI DE LATTES, ZULMA L. (1971), *La población de Buenos Aires. Componentes demográficos del crecimiento entre 1855 y 1960*, Buenos Aires, Editorial del Instituto.
- RILEY, JAMES C. (2005), "Estimates of Regional and Global Life Expectancy, 1800-2001", en *Population and Development Review*, 31(3), Nueva York, Population Council y Wiley-Blackwell, 537-54.
- (2007), "Commentary: Missed opportunities", en *International Journal of Epidemiology*, 36(3), Oxford, Oxford University Press, pp. 494-495.
- ROBINE, J. y J. VAUPEL (2002), "Emergence of supercentenarians in low-mortality countries", en *North American Actuarial Journal*, vol. 6, n° 3, Illinois, Society of Actuaries (SOA).



- ROFMAN, RAFAEL P. (1994), "Diferenciales de mortalidad adulta en Argentina", en *Notas de Población*, año XXII, n° 59, Santiago de Chile, Centro Latinoamericano de Demografía (CELADE).
- (2007), "Perspectivas de la población en el siglo XXI: los segundos doscientos años", en SUSANA TORRADO (comp.), *Población y bienestar en la Argentina del Primero al Segundo Centenario. Una historia social del siglo XX*, Buenos Aires, Edhasa.
- SCHATZKIN, ARTHUR (1980), "How long can we live? A more optimistic view of potential gains in life expectancy", en *American Journal of Public Health*, 70(11), Washington D.C., American Public Health Association, pp. 1199-1200.
- SCHNABEL, S. K. y P. H. C. EILER (2009), "An analysis of life expectancy and economic production using expectile frontier zones", en *Demographic Research*, 21(5), Rostock, Max Planck Institute for Demographic Research, pp. 109-134. Disponible en: <http://www.demographic-research.org>.
- SOARES, RODRIGO R. (2007), "On the determinants of mortality reductions in the developing world", en *Population and Development Review*, 33(2), Nueva York, Population Council y Wiley-Blackwell, pp. 247-287.
- SOMOZA, JORGE (1971), *La mortalidad en la Argentina entre 1869 y 1960*, Buenos Aires, CELADE, Centro de Investigaciones Sociales Instituto Torcuato di Tella. Editorial del Instituto.
- TULJAPURKAR, S., N. LI y C. BOE (2000), "A universal pattern of mortality decline in the G7 countries", en *Nature*, 405, Londres, Nature Publishing Group (NPG), pp. 789-792.
- VAUPEL, J. W. *et al.* (1998), "Biodemographic trajectories of longevity", en *Science*, 280, Washington D.C., American Association for the Advancement of Science (AAAS), pp. 855-60.
- WILKINSON, R. G. (2007), "Commentary: The changing relation between mortality and income", en *International Journal of Epidemiology*, 36(3), Oxford, Oxford University Press, pp. 492-494.