

Mortalidad infantil, causas y determinantes. Una perspectiva comparada entre la ciudad de Córdoba (Argentina) y Campinas (Brasil), para el período 2000-2005.*

Andrés Peranovich*
Marcos Andrada**
Carola Bertone***

Palabras Clave:

Resumo

El objetivo de este trabajo es describir la evolución diferencial de los niveles de mortalidad infantil entre las ciudades de Córdoba (Argentina) y Campinas (Brasil) durante el período de los años 2000 hasta 2005. Se analizarán como indicadores principales las tasas de mortalidad de menores de 1 año diferenciadas en neonatal y postneonatal, principales causas de muerte, y factores de riesgo asociado como edad de la madre, peso al nacer, tiempo de gestación, etc. El análisis de la población de este grupo etario en particular adquiere un especial interés, pues en si mismo nos brinda una noción respecto de la calidad y la cobertura de los sistemas de salud de ambas regiones. Las fuentes de datos utilizadas serán los registros de estadísticas vitales de ambas ciudades y datos de los respectivos censos de población de ambos países. El fin último del trabajo es procurar, a partir del análisis comparado de dos ciudades con características comunes, aportar elementos epidemiológico que contribuyan a las políticas de intervenciones en salud pública de las regiones, también en el marco de las diferenciales sanitarias y endémicas que existen entre dos ciudades de un mismo contexto latinoamericano.

* Trabajo presentado en el III Congreso de la Asociación Latinoamericana de Población, ALAP, realizado en Córdoba –Argentina, del 24 al 26 de Septiembre de 2008.

* Universidad Nacional de Córdoba – Becario CONICET de Posgrado Tipo I., andrespera@hotmail.com.

** Universidad Nacional de Córdoba – Docente de La Universidad Nacional de La Rioja – Becario CONICET de Posgrado Tipo I.

*** Universidad Nacional de Córdoba.

Mortalidad infantil, causas y determinantes. Una perspectiva comparada entre la ciudad de Córdoba (Argentina) y Campiñas (Brasil), para el período 2000-2005.*

Andrés Peranovich*
Marcos Andrada**
Carola Bertone***

Introducción

La mortalidad infantil ha sido considerada como uno de los indicadores más sensibles de las condiciones de salud de la población. Constituye un fenómeno estructural ya que los niños pequeños son un grupo con menores defensas biológicas, por tanto, la magnitud de sus decesos dentro de una población echa luz sobre los niveles de bienestar de la familia. Asimismo el proceso de gestación y los primeros tiempos de vida de la criatura están fuertemente supeditados a las condiciones materiales de vida, en especial por la alimentación y la higiene –del niño y de su progenitora-, la situación habitacional y laboral, las instalaciones sanitarias, etc. Consecuentemente, el estudio de la mortalidad infantil merece un lugar destacado entre los indicadores relativos al nivel sanitario y al grado de desarrollo socioeconómico de una determinada sociedad.

El análisis de las causas de muerte en estos grupos de edades nos da una perspectiva respecto a la calidad y cobertura del sistema sanitario de cada jurisdicción, con el propósito de aportar estadísticas sobre la región que contribuyan a la diagramación de políticas públicas de intervención en programas o planes de salud.

Teniendo en cuenta los niveles de mortalidad infantil alcanzados por algunos países en Latinoamérica, se plantea la necesidad de analizar las causas de muerte de los menores de un año a fin de poder determinar estrategias para reducir el riesgo y así lograr las metas fijadas por los gobiernos y los organismos abocados a la salud.

Objetivo

Este trabajo tiene como objetivo el comparar cómo ha evolucionado la mortalidad infantil, sus causas y sus factores determinantes en dos ciudades latinoamericanas, Córdoba (Argentina) y Campiñas (Brasil), durante el período comprendido entre los años 2000 a 2005.

Fuentes de información

* Trabajo presentado en el III Congreso de la Asociación Latinoamericana de Población, ALAP, realizado en Córdoba –Argentina, del 24 al 26 de Septiembre de 2008.

* Universidad Nacional de Córdoba – Becario CONICET de Posgrado Tipo I., andrespera@hotmail.com.

** Universidad Nacional de Córdoba – Docente de La Universidad Nacional de La Rioja – Becario CONICET de Posgrado Tipo I.

*** Universidad Nacional de Córdoba.

Se utilizan como fuentes de información para la ciudad de Córdoba, los datos de estadísticas vitales suministrados por la Dirección de Estadísticas del Ministerio de Salud de la provincia de Córdoba y la Dirección de Estadísticas e Información de Salud del Ministerio de Salud y Ambiente de la Nación Argentina. Los datos obtenidos comprenden las defunciones y nacimientos para la ciudad de Córdoba según factores seleccionados, para los años 2000 a 2005 inclusive. Sin embargo para el estudio de factores de riesgo asociados a la mortalidad infantil, sólo se cuentan con datos tabulados para los años 2001 al 2003.

Para la ciudad de Campiñas se elaboraron los indicadores a partir de los datos obtenidos del Banco de datos del Sistema Único de Salud (DATASUS), dependiente del Ministerio de Salud de la Nación de Brasil, accesible a través de su página web (www.datasus.gov.br).

Metodología

A los fines de poder realizar una comparación coherente, se seleccionaron dos regiones de características similares en cuanto a factores socio-demográficos, tanto para Argentina (Córdoba) como para Brasil (Campiñas).

La localidad de Córdoba es la capital de la provincia homónima, ubicada en el centro de la Argentina. La ciudad se localiza en el departamento Capital, y constituye el componente principal del aglomerado Gran Córdoba, segundo en extensión en el país. Se caracteriza por constituir un centro educativo, industrial (fundamentalmente automotriz) y de servicios.

Córdoba registró una población total de 1.284.582 habitantes en el censo 2001. Es la segunda ciudad Argentina por su magnitud demográfica. El Departamento Capital representa el ejido municipal, tiene una superficie de 562 km² y su población es urbana casi en su totalidad. En el Censo de población la ciudad se dividió en 84 fracciones, y sólo 8 áreas limítrofes tienen una población menor a los 2000 habitantes.

Si bien entre 1991 y 2001, la tasa anual de crecimiento total de Córdoba (8,1 por mil) es inferior a la provincial (9,8 por mil), muestra un importante proceso de expansión hacia las áreas periféricas. Esto ha llevado a la formación de una mancha urbana que supera los límites políticos municipales y absorbe a las ciudades vecinas del Departamento Colón. El movimiento migratorio hacia las afueras de la ciudad ha producido en las últimas dos décadas un crecimiento explosivo de las localidades vecinas, produciendo una importante transformación en la ocupación del suelo y la infraestructura de la región. Asimismo se verifica un notable crecimiento de otras ciudades cercanas que, si bien no están unidas a la mancha urbana, integran a su población en el flujo económico y laboral de la ciudad de Córdoba.

La mejora en los servicios, el aumento de la inseguridad y de la contaminación ambiental de las grandes urbes son algunos de los factores que favorecen el desarrollo de comunas satélites, con condiciones de vida más seguras, menos contaminadas y con servicios similares a los de la gran ciudad.

Córdoba comparte a grandes rasgos las tendencias de las áreas más urbanizadas de la Argentina, entre las que se destacan una reducción de su ritmo de crecimiento medio anual y un creciente proceso de envejecimiento.

Como fuera anticipado, la localidad de Córdoba Capital constituye un centro educativo de importancia nacional, fundamentalmente a escala universitaria. Este hecho

representa tanto un paliativo al proceso de envejecimiento antes mencionado (por inmigración de estudiantes), como uno de los tantos factores que explican el incremento del nivel educativo de su población.

La ciudad de Campinas registró en el censo de población del año 2000, una población de 969.396 habitantes. Cunha y otros (2003:2-3), afirman que este municipio mostró una estrecha semejanza con lo observado en otras metrópolis brasileñas, en relación con las importantes tasas de crecimiento demográfico, junto con la periferización del crecimiento físico-territorial. Desde la década del '70 se observa un flujo migratorio desde la sede metropolitana, que provoca una expansión más allá de sus límites. De esta manera se ha producido la absorción de porciones de municipios vecinos, especialmente en las direcciones sudoeste y sur.

Este proceso tiene su correlato en varias de las ciudades menores de la región metropolitana de Campinas, donde el sistema de carreteras y el dinamismo económico-regional representan ventajas comparativas que favorecen su crecimiento. De esta manera, se produce una ocupación del suelo que es resultante de la suma de la expansión horizontal del municipio central junto con las otras ciudades, formando un tejido urbano irregular.

Además de ser sede y centro de su Región Metropolitana, Campinas mantiene estrecha conexión con la Región Metropolitana de São Paulo, debido a la dinámica económica de estas dos regiones paulistas (industrial, de servicios y, consecuentemente, del mercado de trabajo), la proximidad espacial, y la existencia de grandes vías de transporte que las unen. De manera similar a Córdoba, Campinas presenta una desaceleración de su crecimiento poblacional, y un aumento de la participación de la población mayor de 60 años. También es un importante centro educacional de la enseñanza superior, con una de las más importantes universidades públicas brasileñas (Universidad Estadual de Campinas) y una variada oferta de instituciones privadas. En general, los indicadores educacionales de sus habitantes son más elevados que la media nacional, y presentan en el periodo analizado, un incremento de la cantidad de niños y jóvenes que asisten a la escuela, así como de los niveles de escolaridad promedio de la población adulta.

Entretanto, es importante destacar que, de manera semejante a Córdoba, existen diferenciales relevantes que dependen del grupo socio-espacial considerado (Aidar, 2003). Se verifica para el año 2000, en varias áreas de la ciudad, que la proporción de menores de 11 a 14 años que no asisten a la escuela supera al 14% (Aidar e Soares, 2006).

En lo que se refiere al análisis de la mortalidad, los indicadores considerados son las tasas de mortalidad infantil según sexo y componentes neonatal y postneonatal, las tasas de mortalidad por causas, y las defunciones según peso al nacer, edad de la madre, nivel de instrucción de la madre y tiempo de gestación.

Las causas de muerte de los niños menores de un año se han agrupado de acuerdo a los criterios de reducibilidad propuestos por el Taller de Grupos de Expertos en 1996. El concepto de reducibilidad se aplica a las defunciones cuya frecuencia podría disminuirse, en función del conocimiento científico actual y por distintas acciones desarrolladas fundamentalmente a través de los servicios de salud.

Dicho agrupamiento es el siguiente:

I. Mortalidad neonatal:

- a) Reducibles por Prevención, Diagnóstico o Tratamiento Oportuno
 - En el embarazo
 - En el parto

- En el recién nacido
- b) Otras reducibles
 - c) Difícilmente reducibles
 - e) Otras causas

II. Mortalidad postneonatal

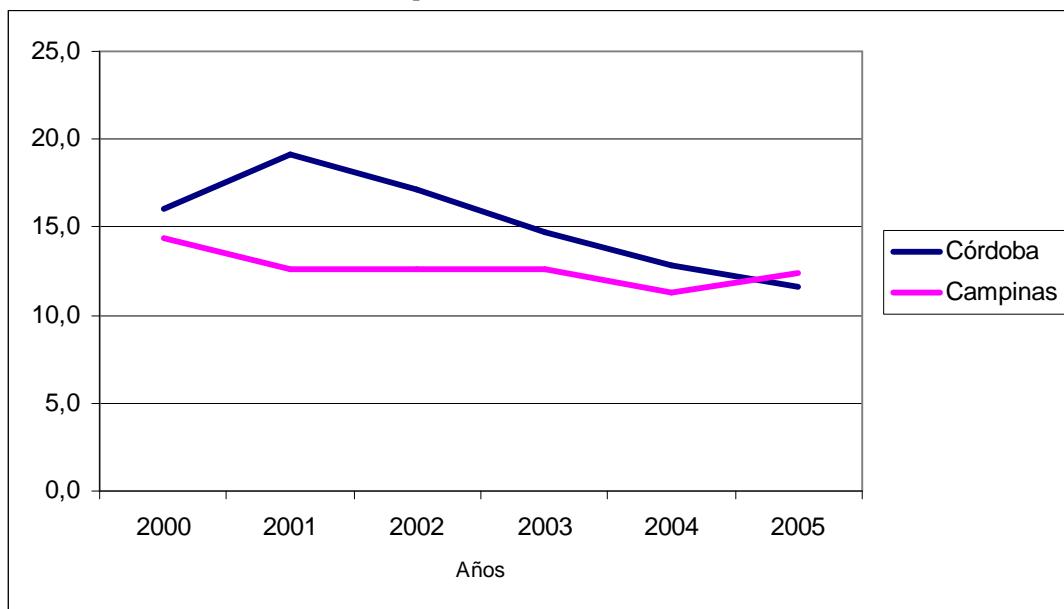
- a) Reducibles por prevención
- b) Reducibles por tratamiento
- c) Reducibles por prevención y tratamiento
- d) Otras reducibles
- e) Difícilmente reducibles
- g) Otras causas

A los fines de obtener información más específica acerca de la causa de muerte, se han agrupado también las causas de muertes según la Lista de tabulación para la mortalidad infantil y del niño propuesta por la Dirección de Estadísticas e Información de Salud de la Nación.

Mortalidad infantil por tasas

Como se aprecia en el gráfico N°1, la tasa de mortalidad infantil mantuvo para el período considerado un comportamiento diferente en ambas regiones. En la ciudad de Córdoba, presenta un repunte para el año 2001, con un descenso paulatino pero constante que se mantiene hasta el 2005; para la ciudad de Campinas, en cambio, las tasas de mortalidad son menores durante casi todo el período considerado, pero se mantienen más o menos constantes en el tiempo, siendo poca su disminución e inclusive presentan un leve aumento para el año 2005, lo que las sitúa por encima de las de la ciudad de Córdoba para este último año.

Gráfico N°1. Evolución de la tasa de mortalidad infantil. Ciudades de Córdoba y Campinas. Período 2000 al 2005



Fuente: Elaboración propia en base a los datos aportados por El Ministerio de Salud de la Provincia de Córdoba y Banco de datos del Sistema Único de Salud (DATASUS), dependiente del Ministerio de Salud de la Nación de Brasil.

Esto nos habaría de políticas de salud infantil más efectivas en la ciudad de Campinas, que permitirían mantener la mortalidad infantil a bajos niveles desde el año 2000, aunque habría que considerar la evolución del aumento observado en el último año. En cuanto a la ciudad de Córdoba, si bien a principios de siglo presenta tasas de mortalidad infantil más elevadas que para Campinas, es notable la disminución marcada de las mismas a medida que transcurre el período observado, llegando inclusive a valores menores que la ciudad brasileña. No obstante en la comparación hay que tener en cuenta que la ciudad de Córdoba tiene casi dos veces la cantidad de nacimientos que Campinas, lo cual podría repercutir de cierta forma en el alcance de las políticas públicas de salud (refiriéndonos a la disponibilidad de atención hospitalaria, de medicamentos, de personal para seguimiento de embarazos, recursos, etc.).

Mortalidad infantil por componentes

Para fines prácticos, hemos desglosado el análisis de la mortalidad infantil en neonatal (de 0 a 28 días) y posneonatal de (28 días a 12 meses). Cada una de estos componentes de la mortalidad infantil cuenta con etiologías diferentes, de modo que ha sido corriente asociar la primera con las causas de origen endógeno (como el nacimiento prematuro, las secuelas del parto o los vicios en la conformación genética, entre otras) y la segunda con los factores de naturaleza exógena (enfermedades infecciosas, diarreas, et al).

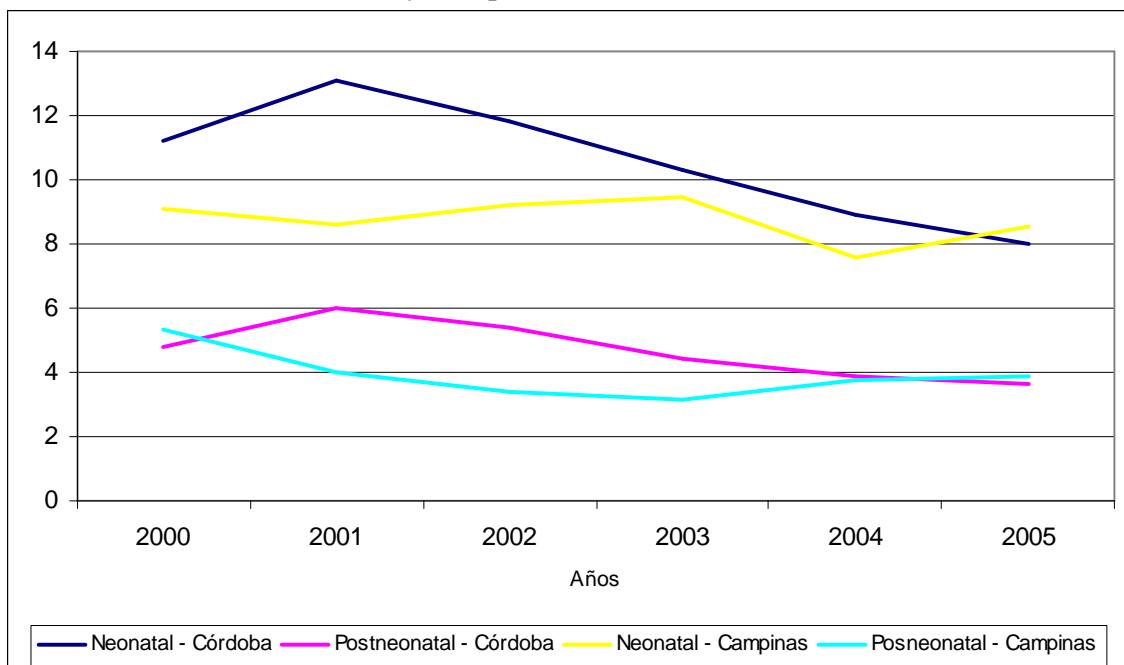
Se ha encontrado que las sociedades que experimentan reducciones substanciales en los niveles de mortalidad infantil cuentan con mayores tasas de mortalidad neonatal, y con menores proporciones de muertes post-neonatales. Esta circunstancia está relacionada con las causas de muerte que caracterizan a cada componente de la mortalidad infantil. En tal

sentido, las defunciones por factores exógenos pueden ser reducidas más rápidamente, gracias a intervenciones médico-sanitarias masivas, nutrición adecuada, etc., hecho que se manifiesta en pronunciados descensos de la tasa de mortalidad infantil. En este contexto, nuevas disminuciones en la tasa de mortalidad infantil suponen afrontar causas neonatales de defunción caracterizadas por su difícil prevención y tratamiento. Consecuentemente, el nivel de mortalidad neonatal pasa a ser más alto que el post-neonatal, y más resistente a la disminución.

Para la ciudad de Córdoba, observamos en el gráfico N°2 que los niveles de mortalidad neonatal son mayores que los de la postneonatal como es de esperarse, y que ambas curvas siguen la evolución descendente de la tasa de mortalidad infantil general, siendo esta disminución más marcada en la mortalidad postneonatal.

Para la ciudad de Campinas, si bien la tasa de mortalidad neonatal es más elevada que la postneonatal, en cambio la evolución de las mismas no es constante como para con la tasa de mortalidad infantil general. La mortalidad neonatal se presenta ondulatoria, con un pico ascendente para el 2003, seguido de un importante descenso para el 2004 y luego un repunte de la tasa hacia el 2005. La mortalidad postneonatal por su parte mantiene un descenso gradual hasta el 2003, para luego comenzar a ascender paulatinamente, manteniendo este ascenso hasta el 2005 inclusive.

Gráfico N°2. Evolución de la tasa de mortalidad infantil por componentes. Ciudades de Córdoba y Campinas. Período 2000 al 2005



Fuente: Elaboración propia en base a los datos aportados por El Ministerio de Salud de la Provincia de Córdoba y y Banco de datos del Sistema Único de Salud (DATASUS), dependiente del Ministerio de Salud de la Nación de Brasil.

Se observa una distribución despareja de las tasas de mortalidad infantil, de comportamiento ondulante para las causas de origen exógeno y en discreto aumento para las de origen endógeno, pero que se equilibran entre sí a la hora de medir la mortalidad infantil general.

Mortalidad infantil por principales causas de muerte

Analizamos los datos de mortalidad infantil para las dos ciudades en estudio, según la clasificación de mortalidad infantil del Ministerio de Salud de la Nación Argentina, que las divide en 15 grandes grupos de causas, según se aprecia en el cuadro siguiente:

*Tabla N°1. Estructura de la mortalidad (porcentajes) por grandes grupos de causas.
Ciudades de Córdoba y Campinas. Promedio de defunciones calculado para el período
2000-2005*

Principales grupos de causas de mortalidad	Córdoba	Campinas
Ciertas enfermedades infecciosas y parasitarias	1,98	4,60
Tumores (neoplasias)	0,48	0,18
Enfermedades de la sangre y de los órganos hematopoyéticos	0,19	0,28
Enfermedades endocrinas, nutricionales y metabólicas	1,01	0,83
Enfermedades del sistema nervioso	2,03	1,75
Enfermedades del oído y de la apófisis mastoides	0,05	0,09
Enfermedades del sistema circulatorio	0,53	0,83
Enfermedades del sistema respiratorio	2,51	6,53
Enfermedades del sistema digestivo	0,53	0,64
Enfermedades del sistema genitourinario	0,34	0,09
Ciertas afecciones originadas en el período perinatal	51,42	54,41
Malformaciones congénitas, deformidades y anomalías cromosómicas	29,41	23,07
Síntomas, signos y hallazgos anormales clínicos y de laboratorio no clasificados en otra parte	7,92	2,57
<u>Causas externas de morbilidad y de mortalidad</u>	1,59	4,14

Fuente: Elaboración propia en base a los datos aportados por El Ministerio de Salud de la Provincia de Córdoba y y Banco de datos del Sistema Único de Salud (DATASUS), dependiente del Ministerio de Salud de la Nación de Brasil.

En este cuadro podemos apreciar que el grupo de causas que mayor porcentaje de muertes ocasionan son, sin lugar a duda, el grupo de afecciones del período perinatal (con más de la mitad de los casos) y las malformaciones congénitas, deformidades y anomalías cromosómicas (con un casi 25% de los casos), seguidos muy de lejos por los síntomas, signos y hallazgos anormales, las enfermedades asociadas al sistema respiratorio y las enfermedades infecciosas y parasitarias. Podemos apreciar que los porcentajes son en casi todas las causas mayores para la ciudad de Campinas que para Córdoba, sobre todo en causas externas, enfermedades infecciosas y enfermedades respiratorias, teniendo el resto de las causas, excepto algunas excepciones, una diferencia muy pequeña para las dos ciudades. Sin embargo hay que considerar que el grupo de causas designado como síntomas, signos y hallazgos anormales es bastante amplio para la ciudad de Córdoba, en relación con su contraparte brasileña, lo cual podría explicarse por una mejor calidad en el registro de datos en Campinas. Para el caso de las malformaciones congénitas y anomalías cromosómicas, el porcentaje es mayor para Córdoba que para Campinas.

Del cuadro N° 1 se deriva que casi el 75% de las muertes de los niños menores de un año son producidas por dos grandes causas: por ello a continuación se detallan las

principales enfermedades que componen esas dos grandes causas, según su porcentaje de impacto en las defunciones de las ciudades estudiadas:

Tabla N°2. Distribución de las causas de muerte (porcentajes) en el grupo de afecciones originadas en el período perinatal. Ciudades de Córdoba y Campinas. Promedio de defunciones calculado para el período 2000-2005

Ciertas afecciones originadas en el período perinatal	Córdoba	Campinas
Feto y recién nacido afectado por factores maternos y complicaciones del embarazo, del trabajo de parto y parto	2,72	10,64
Trastornos relacionados con la duración de la gestación y el crecimiento fetal	6,38	4,90
Traumatismo del nacimiento	0,19	0,34
Hipoxia intrauterina y asfixia del nacimiento	2,63	12,50
Dificultad respiratoria del recién nacido	34,08	19,59
Neumonía congénita	1,41	3,21
Otras afecciones respiratorias del recién nacido	16,15	18,24
Sepsis bacteriana del recién nacido	11,27	13,34
Onfalitis del recién nacido con o sin hemorragia leve	0,00	0,17
Trastornos hemorrágicos y hematológicos del feto y del recién nacido	5,92	3,55
Resto de afecciones perinatales	19,25	13,51

Fuente: Elaboración propia en base a los datos aportados por El Ministerio de Salud de la Provincia de Córdoba y Banco de datos del Sistema Único de Salud (DATASUS), dependiente del Ministerio de Salud de la Nación de Brasil.

Para el grupo de las afecciones originadas en el período perinatal, se observan que son las afecciones respiratorias (dificultad respiratoria del recién nacido, otras afecciones respiratorias, hipoxia intrauterina) las que mayor porcentaje de muertes ocasionan en los niños, con un notable predominio en la ciudad de Córdoba. Le siguen en importancia las sepsis bacterianas y los trastornos relacionados a la duración de la gestación y el crecimiento fetal. Es interesante hacer notar la gran diferencia que hay entre las dos ciudades en el caso de factores maternos, del embarazo, del trabajo de parto y del parto y la causa denominada hipoxia intrauterina y asfixia del nacimiento, pudiendo estar relacionadas a deficiencias en el sector de atención primaria de la salud o a los programas de salud pública brasileros, o bien a una errónea consideración acerca de la clasificación de la causa de muerte por parte de los médicos argentinos.

Tabla N°3. Distribución de las causas de muerte (porcentajes) en el grupo de malformaciones congénitas. Ciudades de Córdoba y Campinas. Promedio de defunciones calculado para el período 2000-2005

Malformaciones congénitas, deformidades y anomalías cromosómicas	Córdoba	Campinas
Hidrocéfalo congénito y espina bífida	4,27	3,19
Otras malformaciones congénitas del sistema nervioso	9,85	11,16
Malformaciones congénitas del corazón	28,41	35,06
Otras malformaciones congénitas del sistema circulatorio	8,05	5,18
Síndrome de Down y otras anomalías cromosómicas	8,21	5,98
Otras malformaciones congénitas	41,22	39,44

Fuente: Elaboración propia en base a los datos aportados por El Ministerio de Salud de la Provincia de Córdoba y Banco de datos del Sistema Único de Salud (DATASUS), dependiente del Ministerio de Salud de la Nación de Brasil.

Con respecto al grupo de malformaciones congénitas, deformidades y anomalías cromosómicas, predominan para ambas ciudades las malformaciones congénitas del corazón y del sistema nervioso como causa de defunción, en mayor medida para la ciudad de Campinas, pero los porcentajes para las demás causas de malformaciones son mayores para Córdoba (¿podría esto estar relacionado a factores contaminantes o bien a una carga genética consecutiva a la diversidad de razas resultante de la inmigración acaecida hace décadas?).

Mortalidad neonatal por causas

A continuación presentamos tabuladas las cinco principales causas de muerte de niños menores de 28 días de vida, para la ciudad de Córdoba y Campinas, para el período 2000 al 2005 inclusive:

Tabla N°4. Cinco principales causas de mortalidad neonatal (porcentajes). Ciudades de Córdoba y Campinas. Promedio de defunciones calculado para el período 2000-2005

Ciudad de Campinas	Porcentaje en el grupo
Síndrome de dificultad respiratoria del recién nacido	14,29
Sepsis bacteriana NE del recién nacido	9,75
Otros problemas respiratorios del RN originados en el período perinatal	5,87
Asfixia del nacimiento	4,41
Insuficiencia respiratoria del recién nacido	4,14

Ciudad de Córdoba	Porcentaje en el grupo
Síndrome de dificultad respiratoria del recién nacido	18,02
Sepsis bacteriana NE del recién nacido	7,52
Dificultad respiratoria NE del recién nacido	5,78
Malformaciones congénitas múltiples, NCOP	5,08
Insuficiencia respiratoria del recién nacido	4,11

Fuente: Elaboración propia en base a los datos aportados por El Ministerio de Salud de la Provincia de Córdoba y Banco de datos del Sistema Único de Salud (DATASUS), dependiente del Ministerio de Salud de la Nación de Brasil.

Como habíamos anticipados cuando vimos principales causas de muerte, las afecciones del sistema respiratorio constituyen para ambas ciudades la causa más importante de mortalidad neonatal, principalmente para la ciudad de Campinas, seguida de las sepsis bacterianas del recién nacido. Para la ciudad argentina también sobresalen las malformaciones congénitas y los trastornos cardiovasculares originados en el período perinatal.

Tabla N°5. Mortalidad neonatal clasificada según reductibilidad. Ciudades de Córdoba y Campinas. Promedio de defunciones calculado para el período 2000-2005

Mortalidad Neonatal	Córdoba	Campinas
Reducibles por Prev, Diag o Trat Oportuno del Embarazo	39,4	31,7
Reducibles por Prev, Diag o Trat Oportuno del Parto	5,0	12,4
Reducibles por Prev, Diag o Trat Oportuno del Recién Nacido	8,8	7,6
Otras Reducibles	0,7	0,3
Difícilmente Reducibles	43,4	43,5
Otras Causas	2,8	6,2
Total	100,0	100,0

Fuente: Elaboración propia en base a los datos aportados por El Ministerio de Salud de la Provincia de Córdoba y Banco de datos del Sistema Único de Salud (DATASUS), dependiente del Ministerio de Salud de la Nación de Brasil .

Ahora bien, consideramos las causas de muerte neonatal según criterios de reductibilidad (Tabla N°5), vemos que de las enfermedades reducibles, las asociadas a la prevención, diagnóstico o tratamiento oportuno del embarazo son las que más importancia tienen dentro del grupo, para ambas ciudades, con predominio de la ciudad de Córdoba.

Mortalidad Postneonatal por causas

El cuadro siguiente muestra las principales causas de muerte en niños de entre 29 días y 11 meses de vida, para las ciudades de Córdoba y Campinas, en el período 2000 al 2005.

Tabla N°6. Cinco principales causas de mortalidad postneonatal (porcentajes). Ciudades de Córdoba y Campinas. Promedio de defunciones calculado para el período 2000-2005

Ciudad de Campinas	Porcentaje en el grupo
Otras malformaciones congénitas del corazón	8,85
Otras septicemias	7,67
Neumonía por organismo no especificado	7,08
Diarrea y gastroenteritis de presunto origen infeccioso	2,95
Inhalación e ingestión de alimento que causa obstrucción de las vías respiratorias	2,65

Ciudad de Córdoba	Porcentaje en el grupo
Otros síntomas y signos que involucran sistemas circulatorio y respiratorio	16,40
Otras malformaciones congénitas del corazón	9,31
Síndrome de muerte súbita infantil	8,04
Neumonía por organismo no especificado	3,94
Trastornos cardiovasculares originados en el período perinatal	2,52

Fuente: Elaboración propia en base a los datos aportados por El Ministerio de Salud de la Provincia de Córdoba y Banco de datos del Sistema Único de Salud (DATASUS), dependiente del Ministerio de Salud de la Nación de Brasil .

Observamos que para la ciudad de Campinas las principales causas de muerte postneonatal se relacionan a las malformaciones congénitas cardíacas y a las enfermedades infecciosas, principalmente. Para la ciudad de Córdoba también tienen gran preponderancia las malformaciones cardíacas y las afecciones cardíacas del período perinatal, y en menor medida las afecciones respiratorias de origen infeccioso, pero lo que llama la atención es la gran cantidad de defunciones ocasionadas por el denominado “síndrome de muerte súbita infantil”, de origen aparentemente desconocido.

En cuanto a mortalidad posneonatal por criterios de reducibilidad, el siguiente cuadro presenta los datos para el período considerado:

Tabla N°7. Mortalidad postneonatal clasificada según reductibilidad. Ciudades de Córdoba y Campinas. Promedio de defunciones calculado para el período 2000-2005

Mortalidad Postneonatal	Córdoba	Campinas
Reducibles por Prevención	8,7	0,3
Reducibles por Tratamiento	4,3	7,5
Reducibles por Prevención y Tratamiento	15,1	22,8
Otras Reducibles	7,6	6,6
Difícilmente Reducibles	36,0	27,6
Otras Causas	28,4	33,6
Total	100,0	100,0

Fuente: Elaboración propia en base a los datos aportados por El Ministerio de Salud de la Provincia de Córdoba y Banco de datos del Sistema Único de Salud (DATASUS), dependiente del Ministerio de Salud de la Nación de Brasil .

Se observa en la tabla precedente el predominio de las enfermedades reducibles por tratamiento y prevención sobre las otras causas reducibles, para ambas ciudades y en mayor medida para la ciudad de Campinas.

Mortalidad por factores de riesgo

En salud materno-infantil una serie de factores maternos se asocian frecuentemente con daño del niño, conocerlos permite establecer medidas preventivas para el grupo que aparezca con alto riesgo, y de esta manera optimizar la distribución de los recursos disponibles.

La Dirección de Estadísticas e Información de Salud (DEIS) estima que los factores que permiten caracterizar a la población de menores de un año, en población de alto o bajo riesgo y de riesgo intermedio, son:

Edad de la madre del recién nacido: Las madres fueron categorizadas en tres niveles de riesgo, en relación con su edad:

- Alto riesgo, las madres menores de 20 años.
- Riesgo intermedio, las madres mayores de 34 años.
- Bajo riesgo, las madres con edades comprendidas entre 20 y 34 años.

Desde el punto de vista de la atención materno infantil se define como riesgo a la mayor probabilidad de producirse daño (muerte, enfermedad o secuela) en el periodo de

referencia (primer año de vida). La edad materna es un factor que se asocia significativamente con la posibilidad de daño del hijo durante el primer año de vida y permite identificar y cuantificar la dimensión del riesgo a que está sometido ese niño.

Peso al nacer: Se considera bajo peso al nacer al que es inferior a 2.500grs. y de alto riesgo. Esta definición engloba al desnutrido fetal y al neonato de pretérmino. La mejoría en la atención de salud puede disminuir su morbilidad, pero no su incidencia, ya que esta es producto del efecto de múltiples variables, que dependen del desarrollo social y cuya reducción necesita medidas estructurales, capaces de producir impacto a largo plazo.

Edad gestacional: La edad gestacional es un parámetro de fundamental importancia al nacer, ya que está relacionada directamente con el grado de adaptación del niño a la vida extrauterina; como consecuencia del escaso tiempo de gestación se presentan problemas de regulación térmica, de alimentación, mayor susceptibilidad a las infecciones, disturbios metabólicos, insuficiencias respiratorias, trastornos cardiocirculatorios y otras complicaciones. La corta edad gestacional requiere terapia intensiva de los niños, para tratar de atenuar los efectos de la prematuridad, evitar secuelas y disminuir la mortalidad derivada de esa causa. Se podría considerar la siguiente tipología:

- Alto riesgo, el niño de pretérmino. (nacido antes de las 37 semanas completas)
- Riesgo intermedio, niño de post-término (nacido en las 42 o más semanas completas).
- Bajo riesgo, nacido en término (nacido entre las 37 y 41 semanas completas de gestación)

La información sobre edad gestacional es menos confiable que la del peso al nacer, por las dificultades médicas para su constatación.

Otros factores relacionados: Nivel de instrucción de la madre, número de orden de nacimiento, situación conyugal de la madre, pertenencia o asociación a sistemas de atención de la salud, local de ocurrencia y persona que atendió el parto.

Con el objetivo de calcular las tasas de mortalidad infantil diferenciales según las variables mencionadas, se consideraron para la ciudad de Córdoba las defunciones y nacimientos de tres años consecutivos, 2001 a 2003, tomando promedio de ambas variables para cada una de las categorías en que se agruparon los casos, tomando en consideración el riesgo de muerte. El año 2000 no se tuvo en cuenta en el cálculo por dos motivos: en el 2001 se comenzó a aplicar otro formulario y algunas variables se relevan de distinta manera y con otra codificación, respecto al 2000; y además, no se dispone de la base de nacimientos del año 2000, por lo cual es imposible obtener la desagregación necesaria para los cálculos de las tasas. Para la ciudad de Campinas, se tomaron el promedio de las defunciones y nacimientos de seis años consecutivos, 2000 al 2005, gracias a la disponibilidad de la información.

Se agruparon las edades por grupos quinquenales de edad desde los 20 y los 39 años, madres menores de 20 años y de 40 años y más. Las defunciones de menores de un año hijos de madres menores de 15 años presentan muy pocos casos, por lo cual se consideraron en el grupo de menores de 20 años.

Tabla N°8. Tasas de mortalidad infantil (por mil) por edad de la madre. Ciudades de Córdoba (promedio de defunciones para el período 2001-2003) y ciudad de Campinas (promedio de defunciones calculado para el período 2000-2005).

Edad de la madre	Córdoba 2001-2003			Campinas 2000-2005		
	Defunciones	Nacimientos	Tasas	Defunciones	Nacimientos	Tasas
Menores de 20 años	70	2498	28	22	2261	10
20 a 24	93	5795	16	33	3797	9
25 a 29	87	6240	14	29	3731	8
30 a 34	73	4868	15	21	2831	7
35 a 39	42	2351	18	14	1346	10
40 y más	14	642	22	3	299	8
Total	379	22393	17	121	14264	8

Fuente: Alvarez, María Franci.. Informe sobre Mortalidad Infantil y de la niñez. Departamento Capital – Córdoba. 2000-2004. Ministerio de Salud, Municipalidad de Córdoba.

Banco de datos del Sistema Único de Salud (DATASUS), dependiente del Ministerio de Salud de la Nación de Brasil .

Para la ciudad de Córdoba, la tasa de mortalidad infantil decrece a medida que aumenta la edad materna hasta alcanzar los 25 a 29 años, que presentan menor riesgo de muerte de nacidos vivos (14 por mil). A partir de este grupo la tasa crece progresivamente desde el grupo de 30 a 34 años (15 por mil), hasta el grupo de los 40 y más (22 por mil).

En cambio, para la ciudad de Campinas la tasa de mortalidad infantil decrece hasta la edad materna de 30 a 34 años, luego presenta un ascenso hasta el valor máximo en los 35 a 39 años (10 por mil), para volver luego a valores intermedios (8 por mil) en el grupo de mayores de 40 años.

Tabla N°9. Tasas de mortalidad infantil (por mil) por tiempo de gestación. Ciudades de Córdoba (promedio de defunciones para el período 2001-2003) y ciudad de Campinas (promedio de defunciones calculado para el período 2000-2005).

Tiempo de gestación	Córdoba 2001-2003			Campinas 2000-2005		
	Defunciones	Nacimientos	Tasas	Defunciones	Nacimientos	Tasas
Pre-término (menos de 37 semanas)	252	2095	120	85	1102	77
A término (de 37 a 41 semanas)	123	19721	6	34	13060	3
Post-término (más de 41 semanas)	4	577	6	2	102	15
Total	379	22393	17	121	14264	8

Fuente: Alvarez, María Franci.. Informe sobre Mortalidad Infantil y de la niñez. Departamento Capital – Córdoba. 2000-2004. Ministerio de Salud, Municipalidad de Córdoba.

Banco de datos del Sistema Único de Salud (DATASUS), dependiente del Ministerio de Salud de la Nación de Brasil .

Para ambas ciudades los nacidos vivos de pre-término sufren un riesgo veinte veces mayor que los que nacen con 37 semanas de gestación o más y representan el 67% de todas las defunciones menores de un año. El peso al nacer es la variable que explica por sí sola la mayor parte de las variaciones de la mortalidad neonatal . Sin embargo, en el periodo postneonatal, esta variable disminuiría en forma progresiva. Es difícil determinar hasta qué edad continúa influyendo el peso al nacer en la mortalidad infantil, ya que esta también depende de la causa de muerte.

Por otra parte destacamos la importante cantidad de nacidos vivos con más de 42 semanas para la ciudad de Campinas, determinando una diferencia bastante importante con respecto a su contraparte argentina.

Tabla N°10. Tasas de mortalidad infantil (por mil) por peso al nacer. Ciudades de Córdoba (promedio de defunciones para el período 2001-2003) y ciudad de Campinas (promedio de defunciones calculado para el período 2000-2005).

Peso en gramos	Córdoba 2001-2003			Campinas 2000-2005		
	Defunciones	Nacimientos	Tasas	Defunciones	Nacimientos	Tasas
menor de 999	99	116	853	55	82	671
1000 a 1499	56	205	273	18	123	146
1500 a 1999	46	388	119	13	254	51
2000 a 2499	44	1176	38	10	896	11
2500 a 2999	58	4578	13	11	3627	3
3000 a 3499	49	9426	5	9	5939	2
3500 y más	28	6505	4	5	3343	1
Total	379	22393	17	121	14264	8

Fuente: Alvarez, María Franci.. Informe sobre Mortalidad Infantil y de la niñez. Departamento Capital – Córdoba. 2000-2004. Ministerio de Salud, Municipalidad de Córdoba.

Banco de datos del Sistema Único de Salud (DATASUS), dependiente del Ministerio de Salud de la Nación de Brasil .

Se agruparon las defunciones según el peso al nacimiento, con diferencia de 500 gramos entre uno y otro, con dos grupos abiertos: menores de 1000 gramos y de 3.500 gramos y más.

Las tasas varían de 853 por mil a 4 por mil en Córdoba, y del 671 por mil al 1 por mil en Campinas, según sea el peso al nacer. Se evidencia en el cuadro precedente que aquellos con menos de un kilogramo de peso tienen pocas posibilidades de sobrevivencia, y éstas aumentan a medida que aumenta el peso del recién nacido.

Resumen

Del análisis de las causas de muerte en menores de 1 año para las ciudades de Córdoba y Campinas, se observa que la tendencia de la mortalidad infantil ha sido bastante distinta durante el período considerado, aunque confluente en los últimos años del mismo. En efecto, en Córdoba presenta un descenso paulatino pero constante que se mantiene hasta el 2005, mientras que en Campinas, las tasas de mortalidad son menores durante casi todo el período considerado, pero se mantienen más o menos constantes en el tiempo, siendo poca su disminución. En cuanto a las tasas de mortalidad por componentes, en Córdoba siguen la evolución descendente de la tasa de mortalidad infantil, pero en Campinas estas tasas toman cifras ondulatorias durante todo el período.

En lo referente a las causas de muerte, ambas ciudades presentan una evidente predominancia de trastornos relacionados con el aparato respiratorio, en particular la dificultad respiratoria del recién nacido, que generan en promedio más del 30% de las defunciones. Le sigue en importancia las sepsis bacterianas del recién nacido. Las

malformaciones congénitas en general y en particular las del corazón ocupan un tercer puesto entre las causantes de defunciones en edad neonatal, siendo también más frecuentes en la ciudad brasilera. Pero en cambio los trastornos relacionados con la duración de la gestación y el bajo peso al nacer tienen mayor peso en la ciudad de Córdoba, así como la enterocolitis necrotizante y los trastornos cardiovasculares relacionados al período perinatal, lo cual podría estar presumiblemente asociado a una menor tasa de seguimiento de los embarazos. Cuando consideramos la mortalidad postneonatal, observamos un predominio de las muertes asociadas a malformaciones congénitas cardíacas con casi el 15% de las muertes causadas.

Finalmente sería interesante prestar atención a la calidad de los datos en las estadísticas de salud argentinas, debido a que en muchos casos se registran erróneamente, ya sea por falta de capacitación a los médicos que realizan los certificados de defunción, o bien por diferencias de criterios en la asignación de una categoría del CIE 10 a una causa de muerte. Además la gran cantidad de datos rotulados de “ignorados”, así como la falta de normatización en los formularios, no nos permiten obtener los datos precisos y seleccionados por variables, que son necesarios para una correcta valoración de las condiciones sanitarias estudiadas. Quizás se debería tomar una posición más firme en cuanto a la calidad de recolección de datos, y también de acceso a los mismos por parte de los investigadores, ya que, y en una opinión muy personal, realmente uno queda asombrado de la gran cantidad y calidad de datos que se pueden obtener del gobierno brasileros sin mucho esfuerzo.

Bibliografía

- Aidar, Tirza; Alvarez, María Franci; Peláez, Enrique; Ribotta, Bruno (2007) “*Violencia urbana y mortalidad entre los jóvenes. Comparación de Córdoba (Argentina) y Campinas (Brasil)*” Ponencia presentada en IX Jornadas Argentinas de Estudios de Población. Huerta Grande, Provincia de Córdoba.
- Alvarez, Maria Franci; Harrington, Maria E.; Peláez, E.; Ribotta, B. (2006). Informe sobre Mortalidad Infantil y de la niñez. Departamento Capital – Córdoba. 2000-2004. Ministerio de Salud, Municipalidad de Córdoba. Centro de Estudios de Población y Desarrollo.
- DATASUS - Banco de datos del Sistema Único de Salud, dependiente del Ministerio de Salud de la Nación de Brasil, accesible a través de su página web (www.datasus.gov.br).
- DIRECCION DE ESTADISTICAS DE SALUD DEL MINISTERIO DE SALUD DE LA NACIÓN. Estadísticas Vitales. República Argentina - Años 2000, 2001, 2002, 2003, 2004 y 2005. Dirección de Estadísticas e Información de Salud.
- DIRECCION DE ESTADISTICAS DE SALUD DEL MINISTERIO DE SALUD DE LA NACIÓN. Indicadores de salud seleccionados. República Argentina – Años 2000 a 2005. Dirección de Estadísticas e Información de Salud.