



Revista de Salud Pública  
ISSN: 0124-0064  
revistasp\_fmbog@unal.edu.co  
Universidad Nacional de Colombia  
Colombia

Manrique-Abril, Fred G.; Martínez-Martín, Abel F.; Meléndez-Álvarez, Bernardo F.  
Defunciones en niños a principios de los siglos XX y XXI en Boyacá-Colombia  
Revista de Salud Pública, vol. 14, núm. 2, junio, 2012, pp. 15-31  
Universidad Nacional de Colombia  
Bogotá, Colombia

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=42225834003>

- ▶ Cómo citar el artículo
- ▶ Número completo
- ▶ Más información del artículo
- ▶ Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal  
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

## Defunciones en niños a principios de los siglos XX y XXI en Boyacá-Colombia

**Deaths in children during the early twentieth and twenty-first century in Boyacá, Colombia**

Fred G. Manrique-Abril<sup>1,3</sup>, Abel F. Martínez-Martín<sup>2</sup> y  
Bernardo F. Meléndez-Álvarez<sup>2</sup>

1 Escuela de Enfermería, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. Tunja, Colombia. fred.manrique@uptc.edu.co

2 Escuela de Medicina, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. Tunja, Colombia. abelfma.rinez@gmail.com; bfmelendez@gmail.com

3 Facultad de Enfermería, Universidad Nacional de Colombia. Bogotá, Colombia. fgmanriquea@unal.edu.co

Recibido 25 Mayo 2011/Enviado para Modificación 8 Agosto 2011/Aceptado 3 Noviembre 2011

### RESUMEN

**Objetivo** Comparar y analizar las Tasas Brutas de Mortalidad (TBM), la Mortalidad en Menores (MN) de 5 años por mil Nacidos Vivos (NV) y la Mortalidad Infantil (MI) en el departamento de Boyacá-Colombia, a comienzos de los siglos XX y XXI.

**Métodos** Estudio descriptivo comparativo con enfoque histórico epidemiológico. Se utilizaron dos fuentes de datos, para las defunciones: registros parroquiales de 1912-1927 y el Boletín epidemiológico de Boyacá 2007; para la población los censos DANE 1912-1918-1927 y 2005. Se almacenaron y analizaron en Mysql®. Se calcularon tasas brutas, específicas por edad e infantil, proporciones de mortalidad y mortalidad por causas.

**Resultados** Entre 1912-1927 se registra una media de 7 958 muertes, en comparación con 5 813 en el siglo XXI; la TBM pasó de 150 muertes a 42 por 10 mil habitantes; la TMI se redujo considerablemente pasando de 231 a 17 por cada 1 000 NV; aunque se pueden comparar las tasas específicas en menores de 8 años con las de menores de 5, existe variabilidad en el rango y en la construcción de la TM específica y la definida por OMS- UNICEF.

**Conclusiones** Existe un impacto en la reducción de mortalidad, mayor en el siglo XXI, debido a las políticas nacionales e internacionales de control de enfermedades inmunoprevenibles y muerte materna. La pandemia de gripe de 1918-19 afectó considerablemente la mortalidad en todos los grupos de población; las causas violentas ocupan lugares importantes en la mortalidad infantil en el siglo XXI.

**Palabras Clave:** Tasa de mortalidad, tasa de mortalidad infantil, mortalidad en la infancia, registros de mortalidad, historia (fuente: DeCS, BIREME).

## ABSTRACT

**Objective** Comparing and analysing crude death (CDR), child mortality (CMR) 5-year per thousand live births (LBR) and infant mortality rates (IMR) in the Boyacá department, Colombia, during the early 20<sup>th</sup> and 21<sup>st</sup> centuries.

**Methods** A descriptive epidemiological comparative historical approach was adopted. Two data sources were used for deaths: parish registers 1912-1927 and the Boyacá Epidemiological Bulletin 2007 population census for 1912-1918-1927 and 2005 (Colombian Statistics Bureau - DANE); data was stored and analysed in Mysql. Crude rates, age-specific and child mortality ratios and mortality were calculated by cause.

**Results** 7,958 deaths were recorded from 1912-1927 compared to 5,813 in the 21<sup>st</sup> century. CDR dropped from 150 to 42 deaths per 10,000 inhabitants; the IMR became significantly reduced from 231 to 17 for every 1,000 LB. Although specific rates for children under 8 years of age could be compared to children under 5, there was variability in the range and construction of the specific MR and that defined by WHO-UNICEF.

**Conclusions** There was a higher reduction in mortality in the 21<sup>st</sup> century due to national and international policies for controlling preventable diseases and maternal death. The 1918-19 flu pandemic significantly affected mortality in all population groups; violent causes were prominent in infant mortality in the 21<sup>st</sup> century.

**Key Words:** Mortality rate, infant mortality rate, child mortality, mortality registry, history (source: MeSH, NLM).

Los registros de defunción realizados en el pasado y su comparación con los indicadores de mortalidad del presente, a pesar de las dificultades e imprecisiones tanto en lo recolectado por los párrocos a inicios del siglo XX como los sistematizados por los profesionales en informática en el siglo XXI, permiten analizar el comportamiento del proceso salud enfermedad, proponiendo, con visión histórica, dirigir políticas en mejora de la calidad de vida y su esperanza para el futuro.

A través de la historia, los indicadores demográficos y de salud han cambiado sustancialmente a causa de las políticas, las prioridades gubernamentales de intervención en la población y a diversos intereses, modificando a través del tiempo la manera de medir la estructura poblacional, registrándose cambios en la nominación de las causas de muerte, dividiendo la población en diversos rangos de edad, cambiando conceptualmente la denominación de las etapas del proceso vital así como la construcción estadística de los indicadores. Si bien, la mortalidad está lejos de ser una medida ideal del estado de salud de una

población, es uno de los indicadores, sino el único, al que se tiene fácil acceso. La medida más simple de mortalidad es la Tasa Bruta de Defunciones (TBD), construida como la relación entre el total de defunciones sobre la población por mil, en un lugar y periodo determinados (1). Los indicadores de mortalidad permiten evidenciar la efectividad y capacidad de respuesta de las autoridades sanitarias nacionales e internacionales. A finales del siglo XX, la OMS consideró como prioridad reducir la mortalidad en los niños y las maternas para lograr el objetivo de “Salud para Todos en el año 2000”, mediante la implementación de estrategias como el Programa Ampliado de Inmunizaciones (PAI) creado en 1974, que buscó la prevención de las enfermedades transmisibles en la población infantil, a través del uso de vacunas (2).

Además, los programas de salud materno-infantiles en los países latinoamericanos han producido un notable impacto positivo, con descenso de las tasas de mortalidad y disminución de algunas tasas de morbilidad, especialmente de las enfermedades infecciosas transmisibles en general e inmunoprevenibles en particular.

En el período 1960-1990, la mortalidad infantil en las regiones en desarrollo se redujo a la mitad, es decir, una defunción por cada 10 niños menores de cinco años. La MI es inversamente proporcional al desarrollo de un país y permite comparar la situación de un país o región a través de la historia. Ha sido tradicionalmente considerada uno de los indicadores más sensibles de la situación de salud de una comunidad y también un buen marcador del nivel de vida de las poblaciones (3).

La OMS considera muertes preescolares a las ocurridas en niños de 1 a 5 años; muertes infantiles a las ocurridas en menores de 1 año. El mejor indicador para medir la exposición acumulada al riesgo de morir durante los primeros años de vida es la mortalidad en la infancia, que abarca desde el momento del nacimiento hasta antes de los cinco años de edad. La UNICEF y la OMS definieron como indicador de seguimiento de los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) el uso de la probabilidad de morir antes de los cinco años, la cual se obtiene al dividir las muertes de menores de cinco años de un lugar y periodo determinado sobre los nacidos vivos (NV) de ese mismo lugar y periodo, para después multiplicar el cociente por 1 000, reconocida como Tasa de Mortalidad en Menores de 5 años por 1 000 nacidos vivos (4).

Demógrafos y epidemiólogos recomiendan el cálculo de la Tasa de Mortalidad Específica (TME), que para la población menor de 5 años sería igual a las defunciones en el grupo, en un periodo y lugar determinado, dividido entre la población menor de 5 años en el mismo periodo y lugar, para después multiplicar el cociente por 1000. Este indicador es poco usado en las estadísticas oficiales.

La Tasa de Mortalidad Infantil (TMI), se refiere a las muertes ocurridas durante el primer año de vida y se expresa como tasa por mil nacidos vivos (NV) (5). La OMS, en los ODM estableció como prioridad disminuir la mortalidad infantil ya que cada año mueren más de 9 millones de niños menores de 5 años. El 90 % de estas defunciones se deben a seis causas: problemas neonatales, neumonía, diarrea, paludismo, sarampión y VIH/SIDA (6). El peso que tiene la mortalidad en un grupo etéreo frente a la mortalidad general se expresa en la Proporción de Mortalidad (PM) (7).

Boyacá con 8 630 Km<sup>2</sup> de extensión, registra 503 000 habitantes en 1905 y 586 000 en 1912. El departamento perdió importancia nacional pasando en 1912 al quinto puesto en población, con una inserción prácticamente inexistente en la economía mundial (8); lo mismo puede decirse de la modernización cultural (1): “El pueblo boyacense permanece dentro de sus serranías y sus planicies como extraño al movimiento de civilización que hoy convierte al país (...) La higiene es completamente desconocida.” (9). En las primeras décadas del siglo XX, Boyacá sigue siendo un departamento rural, aislado del país y del exterior, sin desarrollo industrial, manejado por los hacendados, el clero y el Partido Conservador. El periódico liberal *La linternita*, escribe en 1918: “...enclavado Boyacá en el corazón del país (...) le ha tocado vegetar hasta hoy agobiado entre una deprimente miseria. Lo que su suelo produce está obligado a consumirlo casi del todo, pues sin caminos, sin una vía fluvial aprovechable, sin una cuarta de riel, apenas si tiene un intercambio comercial rudimentario...” (10).

En 1916 funcionaban hospitales, con sus respectivas juntas de beneficencia en 25 municipios del departamento de Boyacá. El gobernador en 1919, afirma que estos “Se sostienen de la caridad Pública y, en especial, debido al celo y trabajo de los señores Curas Párrocos y a la Abnegación y heroicas virtudes de las nobles Hermanas de la Caridad”. Todavía en la década de los 30 del siglo XX: “Los prestigiosos doctores tunjanos Aquileo Espinosa, Juan Clímaco Hernández y Silvino Rodríguez, solo disponían de una aguja para inyecciones hipodérmicas y tenían que prestársela mutuamente cuando la necesitaban”(10).

Desde la reforma de la constitución en 1991 surgieron cambios importantes para la atención en salud, lo primero fue al expedición de la ley 100 de 1993 que buscaba la cobertura universal de servicio de salud para todos los colombianos a través de dos regímenes, el contributivo y el subsidiado (7).

Se incluyó un Plan de Atención Básica que permitiría reducir los indicadores de mortalidad mediante estrategias de Atención primaria en salud y la continuidad y monitoreo del Programa Ampliado de inmunizaciones, Vigilancia epidemiológica y reducción de la mortalidad materna entre otros programas.

El censo de 2005 registro para Boyacá 1 255 311 habitantes y se reportaron 632 836 (52 %) en las cabeceras municipales, volviéndose de predominio urbano por primera vez en la historia (11). El objetivo de este artículo es comparar y analizar las Tasas Brutas de Mortalidad, la Mortalidad en Menores de 5 años por mil NV y la Mortalidad Infantil en el departamento de Boyacá-Colombia, a comienzos de los siglos XX y XXI.

#### METODOLOGIA

Se realizó un estudio descriptivo comparativo con enfoque histórico epidemiológico. Se utilizaron dos fuentes de datos, para comienzo del siglo XX, la base de datos del proyecto de investigación: “Análisis histórico epidemiológico de la Pandemia de Gripa de 1918-19 en Boyacá”(12-14) en el que se recolectaron registros de defunción parroquiales de los años 1912 a 1927 en 82 municipios en Boyacá. Se incluyeron 127 322 registros de mortalidad general, 53 514 de mortalidad en menores de 8 años, de los cuales 31 948 corresponden a menores de un año. Para el periodo 2000 a 2005, se analizaron los datos del censo DANE 2005 (11), la Encuesta Nacional de Salud 2007(15) y los boletines epidemiológicos del departamento de Boyacá 2007-2008, entre varias fuentes consultadas que se descartaron por las inconsistencias en las cifras y en los cálculos de los indicadores.

Además, se revisaron fuentes documentales de la época, informes del gobernador de Boyacá a la Asamblea Departamental y la Revista Médica de Bogotá, órgano oficial de la Academia Nacional de Medicina para los inicios del siglo XX. Se proyectó la población para los años 1912 a 1927 con los censos de 1912, 1918 y 1928. La población del periodo 2000-2005 se extrajo de las proyecciones a partir de los censos de 1993 y 2005 (11).

Se calcularon las tasas brutas de mortalidad, la tasa de mortalidad infantil, las tasas específicas de mortalidad con la mortalidad en menores de 8 años y en menores de 5 años y, por último, se calcularon las proporciones de mortalidad para menores de 1 año, menores de 5 años o de 8 años, según el periodo histórico y la disponibilidad de los datos.

La base poblacional para el cálculo de las tasas de mortalidad infantil para comienzos del siglo XX fue la población menor de un año, mientras que la base poblacional para el siglo XXI fueron los nacidos vivos. Así mismo la base poblacional para la tasa de mortalidad específica en menor de 8 y 5 fue la población en ese mismo rango. Además se calculó la mortalidad en menores de 8 y 5 años por mil NV ajustando el estudio a los criterios de la OMS y UNICEF para el seguimiento de los ODM (6).

Para el análisis por causas de mortalidad infantil y menores de 8 años, se agruparon los diagnósticos en 26 categorías, en los registros parroquiales y se reagruparon las 10 primeras causas del reporte epidemiológico del año 2005. Se aclara que los censos de comienzo de siglo XX contaban la población general pero en la estratificación por sexo y edades no se registraban las mujeres, solo se consideran en el registro a los hombres. En los censos de 1912, 1918 y 1928 los grupos poblacionales se reportaban en intervalos diferentes a los actuales, el grupo que ha permanecido uniforme es el de menores de un año, el hoy llamado por la OMS grupo preescolar que va de 1 a 4 años de edad en aquella época era reportado de 1 a 7 años y se denominaban párvulos. La información se almacenó y analizó en una base de datos en MYSQL®.

#### Mortalidad general

Los datos de la Tabla 1 presentan el número habitantes y las defunciones registradas en 82 municipios de Boyacá a comienzos del siglo XX; junto a la población y la mortalidad general de 123 municipios, según censo de 2005 para comienzos del siglo XXI. En el periodo 1912-27 la tasa bruta de mortalidad bajo de 175,1 a 116,5 defunciones por 10 000 habitantes, pero se observa que hay incrementos en 1915-16 y en 1918 año en el que ocurre la peor pandemia de la historia, la pandemia de gripe española.

Si observamos la tasa bruta de mortalidad durante el periodo 2000-2005 no hay grandes cambios, manteniéndose una tendencia de 42 muertes por cada 10 mil habitantes en Boyacá. La tasa bruta de mortalidad comparada con

la registrada a comienzo del siglo XX se redujo significativamente frente a 1927, aunque en valores absolutos el número de defunciones se mantienen constantes en 93 años, observándose el efecto de la dilución poblacional. Las cifras absolutas de mortalidad en 2005 son similares a las registradas 80 años antes, en 1925.

**Tabla 1.** Mortalidad general en Boyacá

Año	Población Total	Defunciones totales	TBM x 10 mil habitantes
1912	438 726	7 681	175,1
1913	447 346	6 752	150,9
1914	457 069	7 754	169,6
1915	467 924	9 885	211,3
1916	480 019	9 896	206,2
1917	493 481	7 887	159,8
1918	502 389	9 600	191,1
1919	520 963	7 714	148,1
1920	539 859	8 314	154,0
1921	560 032	7 871	140,5
1922	580 596	7 892	135,9
1923	601 683	7 302	121,4
1924	623 250	6 239	100,1
1925	646 100	6 505	100,7
1926	669 793	7 884	117,7
1927	699 361	8 146	116,5
2000	1 365 669	5 828	42,7
2001	1 375 222	5 465	39,7
2002	1 385 184	5 881	42,5
2003	1 394 952	5 868	42,1
2004	1 404 309	5 778	41,1
2005	1 413 064	6 058	42,9

TBM: Tasa Bruta de Mortalidad

No se analizan ni presentan las causas de mortalidad general ya que en el registro 1912-1927 se pueden contabilizar más de 1 000 diagnósticos posibles y su recodificación será fruto de futuros trabajos que no son el objetivo del presente artículo.

#### Mortalidad en menor de 8 años y menor de 5 años

En la Tabla 2 se observa una disminución de la tasa de mortalidad específica en menores de 8 años desde el año 1913 hasta 1927. Al igual que en la tasa bruta de mortalidad, la tasa de mortalidad específica en menores de 8 años se ve incrementada en los años 1915, 1916 y 1918.

En el Siglo XXI la mortalidad en menores de 5 años disminuyó tanto en valores absolutos como en la tasa específica. El promedio de defunciones en el periodo 2000-2005 se redujo en un 86 % respecto al promedio de defunciones registrado en el periodo 1912-1927. La tasa promedio de mortalidad específica en menores de 5 años, se redujo en un 94,6 % entre comienzos del siglo XX y XXI, considerando la limitación en los intervalos poblacionales de los dos rangos comparados.

**Tabla 2.** Mortalidad en menores de 8, 5 y 1 año en Boyacá

Año	Población <8 años	Defunciones <8 años	TME X 1 000 <8 años	Mortalidad en <8 años X 1000 NV	Población <1 año	Defunciones <1 año	TMI X 1 000 NV
1912	23 104	2 827	122,4	785,28	3 600	1 819	505,3
1913	50 147	2 932	58,5	374,53	7 829	1 922	245,5
1914	51 237	3 416	66,7	427,07	7 999	1 901	237,7
1915	52 454	4 373	83,4	534,03	8 189	2 278	278,2
1916	53 810	4 121	76,6	490,58	8 400	2 149	255,8
1917	55 319	2 886	52,2	334,19	8 636	1 787	206,9
1918	56 318	3 735	66,3	424,83	8 792	2 327	264,7
1919	58 400	3 380	57,9	370,74	9 117	2 162	237,1
1920	60 518	3 427	56,6	362,74	9 448	2 089	221,1
1921	62 780	3 502	55,8	357,33	9 801	2 407	245,6
1922	65 085	3 318	51,0	326,56	10 160	1 735	170,8
1923	67 449	3 064	45,4	290,99	10 529	1 923	182,6
1924	69 866	2 265	32,4	207,67	10 907	1 324	121,4
1925	72 428	2 725	37,6	241,01	11 307	1 807	159,8
1926	75 084	3 700	49,3	315,66	11 721	2 207	188,3
1927	78 398	3 843	49,0	314,00	12 239	2 111	172,5
2000	158 757	518	3,3	23,15	22 379	414	18,5
2001	157 560	471	3,0	23,08	20 404	383	18,8
2002	156 406	486	3,1	21,65	22 450	401	17,9
2003	152 341	420	2,8	19,88	21 132	339	16,0
2004	153 672	426	2,8	20,28	21 006	337	16,0
2005	145 298	449	3,1	21,88	20 523	357	17,4

Nota:<5 años: menor de 5 años, <8 años: menores de 8 años; NV: nacidos vivos; TME: tasa de mortalidad específica; Mortalidad en <8 o <5: probabilidad de muerte a los 8 o 5 años con relación a los NV.

Al aplicar el indicador de la OMS y UNICEF en la evaluación de mortalidad en la infancia en menores de 5 años y 8 años con relación a NV se pueden observar los resultados en última columna de la Tabla 2; se aprecia que la constante es muy similar a la tasa de mortalidad específica calculada para el grupo poblacional de menores de 8 y menores de 5 años. Este indicador permite evidenciar con detalle el impacto en la reducción de la mortalidad y el mejoramiento de la supervivencia hasta los 5 años.

En la Tabla 3, las causas curiosas, desconocidas, mal definidas o sin dato, no se ordenan dentro las causas de mortalidad ya que no representan una causa específica y clara de mortalidad, reflejando el inadecuado registro hecho por los curas párrocos de la época. De la misma forma las causas mal definidas persisten como causa reportada en el 2005.

Dentro de las causas curiosas se destaca la muerte durante el bautizo con 106 registros y 2 de ellos muy específicos como “ahogamiento en la pila bautismal” tal vez fruto de la inmersión en la pila; sobresalen otras causas como “El Bastardo”, que no se refiere a la legitimidad de la paternidad del menor con 129 casos; por último aparecen registradas 22 casos como “tocado de difunto” causa que persiste en la mortalidad sentida en las zonas rurales de Boyacá. La principal causa de mortalidad en menores de 8 años, que se evidencio a comienzo del siglo XX, fue la enfermedad respiratoria sin incluir la gripe, la cual representó un 32 % del total de la mortalidad del periodo analizado.

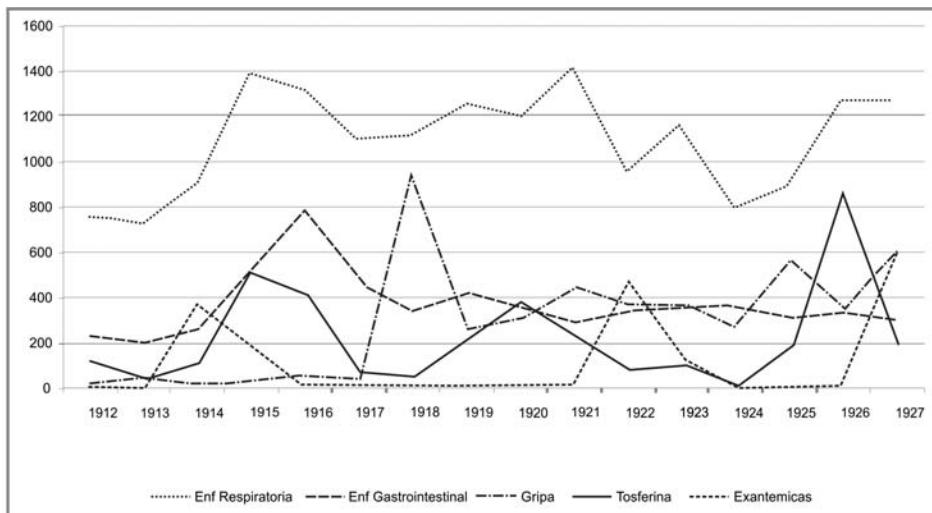
**Tabla 3.** Causas de Mortalidad en menores de 8 años-Boyacá, 1912-1927  
Números absolutos

Causa/año	1912-13	1914-15	1916-17	1918-19	1920-21	1922-23	1924-25	1926-27	Total
Enf	1 453	2 252	2 371	2 347	2 578	2 080	1 663	2 506	17 250
Respiratoria	432	806	1 250	756	637	691	683	651	5 906
Enf Gastroint.	63	54	93	1 212	745	746	842	941	4 696
Gripa	167	630	479	280	629	175	175	1 049	3 584
Tosferina	261	246	262	279	258	263	211	160	1 940
Hidropesia	274	278	248	301	229	204	187	190	1 911
Inf. general	15	524	23	25	37	601	19	638	1 882
Exantémicas	192	175	177	157	157	156	99	132	1 245
Tifoidea	90	104	91	80	82	60	48	35	590
Anemia	63	53	73	83	82	77	60	80	571
Neurológicas	69	47	28	60	82	50	87	72	495
Perinatal	43	45	48	59	72	54	40	58	419
Accidentes	27	49	54	46	51	49	43	48	367
Cardiovascul.	47	38	39	46	32	29	36	46	313
Subita	22	39	38	28	46	30	33	24	260
Ahogamiento	13	20	29	31	28	32	24	30	207
Renal	9	16	11	24	30	31	23	29	173
Cancer-tumor	18	12	18	26	24	22	6	27	153
Desnutrición	8	8	16	16	42	25	18	9	142
Anemia trop.	17	8	10	15	12	10	5	15	92
Violencia	2	9	8	5	3	5	3	9	44
Frio-insolación	0	6	4	6	2	4	4	7	33
Hemorragia	52	39	43	30	17	23	26	33	263
Curiosa	367	308	206	159	134	161	147	200	1 682
Desconocida	95	132	115	111	104	84	74	85	800
Mal definida	1 960	1 891	1 273	933	816	720	434	469	8 496
Sin dato	5 759	7 789	7 007	7 115	6 929	6 382	4 990	7 543	5 3514

La gripe representó un 8,8 %, y la tosferina un 6,7 %, del total de defunciones, sumada estas dos causas a las respiratorias, superan el 47 %, de la mortalidad, ubicándose entre las 5 primeras causas en los menores de 8 años. La gripe en 1918-19 como evento pandémico resulta ser un marcador de comportamiento epidemiológico pasando de una causa no presente en el periodo prepandémico de 1912-1917, a ser la segunda causa en el periodo postpandémico (1920-1927) aportando una mayor carga de mortalidad a las enfermedades respiratorias.

Aunque en el periodo analizado, las enfermedades exotérmicas se ubican en el séptimo lugar, existen olas epidémicas que las ubican en segundo o tercer lugar. Comportamiento cíclico y alternado con las cuatro primeras enfermedades infecciosas como se observa en la Figura 1.

**Figura 1.** Comportamiento de la mortalidad por enfermedades epidémicas en menores de 8 años, 1912-1927 en Boyacá.



Las causas de mortalidad en el año 2005 reportadas por el DANE y la Secretaría de Salud de Boyacá, aunque a veces divergentes en otros períodos coinciden en este año en las cifras reportadas. Se observa que las enfermedades respiratorias persisten como primera causa de mortalidad, las enfermedades gastrointestinales muestran un descenso importante pasando de ser la segunda causa a comienzos del siglo XX a la sexta en el inicio del siglo XXI (Tabla 4).

Sorprende el enorme aumento de las causas violentas y accidentales en el siglo XXI, ubicadas como tercera causa, que no aparecían dentro de las primeras 10 causas en el periodo 1912-1927. Las enfermedades congénitas que no aparecen registradas en el siglo XX aparecen como segunda causa de mortalidad en menores de 5 años en el año 2005. Las enfermedades perinatales y DNT que no estaban dentro de las 10 primeras causas en el siglo XX, se convierten en la cuarta y séptima causa en 2005.

**Tabla 4.** Mortalidad por causas en el 2005 en menores de 5 años en Boyacá

Causa	Muertes
Enfermedades respiratorias	153
Malformaciones congénitas	81
Accidentalidad y violencia	68
Perinatal	52
Infección general	30
Enfermedades gastrointestinales	19
Desnutrición	9
Neurológicas	5
Linfáticas	5
Cardiovasculares	3
Renales	2
Mal definidas	13
Otras	9
Total	449

Fuente: DANE 2005 adaptada por los autores

**Tabla 5.** Mortalidad en menores de 5 años 1970-2010 por 1000 nacidos vivos en varios países

País	1970	1980	1990	2000	2010
Colombia	86,8	52,8	33,3	24,7	15,3
Bolivia	220,7	153	103,9	62,2	46,7
Ecuador	129,1	82,5	50,1	34	21
Venezuela	58,8	38,6	29,4	23,2	16,1
Brasil	120,8	83,6	52	30,8	19,9
Argentina	72,6	37,7	28	19,7	12,9
Cuba	38,9	23,3	13,9	8,6	5,2
México	107,5	70	41,9	25,8	16,6
Canadá	26,1	12,9	8,8	6,6	4,9
E.U	25,7	16	11,6	8,3	6,7
Portugal	74,4	29,4	15	8	3,3
España	32,8	14,3	9,2	5,7	3,8
UK	21,8	15,2	9,7	6,8	5,3
Suecia	12,7	8,9	7,2	4,9	2,7

Fuente: Adaptado por los autores de Rajaratnam JK (16)

Los resultados anteriores evidencian una mejora en la atención del grupo menor de 5 años en Boyacá para el comienzo del siglo XXI, tendencia que se observaba también a comienzos del siglo XX. Contrastó que la reducción

de 60 muertes desde 1913 a 1927 (Tabla 2) fue de 374,5 a 314 defunciones en menores de 8 años por 1 000 Menores de un año, evento muy similar con cifras reportadas para Colombia, (Tabla 5) donde se redujo en 71,5 defunciones por cada 1 000 nacidos vivos en Colombia en 40 años desde 1970 al 2010.

También se puede observar esta reducción en varios países de Latinoamérica y otros países con diferentes niveles de desarrollo (Tabla 5).

#### Mortalidad Infantil

De la misma forma que en la mortalidad bruta y la mortalidad específica en menores de 8 años, la mortalidad infantil se ve incrementada durante los años 1915, 1916, 1918 y 1921; esto es reflejo del impacto de la pandemia de gripe española en 1918-19 (Tabla 2).

En el periodo 2001 – 2005 se observa una importante reducción en la tasa de mortalidad infantil y en el número de defunciones comparada con el promedio del periodo de 1913-1927. De 2008 muertes promedio a comienzos del siglo XX se pasó a 371 muertes en promedio entre 2000 y 2005, reduciendo un 81 % las defunciones infantiles y la tasa redujo notablemente de 212 a 17,4 muertes por 1 000 nacidos vivos, tasa que representa una disminución del 91,8 %, esta vez el cambio sucede tanto en valores absolutos como relativos, a pesar de que la población se duplicó pasando en promedio de 9 672 niños menores de 1 año entre 1913-1927 a 21 316 promedio en el periodo 2000-2005.

La población a comienzo del siglo XX creció constante y escalonadamente duplicándose en el periodo estudiado, sin embargo en el siglo XXI la población se estabiliza y luego presenta tendencia a la reducción.

Más de la mitad de la mortalidad infantil (51,7 %) en el periodo 1912-1927, es causada por enfermedades respiratorias que incluyen: La enfermedad respiratoria aguda con 36,5 %, la gripe con 8,5 % y la tosferina 6,7 %. Esto podría ser mayor teniendo en cuenta que las causas mal definidas, sin dato y desconocidas, representan el 23,6 % de la mortalidad infantil.

La gripe en este grupo, escasa como causa de mortalidad infantil durante el periodo 1912-1917, se vuelve una enfermedad endémica tras la pandemia de 1918-1919 pasando de no estar dentro de las diez primeras causas a ocupar el segundo o tercer lugar como causa de muerte.

Las enfermedades gastrointestinales representan la tercera causa de mortalidad infantil con un 7,3 %, las exantémicas solo representan el 2,1 % de la mortalidad infantil registrada en el periodo. Las muertes por enfermedades inmunoprevenibles como el sarampión, agrupados en las enfermedades exantémicas aumentan las defunciones comportándose con picos epidémicos en los años de 1914-15 y 1922-23 y 1927 (Figura 2 y Tabla 6).

#### Proporción de mortalidad infantil

Este indicador refleja el peso que tiene la mortalidad en los grupos etáreos respecto a la mortalidad general; la mortalidad infantil representaba una cuarta parte de las muertes en promedio en el periodo 1912-1927 paso a representar un 6,7 %; caso similar en los menores de 8 años que aportaban el 42 % de la mortalidad general a comienzo del siglo XX a 8 % en pro medio en los menores de 5 años a comienzo del siglo XXI. Tabla 6.

**Tabla 6.** Proporción de mortalidad para menores de 1 año 5 años y 8 años, en Boyacá

Año	Proporción Mortalidad Infantil en %	Proporción Mortalidad < de 8 años en %
1912	23,7	36,8
1913	28,5	43,4
1914	24,5	44,1
1915	23,0	44,2
1916	21,7	41,6
1917	22,7	36,6
1918	24,2	38,9
1919	28,0	43,8
1920	25,1	41,2
1921	30,6	44,5
1922	22,0	42,0
1923	26,3	42,0
1924	21,2	36,3
1925	27,8	41,9
1926	28,0	46,9
1927	25,9	47,2
Año	Proporción Mortalidad Infantil en %	Proporción Mortalidad < de 5 años en %
2000	7,1	8,9
2001	7,0	8,6
2002	6,8	8,3
2003	5,8	7,2
2004	5,8	7,4
2005	5,9	7,4

La proporción de la población menor de 1 año se mantiene en los dos periodos de estudio en menos del 2 %, los menores de 8 en menos del 11 %, y menores de 5 en menos de 10 %, respecto al total poblacional, si se

mantiene la proporción promedio por años se esperaría que los menores de 8 en el periodo 2000-2005 sea de casi 20 %, duplicando la población de este grupo etáreo a comienzos del siglo XX.

## DISCUSIÓN

A pesar de las dificultades en las definiciones técnicas de las tasas de mortalidad, el subregistro a principios del siglo XX, las desinformación en el siglo XXI con datos inexactos y cifras que privilegian indicadores de gasto en salud; se pudo establecer el perfil de mortalidad infantil y en menores de 8 y 5 años con respecto a la mortalidad general en dos épocas históricas durante los inicios de los siglos XX y XXI.

Un indicador negativo de la eficacia de los sistemas de registro y los métodos de clasificación de las enfermedades es el que aparezca dentro de las primeras 10 causas las mal definidas tanto a inicios del siglo XX como en el siglo XXI. La tasa de mortalidad bruta a comienzo del siglo XX, se redujo en 58,6 muertes por 10 habitantes en 16 años, reducción natural sin producirse cambios significativos en las políticas de higiene de la época.

De 1912-1927 las enfermedades infecciosas, se comportaron acorde con el patrón característico de las regiones con bajo grado de desarrollo socioeconómico (1); la pandemia de gripe de 1918-19 es un punto transicional, que cambia el grupo de afectación por mortalidad en ancianos en la prepandemia al grupo de niños en la pospandemia (13).

Para los años 1915 y 1916 los informes del gobernador de Boyacá a la asamblea departamental consignan epidemias de viruela y tifo y en 1921 de viruela, fiebre tifoidea, gripe, tuberculosis, sífilis y difteria en Boyacá (13). La reducción observada de las tasas de mortalidad brutas de inicios del siglo XXI comparada con la registrada a comienzo del siglo XX, se explica por el establecimiento de un Ministerio de Salud que comienza su actuar en la segunda mitad del siglo XX y un sistema de salud organizado en 1979 y reorganizado en 1993.

Los cambios en la mortalidad en menores de 8 años de 1915-16 se relacionan posiblemente con las epidemias de disentería, tos ferina, difteria y viruela, registradas en los informes del gobernador de Boyacá a la

asamblea departamental de la época (13,14). En la mortalidad de menores de 8 años se registra un ascenso leve en 1914, cuando los informes del gobernador a la Asamblea notifican epidemias de “viruela” y “tifo” en Boyacá, enfermedades con alta mortalidad en este grupo.

En estos grupos poblacionales se observa una efectividad de la política sanitaria reflejada en el descenso absoluto de las defunciones, pasando 3 843 muertes en 1927 a 449 en el año 2005. Hay que considerar que en el primer grupo el intervalo es de 8 años mientras que en el segundo es de 5 años esto por los ajustes en la definición de los rangos para los censos y la notificación en las instituciones de salud.

A comienzo del siglo XX, la única vacuna aplicada era contra la viruela, solo en momentos de epidemias y no como un programa regular. En el siglo XXI existe un Programa Ampliado de Inmunización (PAI) con gran cobertura que redujo considerablemente este tipo de enfermedades y su mortalidad en los menores de 5 años.

En la pre pandemia la mortalidad general registro oscilaciones marcadas que se corresponden con la aparición de brotes de enfermedades infecciosas reportadas en la época como disentería, tifo, fiebre tifoidea y anemia tropical, entre otras. La Junta Departamental de Higiene informa “endemias mortíferas” de anemia tropical, pián, paludismo, lepra, carate y tuberculosis, en 1914. En Occidente predomina el paludismo y las bautizadas por Roberto Franco, como Fiebres de Muzo (12,13). En 1916, se insiste en que: “uno de los males que más mortalidad produce en climas templados es la anemia tropical” y, en 1919, se afirma que “la lepra, la tuberculosis, la sífilis y el alcoholismo diezman nuestras poblaciones” (13,14). Las tierras bajas reportan tifo, paludismo, disentería y anemia tropical. En 1917, se ordena que en todos los municipios de Boyacá debe crearse una Junta de Sanidad “compuesta de dos vecinos honorables” que residan en la población, nombrados por los concejos (12,13).

Los hallazgos epidemiológicos encontrados en la base de datos que soportan la existencia de estas epidemias ameritan un análisis que se abordará en el futuro.

El indicador de proporción de mortalidad refleja la prioridad de la política de infancia, disminuyendo la mortalidad absoluta en menores de

1 y 5 años frente a la mortalidad en la población general. Este cambio reduce la mortalidad por enfermedades infectocontagiosas pero mantiene en aumento las causas externas como accidentalidad y violencia tornándose como preocupación actual sin evidencia de políticas específicas de control. Indicador sensible al solo hecho de muerte sin considerar las políticas de planificación familiar vigentes en el siglo XXI.

Además del indicador definido por la OMS, denominado Mortalidad en menores de 5 años respecto a mil NV,(6) se debería considerar como indicador de trazador de políticas la tasa de mortalidad específica en menores de 5 años ya que esta refleja realmente el problema en el grupo en mención mientras que la de la OMS es una razón y que compara dos grupos poblacionales diferentes.

La mortalidad en menores de 5 años por mil NV, es un indicador de desarrollo de los países que va en descenso a nivel global como resultado de las políticas internacionales lideradas por la OMS y la UNICEF. Su tendencia en el tiempo difiere entre países desarrollados, en vías de desarrollo y no desarrollados la tendencia en todos es hacia la disminución. Colombia se encuentra en un estadio intermedio superada por Cuba y los países del cono sur (16), Boyacá se encuentra con cifras ligeramente superiores al promedio nacional.

Las autoridades sanitarias deberán unificar los sistemas de información de manera que permitan a los trabajadores de la salud y a los gestores de políticas en salud tener indicadores fiables, oportunos y no solo enfocados hacia el gasto en salud. Lo anterior respecto al caso del boletín epidemiológico de Boyacá del 2007 en el que la mayoría de los indicadores están calculados para el grupo de los no asegurados fuera del régimen contributivo y subsidiado ♦

**Agradecimientos:** A los estudiantes de Medicina de la UPTC por el trabajo de campo en la sistematización de los registros de defunción parroquiales del Departamento de Boyacá.

## REFERENCIAS

1. Dever G. Epidemiología y Administración de Servicios de Salud. Washington D.C.: Organización Panamericana de la Salud; 1991.
2. Valenzuela B, Oryan G. Logros y desafíos del Programa Ampliado de Inmunizaciones en la región de las Américas. Rev méd Chile 2000; 128(8):911-922.
3. Romero M, Bedregal P, Bastías G. Situación de la Salud Materno Infantil en Chile. Boletín Salud Pública. [Internet]. Disponible en: <http://escuela.med.puc.cl/publ/Boletin/SaludPublica/SituacionSalud.html>. Consultado Mayo 2010.
4. Secretaría de Salud. Mortalidad preescolar. Boletín Hospital Infantil México 2005; 62: 69-82.
5. DeCS Server-List Terms [Internet]. Disponible en: <http://decs.bvs.br/cgi-bin/wxis1660.exe/decsserver/>. Consultado Mayo 2010.
6. OMS. La contribución para el logro de las Metas de Desarrollo de la Declaración del Milenio de Naciones Unidas. Informe del Secretariado; 2003.
7. Manrique-Abril F. Epidemiología social y salud Pública. Tunja; Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia; 2003.
8. Martínez-Martín A. El Lazareto de Boyacá: Lepra, medicina, iglesia, y Estado 1869-1916: cómo Colombia fue convertida en la primera potencia leprosa del mundo, y Boyacá, en una inmensa leprosería. Tunja; Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia; 2006.
9. Peñuela V. Apuntaciones de geografía e historia médicas del departamento de Boyacá en la República de Colombia. Revista Médica de Bogotá 1924; 487-498:64-141.
10. Quevedo V. Historia de la medicina en Colombia. Hacia una profesión liberal, 1865-1918. Cali: Tecnoquímicas-Grupo Editorial Norma; 2009.
11. DANE. Censo general 2005: Nivel nacional. Bogotá; DANE Departamento Administrativo Nacional de Estadística; 2008.
12. Manrique FG, Martínez AF, Ospina JM, Meléndez B. La pandemia de gripe de 1918-1919 en Bogotá y Boyacá, 91 años después; Infectio. 2009; 13(3):182-191.
13. Martínez A, Ospina JM, Meléndez BF, Manrique-Abril F. Antes, durante y después de la visita de la "Dama Española". Varia hist. 2009; 25(42):499-517.
14. Ospina JM, Martínez AF, Herrán O. Impacto de la pandemia de gripe de 1918-1919 sobre el perfil de mortalidad general en Boyacá, Colombia. Hist cienc saude-Manguinhos. 2009; 16(1): 345-67.
15. Rodríguez J, Ruiz F, Peñaloza E, Eslava J, Gómez L, Sánchez H. Encuesta Nacional de Salud 2007. Departamento de Boyacá. Bogotá: Javegraf; 2009.
16. Rajaratnam JK, Marcus JR, Flaxman AD, Wang H, Levin-Rector A, Dwyer L, et al. Neonatal, postneonatal, childhood, and under-5 mortality for 187 countries, 1970-2010: a systematic analysis of progress towards Millennium Development Goal 4. The Lancet. 2010; 375(9730):1988-2008.