



**Marta Cecilia Jaramillo M.**

**Luz Marina Melo C.**

**Jorge Alirio Holguín R.**

**Nayibe Eliana Valencia P.**

**Emma Gloria Aristizábal V.**

**Victoria Eugenia Estrada T.**

**Jaime López V.**

#### **4. Reducir la mortalidad infantil<sup>40</sup>**

---

<sup>40</sup> Los autores agradecen la participación del Dr. Jaime Orrego MD, Dr. Jorge Madriñán MD y Dr. Carlos Cortés MD, como expertos y la contribución del Doctor Jaime López V MD, la Lic. Victoria Eugenia Estrada y la Lic. Liliana Alarcón.

## 4 Objetivo de desarrollo del milenio 4: Reducir la mortalidad infantil

La muerte de un niño representa una tragedia para el país. Aunque los daños no sean visibles en toda la población, el deceso de un menor significa que, el país presenta dificultades para brindarle las condiciones necesarias para desarrollarse con normalidad y llegar a ser un ciudadano que desarrolle todas sus capacidades y potencialidades.

En el mundo, cada año se registra la muerte de casi 11 millones de niños, 30,000 al día, antes de cumplir los cinco años de edad, número inaceptable, si consideramos los actuales avances económicos, tecnológicos y en materia de salud, que permitiría evitar la mayoría de estas muertes. Surge entonces la pregunta: ¿dónde está el problema?

La muerte de un niño tiene una estrecha relación con la pobreza. Si una familia no cuenta con las condiciones mínimas para acceder a una atención médica de calidad, si no cuenta con los recursos suficientes para obtener los medicamentos, si en su vivienda no cuenta con los servicios públicos básicos (agua potable y saneamiento básico), no podrá asegurar la supervivencia de sus miembros, mucho menos de los más vulnerables, los niños.

La reducción de la mortalidad infantil, está asociada a la mejoría de las condiciones de vida de los ciudadanos, los niños son las personas que más necesitan apoyo para acceder a los diferentes servicios de atención, a las campañas de prevención y a las actividades de salud pública, que permitan prevenir y tratar adecuadamente las enfermedades infecciosas y parasitarias y evitar la deshidratación, entre otras.

### Cuadro 20. Metas e indicadores universales, objetivo 4.

<b>Metas universales</b>	<b>Reducir en dos terceras partes, entre 1990 y 2015, la mortalidad de niños menores de cinco años</b>
	<i>Indicadores:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪Tasa de mortalidad de niños menores de 5 años</li> <li>▪Tasa de mortalidad infantil</li> <li>▪Proporción de niños de 1 año inmunizados contra el sarampión</li> </ul>

### Cuadro 21. Metas e indicadores CONPES 91, objetivo 4.

<b>Metas Colombia</b>	<b>Reducir la mortalidad en menores de 5 años, a 17 muertes por 1000 nacidos vivos.</b>
	<i>Indicadores:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪Razón de mortalidad en menores de 5 años</li> </ul>
	<b>Reducir la mortalidad en menores de 1 año, a 14 muertes por 1000 nacidos vivos.</b>
	<i>Indicadores:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪Razón de mortalidad en menores de 1 año</li> </ul>
	<b>Alcanzar y mantener las coberturas de vacunación en el 95%, con el Plan Ampliado de Inmunizaciones (PAI) para los menores de 5 años, en todos los municipios y distritos del país.</b>
	<i>Indicadores:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪Porcentaje de niños y niñas de 1 año cubiertos por el PAI</li> </ul>

## Cuadro 22. Metas e indicadores Cali, objetivo 4.

*“Para el seguimiento de esta meta se consideran tres indicadores que dan cuenta en gran medida del nivel de desarrollo social y en particular, de la disponibilidad, la utilización y el acceso a los sistemas de salud y de la atención nutricional, sanitaria y de protección por parte de la población, sobre todo de niños y niñas, evidenciando el grado en que una sociedad tiene y ejerce el derecho humano más fundamental a la vida y a la salud” (PNUD, 2008).*

### **4.1 Meta: Reducir la mortalidad en menores de 5 años a 8.8 muertes por 1,000 nacidos vivos (N.V.)**

#### *4.1.1 Definición del indicador y la meta*

En las estadísticas mundiales, se observa una tendencia a darle cada vez mayor importancia a la mortalidad del menor de 5 años, como indicador del estado de salud y del desarrollo general de un país. Este indicador se define como el número anual de menores de 5 años muertos por 1,000 N.V. (DANE, 2009)<sup>41</sup>.

**Indicador:** Número anual de menores de 5 años muertos por 1,000 N.V.

**Meta:** Reducir la mortalidad en menores de 5 años a 8.8 muertes por 1,000 N.V.

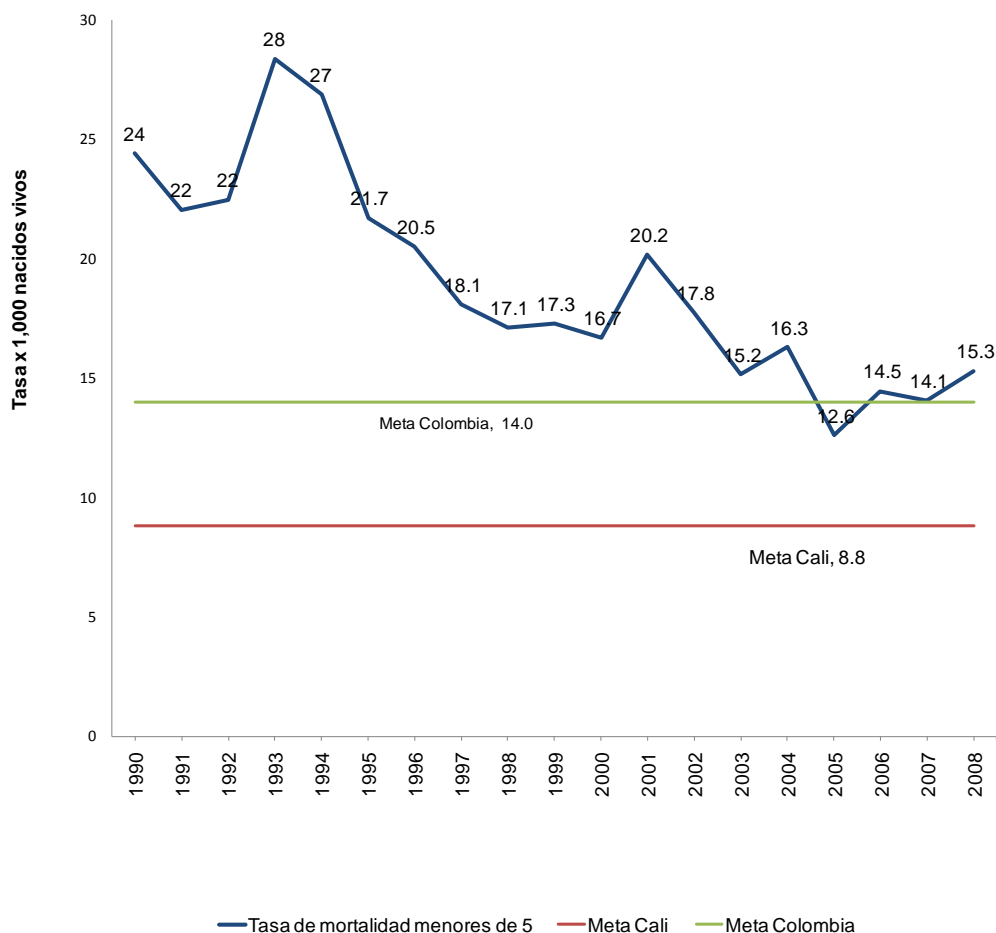
#### *4.1.2 Tendencia y cumplimiento de la meta*

En 1990, el municipio de Cali registró una tasa de mortalidad de 24.0 muertes en menores de 5 años por cada 1,000 N.V., en el año 2000 de 16.7 por 1,000 N.V. y en el 2008 de 15.3 por 1,000 N.V. (Figura 30). En los últimos siete años se redujo en 2.5 puntos la tasa de mortalidad en menores de cinco años, ubicándose en 2008 a 6.5 muertes en menores

<sup>41</sup> Para acceder a los datos, ingrese a la siguiente página: [http://www.dane.gov.co/daneweb\\_V09/index.php?option=com\\_content&view=article&id=73&Itemid=119](http://www.dane.gov.co/daneweb_V09/index.php?option=com_content&view=article&id=73&Itemid=119)

de cinco años por 1,000 N.V. de lograr la meta de Cali, se requiere una reducción promedio anual de la tasa en 0.93 muertes de menores de 5 años por, lo que significa que es necesario intensificar los esfuerzos para lograr la meta de ODM.

Figura 30. Tasa de mortalidad en menores de 5 años. 1995-2008



Fuente: SSPM – Vigilancia epidemiológica. DANE, Diez años de la salud en Santiago de Cali

#### 4.1.2.1 Causas de mortalidad en menores de 5 años en Cali

La mortalidad en menores de cinco años, ha tenido algunos cambios importantes, para 1998 la Infección Respiratoria Aguda (IRA) ocupaba el tercer lugar de frecuencia entre los menores de 5 años y la Enfermedades infecciosas intestinales el cuarto lugar, con tasas de mortalidad específicas de 45.8 y 32.1 muertes por 100,000 menores de cinco años, pasando en el 2008 al cuarto lugar con 14.7 y al 12º lugar con 3.4 muertes por 100,000 menores de cinco años respectivamente, lo que significa 3.4 veces menos muertes por IRA y 10.5 veces menos muertes por Enfermedades infecciosas intestinales (Cuadro 23).

La reducción de la mortalidad en las enfermedades infecciosas hace que aparezcan en los primeros lugares causas de mortalidad en los menores de cinco años debidas a

problemas del recién nacido y del período perinatal, haciéndose visible la tasa de mortalidad por malformaciones congénitas y problemas cromosómicos que aumentó en 12 puntos, la sepsis bacteriana del recién nacido que pasó del décimo al quinto lugar, con una tasa de 5.8 a 10.2 muertes por 100,000 menores de 5 años y la septicemia que pasó de 1.5 (24º lugar) a 4.5 (9º lugar). Cinco de las seis primeras causas de mortalidad en menores de cinco años además de las enfermedades congénitas, están relacionadas con la falta de control prenatal, por su asociación con los trastornos del embarazo y el parto, como lo describe la literatura médica. Sobre la mortalidad perinatal nos referiremos más adelante.

**Cuadro 23. Quince primeras causas de mortalidad en menores de 5 años. Tasa por 100,000 niños menores de 5 años. Cali, 1998 y 2008<sup>42</sup>.**

Posición en 2008	Causas (Lista 667 -OPS - CIE 10 según causa básica)	Tasa por 100,000 menores 5a.	
		1998	2008
1	Malformaciones Congénitas, Deformidades y Anomalías cromosómicas	57.9	69.7
2	Trastornos respiratorios específicos del período perinatal	61.0	49.3
3	Otras afecciones originadas en el periodo perinatal	21.4	35.7
4	Infecciones respiratorias agudas	45.8	14.7
5	Feto y recién nacidos afectados por complicaciones obstétricas y traumatismo al nacimiento	12.7	13.6
6	Sepsis bacteriana del recién nacido	5.8	10.2
7	Otras enfermedades respiratorias	3.4	9.1
8	Feto y recién nacido afectado por ciertas afecciones maternas	7.0	7.4
9	Septicemia	1.5	4.5
10	Enfermedades del sistema nervioso, excepto meningitis	1.9	4.0
11	Otras enfermedades del sistema digestivo	3.0	4.0
12	Enfermedades infecciosas intestinales	32.1	3.4
13	Retardo en el crecimiento fetal, desnutrición fetal, bajo peso al nacer, gestación corta	7.3	3.4
14	Residuo	1.9	3.4
15	Otras enfermedades infecciosas y parasitarias	3.0	2.8

Fuente: DANE

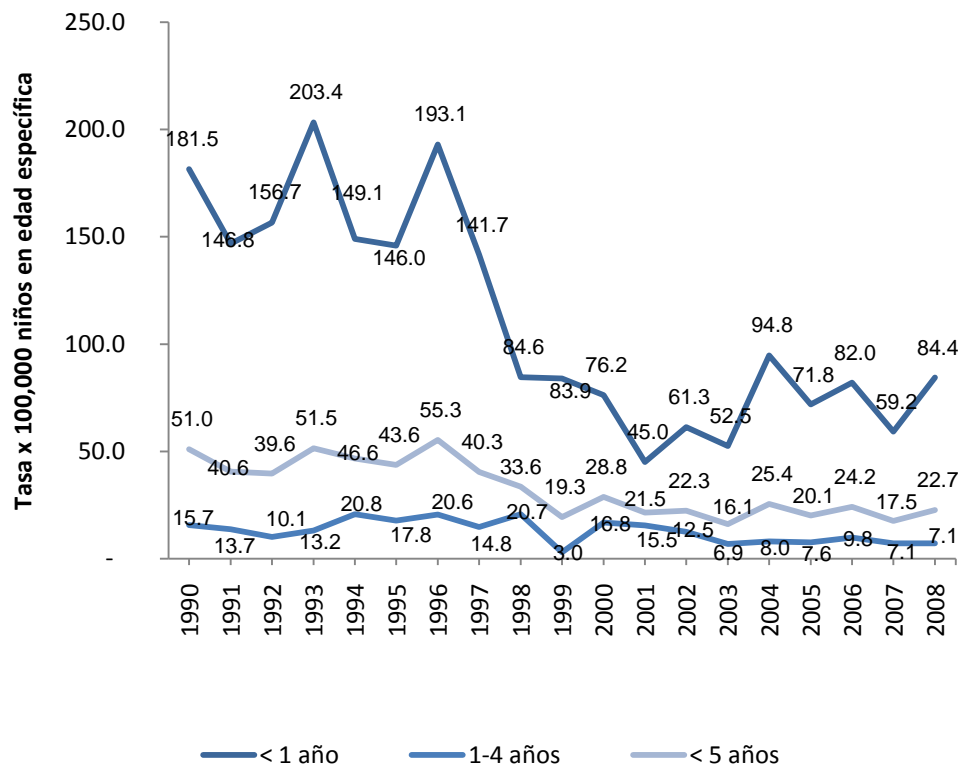
#### 4.1.2.1.1 Mortalidad por IRA

La mortalidad por IRA como causa de defunción (Figura 31), ha sido objeto de vigilancia epidemiológica por el Programa de Atención integrada a las enfermedades prevalentes de la infancia (AIEPI), podemos ver una tendencia a la disminución, siendo más marcada en el período 1996 a 1999 con una caída del 65.1%, así mismo, entre 2000 y 2008 se ha presentado una disminución de 21.2%. La reducción en la tasa de mortalidad en menores de 5 años se explica porque en este período el 69% de las muertes por IRA ocurrían en

<sup>42</sup> “Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud (CIE10), por medio de la cual se asignan códigos a las diversas enfermedades permitiendo seleccionar la causa básica de la defunción, siendo esta última la referencia para la producción de las estadísticas de mortalidad. Esta clasificación es la oficialmente aceptada para codificar la mortalidad por causas, permitiendo la comparabilidad local e internacional”. “Lista OPS 6/67 para la tabulación de datos de mortalidad CIE-10. Lista corta que agrupa causas de defunción y se presenta a tres (3) dígitos.” En metodología Estadísticas vitales. [www.dane.gov.co](http://www.dane.gov.co)

población de menores de 1 año, para este grupo de edad disminuyó de 146.0 a 84.4 muertes por 100,000 menores de 1 año.

Figura 31. Mortalidad por IRA en menores de 5 años. Cali, 1990 – 2008.

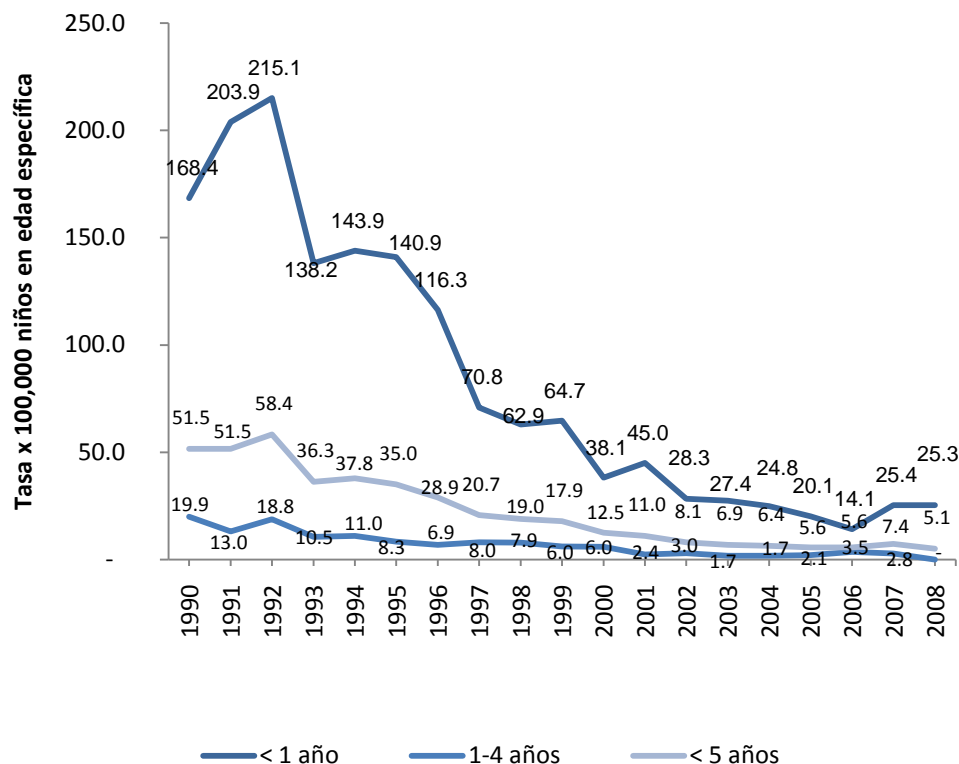


Fuente: SSPM – Vigilancia epidemiológica, 10 años de la salud en Santiago de Cali

#### 4.1.2.1.2 Mortalidad por EDA

Al igual que la mortalidad por IRA, la mortalidad por EDA ha tenido una tendencia a la disminución en las dos últimas décadas (Figura 32). En el período 1990 a 1999 disminuyó un 65.3%, en este período, la mayor contribución a la reducción se presentó en los menores de un año; quienes redujeron su tasa de mortalidad específica de 140.9 a 64.7 por 100,000 niños de esta edad. Entre el 2000 y 2008 la tasa disminuyó en 59.1%, en menores de 5 años. Para 2008 no se notificaron muertes por EDA en niños de 1 a 4 años de edad.

**Figura 32. Mortalidad por EDA en menores de 5 años. Cali, 1990 – 2008.**



Fuente: SSPM – Vigilancia epidemiológica, 10 años de la salud en Santiago de Cali

#### 4.1.3 Contexto

La mortalidad en menores de 5 años en 1998 fue igual para ambos sexos, sin embargo para el 2008 fue mayor en 6.15 muertes por 1,000 NV en niños que en niñas menores de 5 años. La tasa de mortalidad en niños no disminuyó en la última década, mientras que en las niñas tuvo una reducción de 6.43 puntos. Al observar las causas de mortalidad por sexo, se encuentra que todas las causas perinatales tienen una tasa de mortalidad superior en los niños que en las niñas en el año 2008, situación similar a la observada en el total país (Cuadro 24).

**Cuadro 24. Tasa de Mortalidad en menores de 5 años por 1,000 N.V. según sexo. Cali, 1998 y 2008**

Año	Mortalidad en niños menores de 5 años	Mortalidad en niñas menores de 5 años
1998	16.94	17.28
2008	17.55	12.04

Fuente: DANE – Estadísticas Vitales

#### 4.1.4 Georreferenciación

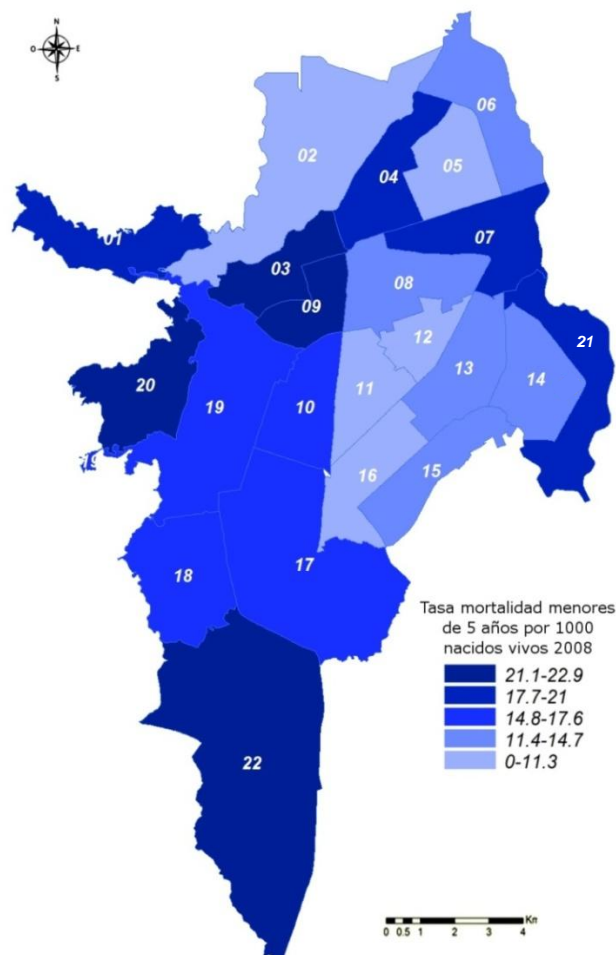
La comuna 20 presenta la mayor tasa de mortalidad en menores de cinco años, con 23 por 1,000 N.V., mientras que la de menor tasa es la comuna 5 con 6 muertes por 1,000 N.V., esto significa que en la comuna 20 la tasa es 4 veces mayor que en la comuna 5.

En el 2008, presentaron una mayor tasa de mortalidad en menores de 5 años (Mapa 4) las comunas 20, 22, 9, 3 y 21, con una tasa de mortalidad mayor a 21 por 1,000 N.V. Las comunas 20 y 21 son similares en su estructura por estratos, por máximo nivel educativo alcanzado y por tipo de actividad económica, al igual que las comunas 3 y 9, sin embargo comunas similares a la 9, por ejemplo (8 y 11) no están en el grupo de las más altas tasas de mortalidad. En las comunas de más baja tasa de mortalidad en menores de cinco años, menor de 12 muertes por 1,000 N.V. (comunas 16, 12, 11, 2 y 5), hay diferencias de estructura por estratos y por nivel educativo, no tienen un comportamiento homogéneo, lo que puede insinuar tres situaciones: Que la tasa de mortalidad no está relacionada con éstas variables, que se han intervenido otros problemas de salud, de los servicios de salud que estén contribuyendo a la disminución de la tasa. Estos resultados difieren en cuanto a educación de la madre y sitio de residencia, de lo encontrado por Ayiko, Antai y Kulane (2009) quienes probaron que en Uganda, la mortalidad infantil está relacionada, con el espacio de tiempo entre un parto y otro, el tipo de nacimiento, la región de residencia y la educación de la madre (primaria o sin educación). Sin embargo se recomienda realizar una investigación a fondo sobre los determinantes que están incidiendo en la mortalidad de menores de cinco años en las comunas y a partir de los resultados realizar acciones de intervención para las comunas con más alta mortalidad.

La tasa de la comuna 22 no es comparable con las otras comunas, por el bajo número de nacidos vivos en el año 2008, con 88, en el resto de la ciudad el promedio de 1,374 por comuna, haciendo que la tasa sea muy alta.



**Mapa 4. Tasa de mortalidad en menores de 5 años por 1,000 N.V. según comuna. Cali, 2008.**



Fuente: SSPM – Vigilancia epidemiológica

El Mapa 5, muestra la tasa agregada 2005-2008 de mortalidad por IRA según comuna. Las comunas donde se presentaron las mayores tasas son la 3 y 22, seguidas por la zona rural y las comunas 19 y 2 con una tasa mayor a 31 por 100,000 menores de 5 años. Dos de las comunas con tasa de mortalidad alta y media por IRA corresponden al sector industrial (comunas 3 y 4) y al sector de las IPS (19 y 2), reportados como los de mayores emisiones (contraloría 2008). El sector manufacturero (comuna 5) presenta baja tasa de mortalidad por IRA. Las tasas menores a 11 por 100,000 niños menores de 5 años, fueron la 15, 12, 5, 21 y 14.

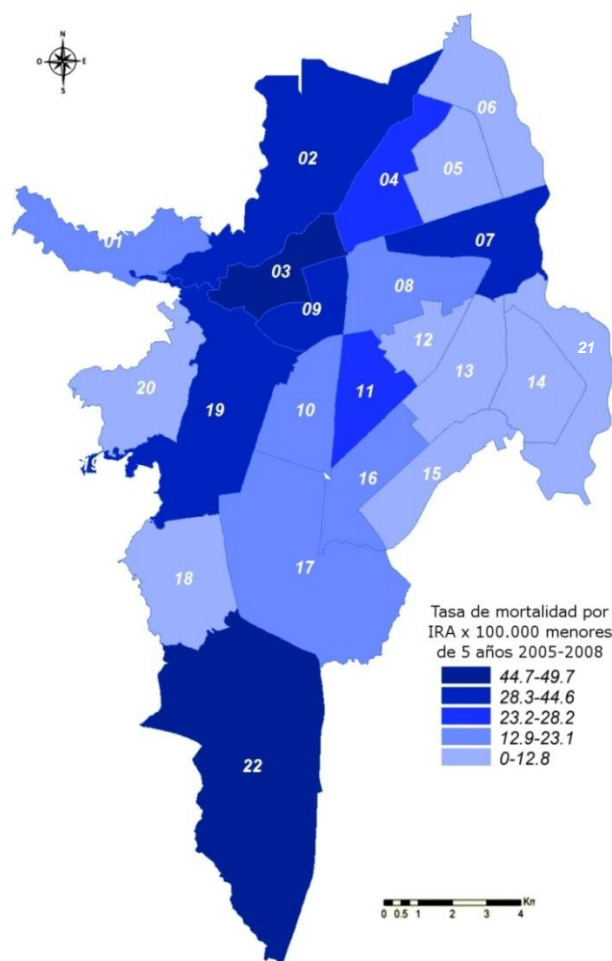
Las comunas 19 y 2 tienen una estructura por estratos, máximo nivel educativo alcanzado y tipo de actividad económica predominante (servicios) muy similar y la comuna 3 no comparte dichas características (ésta es la comuna que concentra el mayor número de establecimientos de actividad industrial de la ciudad 14.16% del total). La que es muy similar a la 2 y 19 no presenta una tasa alta de mortalidad.

La concentración de la tasa de mortalidad por IRA por zonas de la ciudad, muestra que es más baja en el oriente y la ladera y más alta en las comunas 7, 11 y en la franja de las comunas 2 a 19. Si bien hay coincidencias por estrato, nivel educativo y tipo de actividad económica en las comunas más y menos afectadas, no es suficiente para atribuir a alguna de estas variables, la mayor o menor tasa de mortalidad por IRA en las comunas.

La tasa de la comuna 22 no es comparable con las otras, puesto que presentó un promedio anual de niños menores de 5 años, cercano a 500, cuando el promedio por comuna aproximado a 8,000, haciendo que la tasa sea muy alta por tener un denominador pequeño, situación similar al área rural. Se recomienda que en estas dos zonas se realicen estudios de seguimiento con una muestra y nivel de exposición identificado, que sea estadísticamente significativo.

En la ciudad de Cali, la contaminación por emisiones de los vehículos automotores es tres veces mayor que en el sector industrial.

**Mapa 5. Tasa de mortalidad por IRA por 100,000 niños menores de 5 años según comuna. Cali, 2005-2008.**

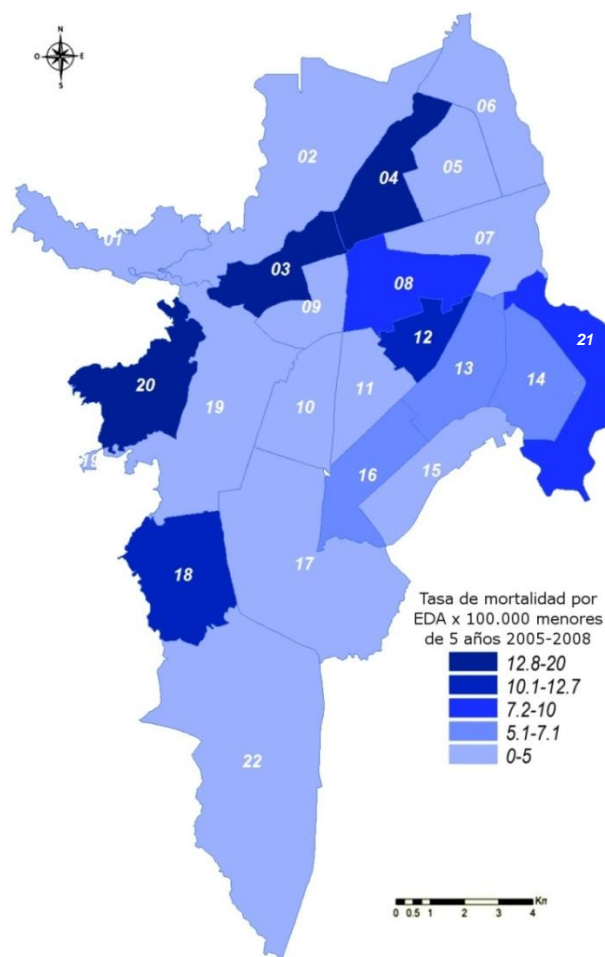


Fuente: SSPM – Vigilancia epidemiológica

Con relación a la mortalidad por EDA, la mayor tasa se presentó en el área rural y las comunas 4, 3 y 20, en estas comunas la tasa de mortalidad fue mayor a 12.7 por 100,000 niños menores de 5 años, mientras que en las comunas 1, 2, 7, 9, 11 y 22 no se reportaron muertes por EDA en los últimos 4 años y por lo tanto su tasa es de cero ( Mapa 6). No hay similitudes marcadas entre las comunas 4, 3 y 20, o entre las comunas 1, 2, 7, 9, 11 y 22, en cuanto a estructura por estratos, máximo nivel educativo alcanzado o tipo de actividad económica predominante. Se recomienda realizar estudios de casos y caracterizar la población para los casos de morbilidad y mortalidad.

Las comunas 3 y 4 de mayor mortalidad, son limítrofes y cercanas a las comunas 8 y 12 donde también se presenta una tasa de mortalidad superior a 7.1 por 100,000 niños menores de 5 años y las comunas 20, 18 y 21 son de bajas condiciones económicas y ambientales por ubicarse en la zona de ladera y en la rivera del río Cauca.

**Mapa 6. Tasa de mortalidad por EDA por 100,000 niños menores de 5 años según comuna. Cali, 2005-2008.**



Fuente: SSPM – Vigilancia epidemiológica

#### 4.1.5 Comparación con otras poblaciones

En 1998, Cali tenía una de las menores tasas de mortalidad en menores de cinco años, comparada con las principales ciudades del país y con Colombia (

**Cuadro 25).** La ciudad tenía una tasa menor en 7.3 puntos que el promedio nacional, 3 puntos menor que la de Bogotá y 9.4 puntos menor que la de Barranquilla. En 2008 estuvo por debajo de Barranquilla y el promedio del país, se ubicó a la par de Bogotá y solo Medellín estuvo por debajo.

**Cuadro 25. Tasa de mortalidad en menores de 5 años por 1,000 N.V.**

**Cali, 1998 y 2008.**

<b>Región</b>	<b>1998</b>	<b>2008</b>
Colombia	24.4	17.8
Cali	18.4	15.3
Medellín	17.5	14.1
Bogotá	20.1	15.2
Barranquilla	26.5	17.1

Fuente: DANE

#### 4.1.6 Acciones

La Secretaría de Salud viene trabajando en el desarrollo de políticas e intervenciones dirigidas a la población menor de cinco años, como la vigilancia de la IRA y EDA, estrategias de Atención integral a enfermedades prevalentes de la infancia (AIEPI) e Instituciones Amigas de la Mujer e Infancia (IAMI), que contribuyen a mejorar la calidad de la atención de esta población a nivel institucional y comunitario.

El Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo –PNUD–, en un informe de Junio de 2008, incluye algunos ejemplos locales de buenas prácticas para lograr este objetivo, dentro de éstos se encuentra el proceso de implementación de la Estrategia de Atención Integral de las Enfermedades Prevalentes de la Infancia AIEPI en el municipio de Santiago de Cali, en el que se destacan las principales intervenciones adelantadas para contribuir a reducir la mortalidad en este grupo de edad: vigilancia de la mortalidad por IRA y EDA, inclusión en el 2005 de vacunación complementaria contra neumococo, acciones de promoción de la salud como la promoción y apoyo a la lactancia materna e implementación de la Estrategia AIEPI en sus tres componentes: organizacional, clínico y comunitario. Esta estrategia local se ha venido replicando con éxito a nivel nacional.

### **4.2 Meta: Reducir la mortalidad en menores de 1 año, a 7 muertes por 1,000 N.V.**

#### 4.2.1 Definición del indicador y la meta

El análisis de la mortalidad en menores de 5 años, muestra el comportamiento de la mortalidad en menores de 1 año o mortalidad infantil y se define, como el cociente entre el número de muertes de niños menores de un año de edad, en un determinado año y el

número de N.V. en el mismo año, para un determinado país, territorio o área geográfica, expresado por 1,000 N.V.. Esta tasa mide la probabilidad de que los recién nacidos que reúnan determinadas características, fallezcan durante su primer año de vida. (MPS, OMS, OPS, 2007).

La mortalidad infantil tiene dos categorías: neonatal (de 0 a 28 días), postneonatal (de 29 días a menor de 1 año) (OPS, 2004). La primera, a su vez, se subdivide en dos: la mortalidad neonatal precoz, que ocurre desde el nacimiento hasta los 7 días de nacido y la mortalidad neonatal tardía, que se presenta desde los ocho días de nacido hasta el vigesimosegundo día de nacido (día 28).

Hasta el año 2003, Cali utilizó la definición del DANE para mortalidad infantil, que se encuentra en la ficha metodológica de estadísticas vitales (EEVV) de 2008, donde la mortalidad fetal tardía "es la muerte de un producto de la concepción, antes de su expulsión o extracción completa del cuerpo de la madre, independientemente de la duración del embarazo; la muerte está indicada por el hecho de que después de la separación, el feto no respira ni da ninguna otra señal de vida, como latidos del corazón, pulsaciones del cordón umbilical o movimientos efectivos de los músculos de contracción voluntaria."(DANE, 2008) y la mortalidad perinatal es la muerte del producto que alcanza un mínimo de 1,000 gramos ó 28 semanas de gestación y hasta los siete primeros días de vida. No eran consideradas muertes perinatales aquellas que suceden antes de la semana 28 de gestación.

La definición actual adoptada por la Organización Mundial de la Salud (OMS) para la mortalidad perinatal: "el período perinatal comienza a las 22 semanas completas (154 días) de gestación (el tiempo cuando el peso al nacer es normalmente de 500 gramos) y termina siete días completos después del nacimiento. Por tanto, las defunciones perinatales son las que ocurren durante este período"<sup>43</sup> (DANE, 2009). Definición que adoptamos en el presente documento.

**Indicadores:**

- Mortalidad infantil
- Mortalidad neonatal
- Mortalidad postneonatal
- Mortalidad perinatal

De los anteriores indicadores, sólo la mortalidad infantil tiene una meta, menor que la de Colombia, porque su línea base es menor.

**Meta:** Reducir la mortalidad en menores de 1 año a 7 muertes por 1,000 N.V.

#### 4.2.2 *Tendencia y cumplimiento de la meta*

En el Municipio de Cali la tasa de mortalidad infantil (TMI) ha tenido una tendencia al descenso, presentando en el año 1980 una tasa de 34.9 por 1,000 N.V. y en 1999, una

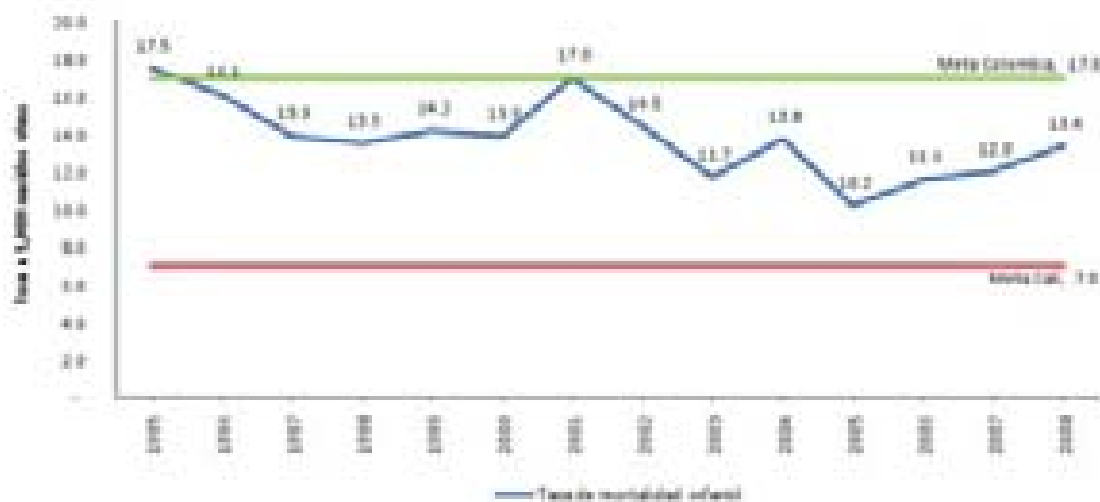
---

<sup>43</sup> Muertes fetales acaecidas a partir de 22 semanas de gestación y los N.V. que fallezcan durante los primeros siete (7) días de vida

tasa de 14.2 por 1,000 N.V., registrando un descenso de 59.3%. En el 2000 se registró una tasa de 13.9 por 1,000 N.V. y en el 2008 de 13.4 por 1,000 N.V., el reto para los próximos siete años es reducirla en 5.8 muertes por 1,000 N.V. La mortalidad neonatal ha pasado de representar el 57% al 64% del total de la mortalidad infantil entre 1995 y 2008.

De seguir el comportamiento actual, no se lograría la meta para Cali, a pesar que ya se superó la de Colombia; se requiere hacer esfuerzos especiales e identificar e intervenir las causas que no permiten el logro de la meta (Figura 33).

Figura 33. Mortalidad infantil. Cali, 1990 – 2008.

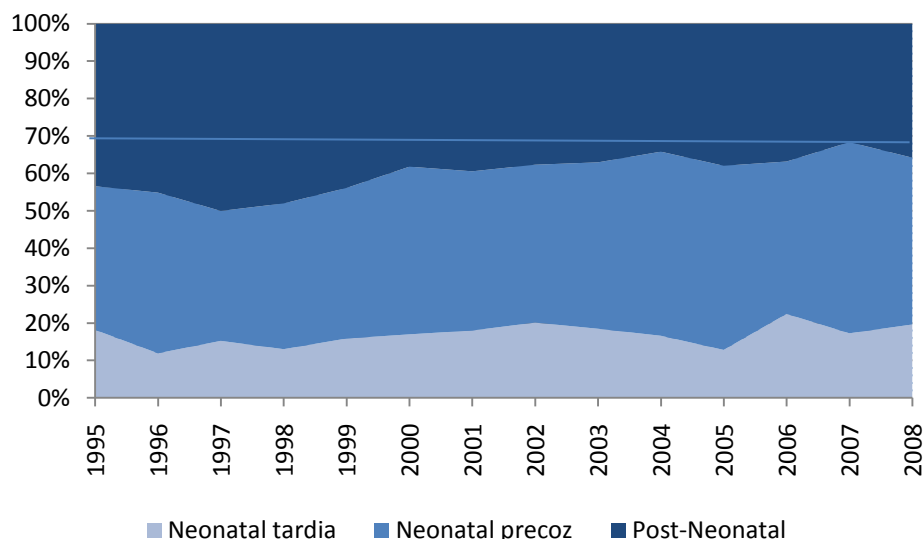


Fuente: SSPM – Vigilancia epidemiológica.

Si bien existe una considerable mejoría en el indicador de salud infantil, debido principalmente a la disminución de la mortalidad por enfermedades infecciosas, hay un porcentaje importante de muertes en el período neonatal y de éstas es necesario y urgente intervenir las del período neonatal precoz, de una manera intersectorial, permita mejorar las condiciones de salud y bienestar de la mujer y su núcleo familiar.

En Cali, antes de 1995 ya se había producido la transición epidemiológica de la mortalidad infantil (el componente neonatal de la mortalidad infantil es mayor que el postneonatal), sin embargo la reducción ha sido lenta y apenas en el 2008 tiene un poco más del 30%, Colombia ya está por debajo de esta cifra desde 2006 (Jaramillo MC, 2009). Dentro de la fracción neonatal la que presentó una pequeña reducción fue la neonatal tardía (7 a 28 días), con escasos o nulos cambios en la mortalidad neonatal precoz (menor de 7 días) (Figura 34).

Figura 34. Distribución de la mortalidad infantil por componente. Cali, 1980 – 2008.



Fuente: SSPM – Vigilancia epidemiológica.

La situación de mortalidad infantil, muestra que el Municipio de Cali ha logrado superar la meta para Colombia, sin embargo en los cuatro últimos años viene creciendo, de continuar así no permitiría lograr la meta específica para Cali, que es de 7 muertes en menores de un año por 1,000 nacidos vivos.

Para contribuir al logro de la meta, Cali requiere hacer vigilancia epidemiológica de casos, diseñar estrategias para anticiparse a los hechos, no trabajar en forma reactiva, mantener el trabajo intersectorial y seguir los nuevos lineamientos nacionales e internacionales (Ministerio de la Protección Social 2008 y OPS 2007), orientados al proceso continuo de atención: madre, recién nacidos, niños y niñas menores de cinco años.

Es importante considerar aquí la TMI en su componente postneonatal, es en el niño mayor de 28 días donde más se puede impactar la TMI por problemas de acceso, oportunidad y calidad de los servicios de salud. Las causas de mortalidad sobre las que más ha impactado históricamente en el mundo, en Colombia y en Cali específicamente, han sido la Enfermedad Diarreica Aguda, la Infección Respiratoria Aguda, el diagnóstico precoz y tratamiento oportuno de problemas de salud derivados de las malformaciones congénitas.

Una deficiente salud materna contribuye significativamente al riesgo de mortalidad neonatal, a nivel mundial, el proceso continuo de atención ha sido adoptado por la OMS y la Alianza Mundial para la Salud de la Madre, el Recién Nacido y el Niño, como el medio esencial para la supervivencia, el bienestar de las madres y recién nacidos (Jaramillo MC, 2009).

A fin de reducir la mortalidad materna, neonatal e infantil la OPS recomienda invertir en el fortalecimiento del sistema de salud con especial atención en la capacitación del recurso

humano responsable de esta atención y fortalecer las capacidades de las poblaciones más vulnerables.

Para 1998 la mortalidad infantil representaba el 80% del total de la mortalidad en menores de 5 años, para el 2008 el número de muertes en menores de 5 años se ha reducido y la TMI representa el 87% del total de este grupo de edad, lo que sugiere continuar activamente con los programas implementados para la prevención de la mortalidad en el grupo de uno a cuatro años y dirigir nuevos esfuerzos hacia la población menor de un año que permita disminuir la mortalidad postneonatal y neonatal tardía, que han sido las primeras tasas que se disminuyeron en los países desarrollados siendo inferiores a 5 muertes por 1,000 NV.

#### 4.2.3 Causas de mortalidad infantil en Cali.

La tasa de mortalidad infantil por grupos de causa, se calculó sobre 100,000 nacidos vivos, puesto que el DANE hace aproximadamente dos meses publicó la metodología utilizada y solo hasta ahora está realizando las proyecciones intercensales (censo 1993-2005) de los municipios, por lo que no contamos con el dato oficial de proyección de población menor de un año. Hay algunos países que manejan las tasas de mortalidad por causas para los menores de un año, utilizando los nacidos vivos en el denominador, entre ellos está la Secretaría de Salud de México (2010), se asume entonces, que los nacidos vivos son la población expuesta a enfermar y morir en el primer año de vida.

Las cuatro primeras causas de mortalidad infantil se dan en el período perinatal y neonatal, ubicándose la IRA en 5º lugar y las enfermedades infecciosas intestinales en el 11º lugar. La tasa de mortalidad por malformaciones congénitas y anomalías cromosómicas tuvo un leve incremento desde 1998 con 304.55 a 386.99 muertes por 100,000 N.V. en el año 2008. La sepsis bacteriana del recién nacido, aumentó en el mismo período, pasando de 34.15 a 58.54 muertes de niños menores de un año por 100,000 N.V., como se puede ver en el Cuadro 26.

**Cuadro 26. Quince primeras causas de mortalidad infantil. Tasa de muerte de niños menores de 1 año, por 100,000 Nacidos Vivos. Cali, 1998 y 2008.**

Posición en 2008	Causas	Tasa por 100,000 NV	
		1998	2008
1	615 MALFORMACIONES CONGEN., DEFORMID.Y ANOMALIAS CROMOSOMICAS	304.55	386.99
2	404 TRAST. RESPIRATORIOS ESPECIFICOS DEL PERIODO PERINATAL	355.78	282.93
3	407 OTRAS AFECC. ORIGINADAS EN PERIODO PERINATAL	125.23	204.88
4	402 FETO Y RECIEN N. AFECTADOS POR COMPL. OBST. Y TRAUM. NACIMIENTO	74.00	78.05
5	109 INFECCIONES RESPIRATORIAS AGUDAS	153.70	58.54
6	405 SEPSIS BACTERIANA DEL RECIEN NACIDO	34.15	58.54
7	608 OTRAS ENFERMEDADES RESPIRATORIAS	14.23	45.53
8	401 FETO Y RECIEN NACIDO AFECTADOS POR CIERTAS AFECC. MATERNAS	39.85	42.28
9	106 SEPTICEMIA	2.85	22.76
10	403 RETARDO CRECIM.FETAL, DESNUTR. FETAL., BAJO P./ NACER, GEST.CORTA	42.69	19.51
11	101 ENFERMEDADES INFECCIOSAS INTESTINALES	139.47	16.26
12	611 OTRAS ENF. SISTEMA DIGESTIVO	17.08	16.26
13	110 OTRAS ENF. INFECCIOSAS Y PARASITARIAS	14.23	13.01
14	616 RESIDUO	5.69	13.01
15	105 MENINGITIS	11.38	9.76

Fuente: DANE



#### 4.2.3.1 Mortalidad perinatal

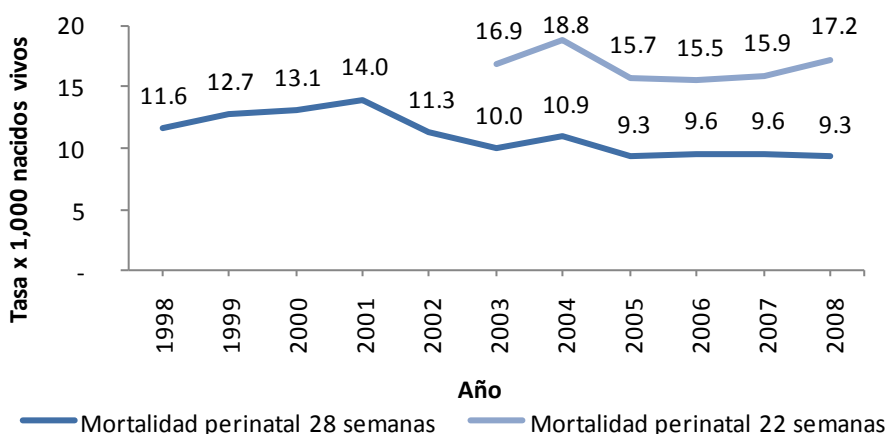
La definición de mortalidad perinatal de la OMS fue acogida por Cali desde el 2003, esto implica que no se podría hacer una comparación de la mortalidad perinatal antes y después de 2003, Para hacer comparable la serie se calculó con el mismo criterio de 28 semanas o 1,000 gramos hasta el 2008. También se muestra la tendencia con el nuevo criterio de 22 semanas o 500 gramos, desde el año que existe información.

En la

**Figura 35. Mortalidad perinatal. Tasa por 1,000 N.V. Cali, 1998 – 2008.** Figura 35 se muestra el comportamiento de la mortalidad perinatal desde 22 semanas o 500 gramos y la mortalidad perinatal desde 28 semanas o 1,000 gramos. La primera tuvo un comportamiento creciente desde 1998 hasta el 2001, año en el cual alcanzó la tasa más alta del período, 14 muertes perinatales por 1,000 N.V. A partir de este año se presentó un descenso sistemático de la tasa hasta el 2005, reduciéndose en 4.7 puntos porcentuales, desde este año y hasta el final del período la tasa ha permanecido relativamente constante.

La mortalidad perinatal desde 22 semanas o 500 gramos es siempre mayor que la mortalidad desde 28 semanas o 1,000 gramos, esto se debe a que muchos niños que nacen vivos, mueren durante estas semanas, por deficiencia en el acceso y la calidad en la atención. En 2003 esta mortalidad perinatal era de 16.9 muertes por cada 1,000 N.V., mientras que para 2008 fue de 17.2 muertes perinatales por cada 1,000 N.V. En 2004 alcanzó el mayor valor registrado (18.8) y empezó a descender hasta 3.3 pp en el 2006.

**Figura 35. Mortalidad perinatal. Tasa por 1,000 N.V. Cali, 1998 – 2008.**



Fuente: SSPM – Vigilancia Epidemiológica

En la mortalidad perinatal otro factor importante, es el bajo peso al nacer, que está presente en el 83% de la mortalidad en este período.

Se recomienda hacer estudios de investigación sobre las causas de mortalidad en el período perinatal, complicaciones del embarazo, parto y puerperio y sobre las causas de sepsis neonatal, principalmente en los factores y riesgos para el acceso a los servicios de salud y la calidad de la atención médica.

#### 4.2.4 Contexto

La tasa de mortalidad infantil en 1998 fue igual en ambos sexos, mientras que en 2008 fue 1.36 veces más en niños que en niñas, como puede apreciarse en el Cuadro 27. Similar diferencia se presentó también en el total del país y en las grandes ciudades.

Por considerar que no hubo un evento específico que involucrara el sexo masculino en la mortalidad y al observar que se presentó siempre un número mayor en las causas de mortalidad en el primer año, se recomienda investigar sobre las posibles causas que produjeron este fenómeno.

**Cuadro 27. Mortalidad infantil por 1,000 N.V. según sexo. Cali, 1998 y 2008.**

Año	Mortalidad infantil en niños	Mortalidad infantil en niñas
1998	13.52	13.52
2008	15.19	10.11

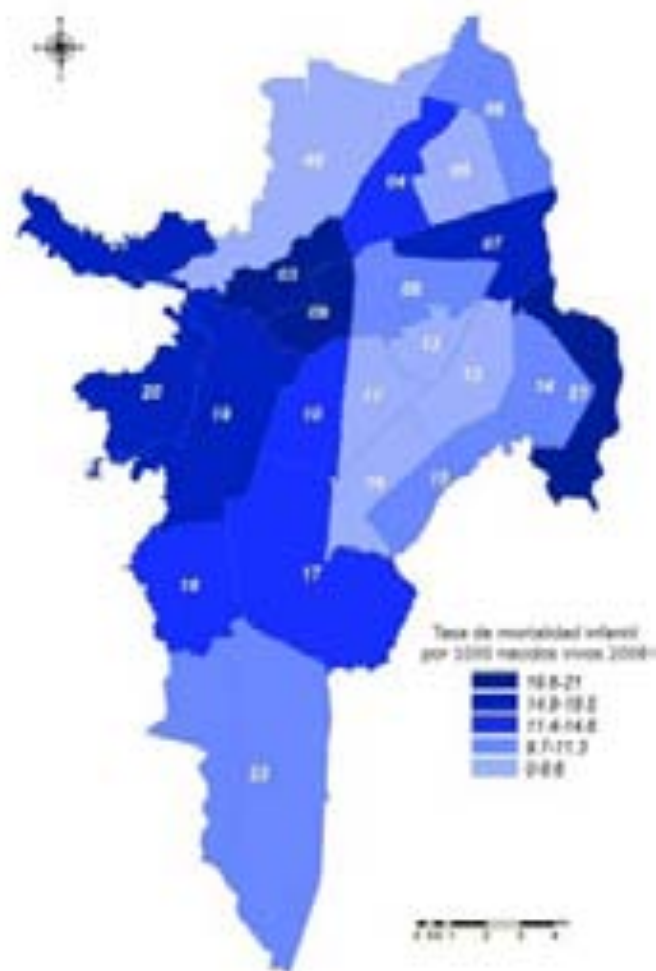
Fuente: DANE

#### 4.2.5 Georreferenciación

La mortalidad infantil más alta en el 2008, se presentó en las comunas 3, 9 y 21. En éstas, la tasa de mortalidad infantil fue superior a 20.2 por cada 1,000 N.V. Las comunas 3 y 9 son limítrofes entre sí, tienen una estructura por estratos, máximo nivel educativo alcanzado y actividad económica principal similar y con más alta incidencia de sífilis congénita y VIH/SIDA (**Mapa 7**), sin embargo, la comuna 21 es diferente a estas en las tres variables mencionadas, no hay razón para suponer que el nivel educativo, el estrato o el sector de actividad económica principal influencia la tasa de mortalidad infantil. La mayor parte de las comunas del oriente de la ciudad tienen bajas tasas de mortalidad infantil, ocurre lo contrario en las comunas del occidente. Debido a que éste es un estudio poblacional y no individual, se recomienda revisar la causalidad por comunas en los individuos, para los últimos 5 años.

Este resultado se relaciona con lo encontrado por Wagstaff (2000), quien mostró que no siempre las desigualdades en el ingreso, favorecen en términos de mortalidad infantil y de mortalidad de menores de 5 años a los que están en mejores condiciones. Este estudio, como varios otros, permite recomendar la realización de estudios de mortalidad, no en su relación con el ingreso, sino con la distribución del ingreso; Waldmann (1992) concluye que al comparar dos países con los mismos ingresos reales para los pobres, aquel en el que el rico es más rico, tiende a tener una mayor tasa de mortalidad infantil. Sin embargo, según Schell et al (2007), la distribución del ingreso solamente es significativa para la mortalidad infantil en los países de ingreso medio; en su estudio, encuentra que el PIB per cápita y la tasa de analfabetismo de las mujeres también juega un rol fundamental en la explicación de la mortalidad infantil, a diferencia de la pobreza y la inversión pública en salud. Estudios que comprendan las variables usadas en los trabajos mencionados, aún no se pueden realizar para el nivel de comuna por ausencia de información.

**Mapa 7. Mortalidad Infantil por comunas. Cali, 2008.**



Fuente Base de datos del SIVIGILA SSPM/Cali. Clasificación: (Jaramillo-Mejia MC 2009)<sup>44</sup>

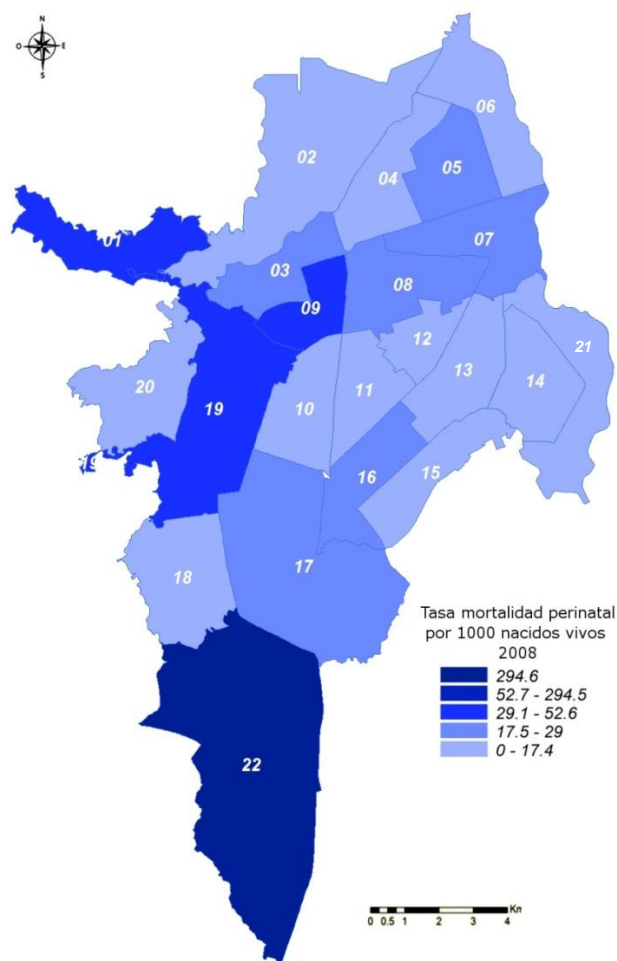
La distribución de la mortalidad perinatal por comunas muestra que la tasa por 1,000 N.V. más alta se presenta en la comuna 22, seguida por las comunas 1, 9 y 19. La comuna 22 no es comparable con las otras, puesto que tuvo 88 nacidos vivos en el año 2008, mientras que el promedio por comuna fue de 1,374, así la tasa se hace muy alta por tener un denominador tan pequeño. En esta comuna se registraron 26 muertes perinatales en ese año, mientras que el promedio de casos por comuna fue de 22.9.

<sup>44</sup> Se utiliza la clasificación de OPS para comparar Latinoamérica: Muy alto:  $\geq 30$ , alto:  $\geq 17 < 30$ , medio:  $\geq 13.8 < 17$ , bajo:  $\geq 10.0 < 13.8$ , muy bajo:  $\geq 0 < 10$ . (Datos de referencia tomados de la bibliografía de la base de datos OPS-HPM (Mora G, Yunes J. 1993)

Las comunas 1, 19 y 9, con las más altas tasas de mortalidad perinatal, no son similares por estrato, máximo nivel educativo alcanzado o sector de actividad económica predominante, pero comparten límites geográficos; la zona norte y oriente de la ciudad, tienen la mayor parte de sus comunas con bajas tasas de mortalidad perinatal. Conocer esto permite planear intervenciones focalizadas para disminuir este problema (Mapa 8).

La zona oriental de la ciudad tiene una mayor concentración de comunas con estrato moda 1 y 2 que el resto de la ciudad y éstas tienen tasas de mortalidad perinatal más bajas que las comunas con estratos más altos, lo que es coherente con lo encontrado por Guildea et al. (2001), en su estudio sobre mortinatos y mortalidad infantil, donde concluye que la mortalidad neonatal temprana y las muertes por asfixia intraparto y prematuridad no están asociadas significativamente con la privación social, sino con cuestiones clínicas.

**Mapa 8. Mortalidad Perinatal por comunas. Cali, 2008.**



Fuente Base de datos del SIVIGILA SSPM/Cali.

#### 4.2.6 Comparación con otras poblaciones

La TMI de Cali en el año 1998, fue menor que la de Colombia y Barranquilla, igual a la de Bogotá y dos (2) puntos por encima de Medellín, ciudad que alcanzó menor tasa de mortalidad infantil entre las grandes ciudades en 2008 (Cuadro 28).

**Cuadro 28. Comparativo Tasa de mortalidad infantil por 1,000 N.V. Cali, Colombia y ciudades principales. 1998 y 2008.**

Región	1998	2008
Colombia	19.7	14.7
Cali	14.7	13.4
Medellín	14.5	11.7
Bogotá	17.4	13.3
Barranquilla	23.0	15.6

Fuente: DANE.

#### 4.3 Meta: Mantener una tasa de incidencia de sífilis congénita de menos de 0.5 casos por cada 1,000 N.V. desde el año 2000.

##### 4.3.1 Definición del indicador y la meta

La sífilis congénita la adquiere el producto de la gestación (aborto, mortinato o nacido vivo) al finalizar el embarazo, como consecuencia de la sífilis gestacional de la madre, con tratamiento inadecuado o sin tratamiento.

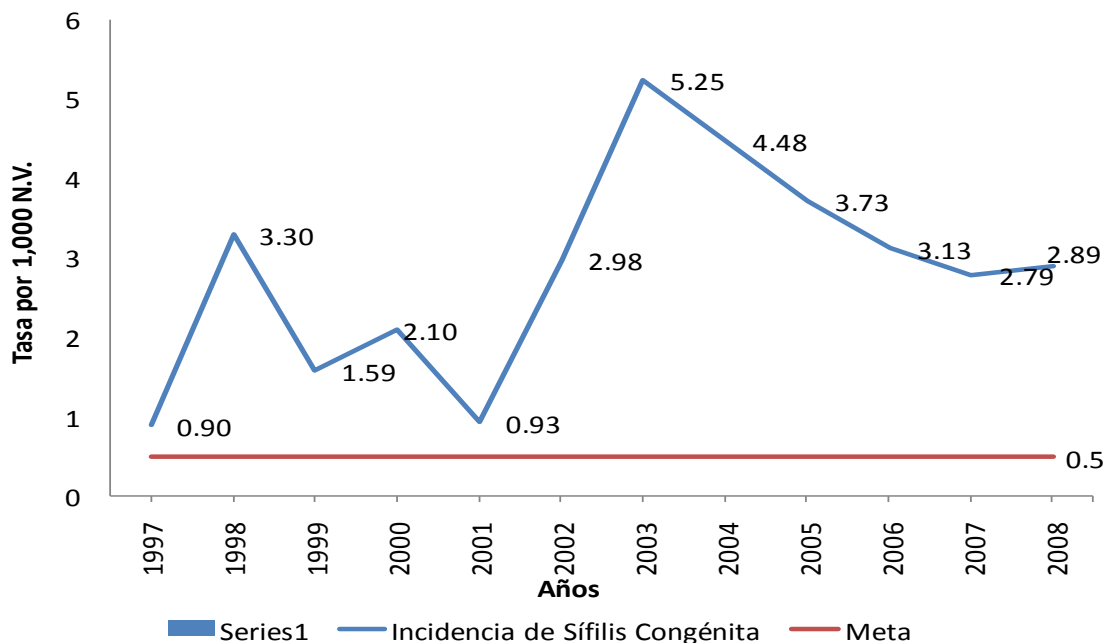
Desde el año 1995, la Organización Mundial de la Salud formuló el plan de eliminación de la sífilis congénita en su 116ª reunión y planteó como meta “alcanzar una tasa de sífilis congénita de menos de 0.5 casos por cada 1,000 N.V. para el año 2000”, meta adoptada por Cali.

Si bien ésta no es una meta contemplada en los Objetivos del Milenio, la sífilis congénita es un problema de salud pública relacionado con el binomio madre e hijo y por esto al considerar el Objetivo Número 4, “reducir la mortalidad infantil”, se incluye el estudio de la sífilis congénita, por ser causa de múltiples complicaciones, tales como la muerte fetal o del recién nacido en un 20 a 25%, abortos tardíos en un 20 a 40% e infección congénita de los recién nacidos, hijos de madres infectadas, en un 40 al 70 % (MPS-INS, 2007).

##### 4.3.2 Tendencia

Como se puede observar en la **Figura 36**, la tasa de incidencia de sífilis congénita tiene una tendencia creciente, presentó un leve período de decrecimiento entre 1998 y 2001. En 2003 alcanzó el pico más alto del período (5.25 x 1,000 N.V.) y desde allí disminuyó hasta alcanzar una tasa de 2.89 en 2008. La tasa promedio ha sido de 2.84 por cada 1,000 N.V., en dos años, con tasa significativamente superior a la media (2003-2004). Para lograr la meta, hace falta reducir en 2.39 puntos la tasa de incidencia de sífilis congénita para el año 2015, cifra posible, al ser comparada con la reducción que hubo entre 2003 y 2008. Los datos están disponibles solo a partir de 1997, puesto que el Plan de Eliminación de la sífilis congénita solo se formuló en el año 1995 y a partir del año siguiente se trabajó en la capacitación e implementación del mismo.

**Figura 36. Tasa de incidencia de Sífilis Congénita. Cali, 1997-2008.**



Fuente: SSPM – Vigilancia epidemiológica. N.V: DANE

La meta establecida por la OMS no se cumplió en el año 2000 y aún sigue sin cumplirse. Debido a esta falencia, en los últimos tres años se han implementado estrategias de intervención para la detección, tratamiento y educación en casos de sífilis en población en edad fértil; con el objetivo de contribuir a la disminución de la sífilis congénita, presentada en muchos casos por el alto porcentaje de reinfección durante la gestación y relacionado con barreras de acceso al tratamiento de los contactos o compañeros sexuales de las gestantes con sífilis, a pesar de que se les brinda acompañamiento para que suministren la información y se logre el acercamiento con el compañero.

Desde 2008, se ha implementando una estrategia de búsqueda activa focal integral en poblaciones de estrato socioeconómico 1, 2 y 3 de la ciudad de Cali, ésta incluye evaluación de comportamientos, actitudes y prácticas frente a la sífilis y el VIH, diagnóstico y tratamiento de VIH y Sífilis y educación integral. En 2009, la Secretaría de Salud de Cali, en convenio con la Escuela de Trabajo social de la Universidad del Valle, implementó un programa de atención psicosocial a gestantes con sífilis, para sensibilizar a la familia, sobre la importancia de la prevención de la transmisión, brindando acompañamiento individual, grupal y familiar.

#### 4.3.3 Contexto

La sífilis congénita es considerada una enfermedad objeto de vigilancia epidemiológica estricta. Al revisar los factores que inciden en las madres de niños que nacen con este problema, se encuentra que entre las causas relacionadas con la ocurrencia de los casos de sífilis congénita, la más frecuente es la no asistencia al control prenatal (29.2%), las mujeres que sí han asistido al control, tienen como principal causa la reinfección en el segundo y tercer trimestre de gestación (25.8% del total de casos) y tratamiento

inadecuado (18.0%). Las principales razones de no asistencia al control prenatal identificadas fueron: falta de voluntad, consumo de alcohol y de sustancias psicoactivas y estar en situación de calle. El 65% de los casos de sífilis congénita ocurrieron en hijos de madres entre los 15 y 24 años de edad, predominando el rango entre 20 y 24 años, que evidencia la necesidad de implementar estrategias de control de transmisión en los grupos de población femenina en edad reproductiva más jóvenes.

Se encuentra también que el 71.9% de los casos de sífilis congénita se presentaron en mujeres pobres no aseguradas (PNA), mientras que sólo el 9% pertenecen al régimen contributivo, lo que puede sugerir que, el no estar aseguradas, ocasiona problemas en la atención a las mujeres gestantes.

#### 4.3.4 Georreferenciación

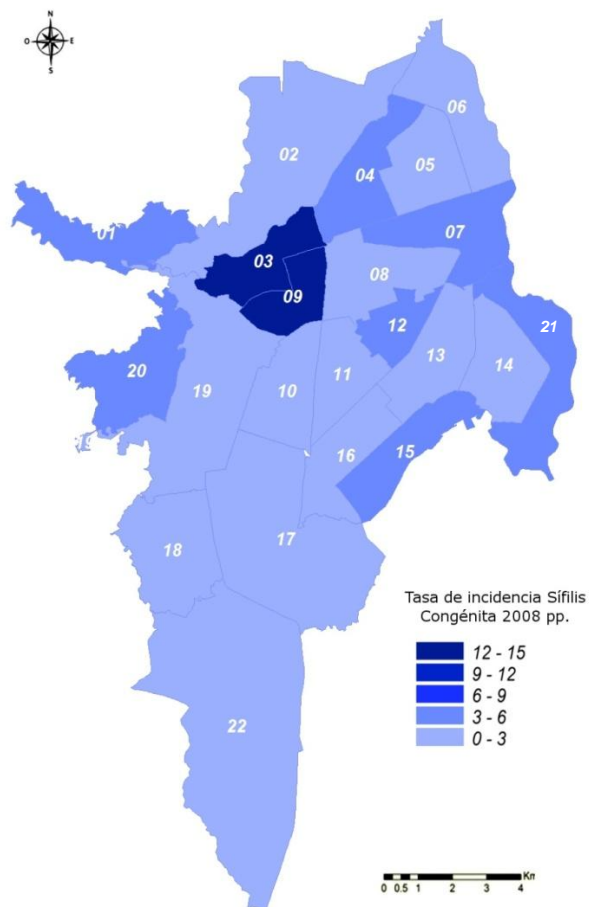
Al realizar un análisis por comunas en el 2008, se encuentra un mayor número de casos de sífilis congénita en las comunas 13 y 9, ambas con 9 casos, la mayor tasa por cada 1,000 N.V. se presenta en la comuna 3 (12.9 por cada 1,000 N.V.), seguida por la comuna 9 (12.4 por cada 1,000 N.V.) y posteriormente, por la comuna 12, con 5.02 casos por cada 1,000 N.V. Las comunas 10 y 22 no presentan casos de sífilis congénita.

Las comunas de más alta incidencia de la enfermedad, 3 y 9, son limítrofes y coinciden también con ser las comunas de mayor incidencia y mortalidad por VIH/SIDA. Ambas son similares por tener estrato moda 3, máximo nivel educativo alcanzado y sector de actividad económica predominante: comercio, con una participación de la industria superior al promedio de la ciudad; sin embargo, comunas como la 8 y 11, con estructuras similares a la comuna 9, no tienen el mismo resultado en incidencia de sífilis, por lo que las tres variables mencionadas anteriormente, parecen no ser determinantes de éste enfermedad (**Mapa 9**).

En el mapa, llama la atención que, exceptuando las comunas 20 y 1, todas las comunas con tasas de sífilis congénita superiores a 3 por 1,000 nacidos vivos, están conectadas por un cordón que nace en el centro y se extiende a las comunas de la periferia oriental de la ciudad.

Estos resultados son similares al estudio de Holtgrave y Crosby (2003), en el que encuentran que la pobreza, al igual que la desigualdad del ingreso, no está relacionada con la sífilis en Estados Unidos, sin embargo el capital social sí está significativamente correlacionado con la sífilis, el VIH/SIDA, la clamidia y la gonorrea; por esto, se recomienda realizar estudios de capital social por comunas y su relación con estas problemáticas de salud.

**Mapa 9. Incidencia de sífilis congénita. Cali, 2008.**



Fuente: SSPM – Vigilancia epidemiológica.

#### 4.3.5 Comparación con otras poblaciones

Cali presenta una tasa de incidencia de sífilis congénita, inferior a la de Medellín en 2007 y 2008. Para 2007 se encuentra por debajo de la tasa de Colombia y 0.9 puntos por encima de Bogotá (Cuadro 29).



**Cuadro 29. Tasa de incidencia de sífilis congénita en las principales ciudades del país, 2007 y 2008.**

Ciudad	Tasa por 1,000 N.V.	
	2007	2008
Cali (1)	2.8	2.9
Medellín (2)	3.9	4.1
Bogotá (3, 4)	1.9	2.6
Colombia (4)	2.6	1.8

Fuente: 1. SSPM Cali, con N.V. DANE. 2. SSPM Medellín, con N.V. ajustados 2007. 3. Cálculos propios. Fuente de los casos (220) Boletín estadístico 7, Secretaría Distrital de Salud de Bogotá, sólo casos de residentes en Bogotá. 4. Así Vamos en Salud. Nacidos vivos del DANE

#### **4.4 Meta: Alcanzar y mantener las coberturas de vacunación en el 95%, con el Programa Ampliado de Inmunizaciones (PAI) para los menores de 5 años.**

##### *4.4.1 Definición del indicador y la meta*

Una vacunación por encima del 95%, permite alcanzar el umbral de inmunidad comunitario en una población, logrando así erradicar la mortalidad y morbilidad ocasionadas por las enfermedades que dichas vacunas previenen. En Colombia, el Ministerio de Protección Social y en general todos los municipios han adoptado el Programa Ampliado de Inmunizaciones (PAI), descrito como “el resultado de una acción conjunta de las naciones del mundo, que requiere de alto nivel técnico y respaldo político para lograr coberturas universales de vacunación, con el fin de disminuir las tasas de mortalidad y morbilidad causadas por enfermedades inmunoprevenibles a la población menor de 5 años” (MPS, 2008). Las vacunas que integran el PAI son las siguientes:

**Cuadro 30. Programa ampliado de Inmunizaciones (PAI).**

Nombre vacuna	Dosis de esquema	Edad	Enfermedad que previene	Dosis de refuerzo
Antituberculosa B.C.G.	1	Recién Nacido	Tuberculosis	No requiere
D.P.T. (Difteria-tosferina y tétanos)	Refuerzo	18 meses y 5 años	Difteria, Tosferina y Tétanos	18 meses de edad y 5 años años de edad
VOP (Vacuna oral de Polio)	4	2 - 4 y 6 meses	Poliomielitis	18 meses de edad y 5 años años de edad
Antihepatitis B	4	Recién nacido, 2 meses	Hepatitis B	dosis recién nacido
Pentavalente (DPT, HB, Hb)		2, 4 y 6 meses	Difteria, tosferina, tétanos, hepatitis B y haemophilus B	
Triple Viral S.R.P.	1	1 año	Sarampión, Rubéola y Parotiditis	5 años de edad
Antiamarílica FA	1	1 año	Fiebre Amarilla	Cada 10 años
Influenza estacional	2 dosis Segunda a las 4 semanas de la primera	De los 6 a 23 meses	Infección respiratoria causada por el virus de la influenza.	Cada año

Fuente: Manual técnico del PAI, MPS: 2008

Para cumplir con el Objetivo del Milenio de Reducir la Mortalidad Infantil, se ha planteado la meta de alcanzar, en el 2015, coberturas de vacunación del PAI iguales o superiores al 95%.

En Cali se ha adoptado la misma meta que a nivel nacional, sin embargo, se incluyen todas las vacunas del PAI, a diferencia del documento CONPES 91, en donde sólo se incluye DPT y Triple viral.

**Indicador:** Niños y niñas de un año, vacunados con tercera dosis de las vacunas del PAI (Antipolio, DPT, BCG, Antihepatitis B, HIB (Antihaemophilus influenzae tipo B), Triple Viral y Fiebre Amarilla), como porcentaje del total de niños y niñas menores de 1 año.

**Meta:** Alcanzar y mantener en el 2015, una cobertura igual o superior al 95% en las vacunas del PAI, a saber, Antipolio, DPT, BCG, Antihepatitis B, HIB, Triple Viral y Fiebre Amarilla.

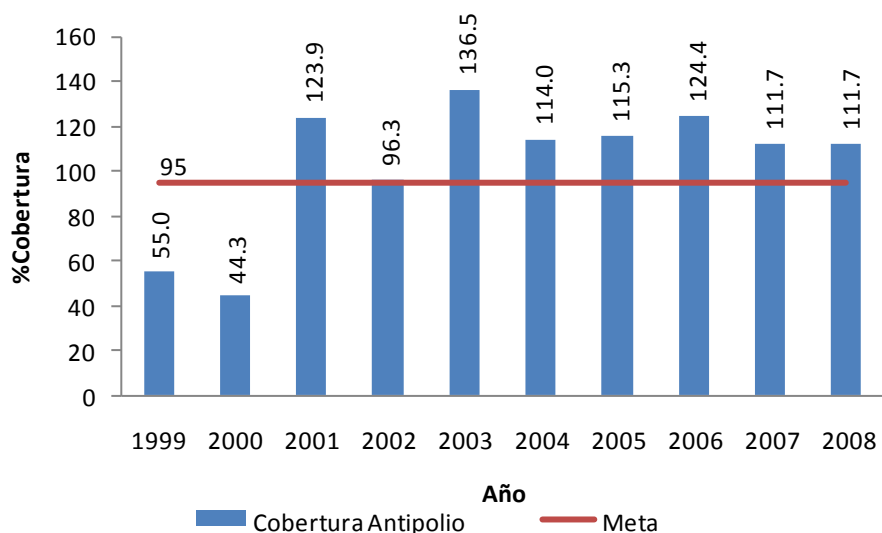
#### 4.4.2 Tendencia y cumplimiento de la meta

##### 4.4.2.1 Vacunación Antipolio

Fruto de los esfuerzos de vacunación antipolio, el último caso de poliomielitis en el país se registró en 1991 en el municipio de Arjona Bolívar. La vacunación Antipolio presentó tasas de cobertura muy bajas, en promedio del 50% (1999-2000), pero a partir de 2001 se incrementó rápidamente pasando, en éste año, a 124% y manteniéndose altas hasta hoy (el promedio del periodo 2001-2008 es 117%). Es así que a partir de 2001, la meta establecida por el objetivo del milenio se ha venido cumpliendo año a año (**Figura 37**).

Para controlar la Poliomielitis, enfermedad que la vacuna Antipolio previene, se vigila la notificación de casos probables de parálisis flácida aguda, en menores de 15 años. La meta establecida para esta notificación se define a través del indicador “Tasa de Búsqueda de Parálisis Flácida Aguda”, que debe ser igual o mayor a 1 por 100,000 menores de 15 años. En la ciudad de Cali, la Secretaría de Salud Pública Municipal realiza acciones de vigilancia activa y pasiva en función del cumplimiento de esta meta y su evolución está registrada desde el año 2004. En los años 2005 y 2007 la tasa estuvo por debajo de la meta nacional (0.70 y 0.53 respectivamente), mientras que en 2006 y 2008 estuvo por encima (1.77 y 1.02 respectivamente). En 2007 la estrategia de búsqueda activa institucional y comunitaria de casos sospechosos de parálisis flácida Aguda, se fortaleció de manera importante sin haber encontrado por esta vía casos no notificados, lo cual evidencia una reducción real de casos y un bajo subregistro.

**Figura 37. Cobertura de vacunación Antipolio. Cali, 1999 – 2008.**



Fuente: Programa PAI y VSP Secretaría de Salud Pública Municipal de Cali

Las coberturas en Cali son superiores al 100% porque se vacunan niños procedentes de municipios aledaños como Yumbo, Jamundí y Candelaria. Sin embargo, para verificar las coberturas administrativas de los residentes en Cali, la SSPM realiza monitoreos rápidos de coberturas de vacunación (MRC), que se presentan más adelante.

#### 4.4.2.2 Vacuna pentavalente

La vacuna pentavalente, que previene la difteria, tosferina, tétanos, HIB y hepatitis B, fue introducida recientemente en la ciudad (año 2005), unifica las vacunas DPT, HIB y anti Hepatitis B.

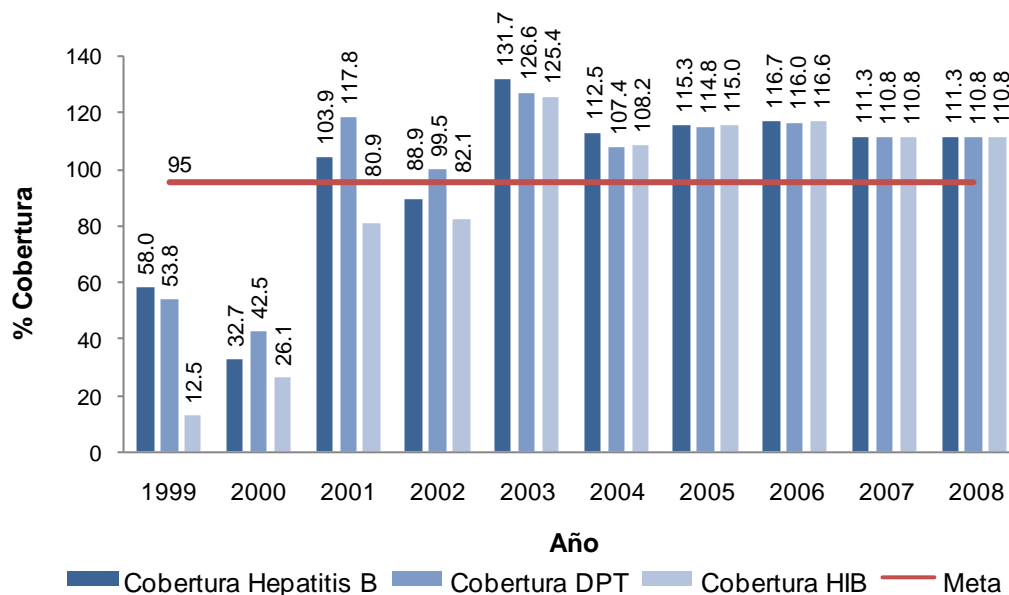
La Figura 38 muestra que la meta para DPT se cumple desde 2001 y las metas para hepatitis B y HIB se cumplen sin interrupciones desde 2003.

Para el periodo 1999-2000 el promedio de la cobertura de vacunación de DPT era 48%, mientras que para el periodo 2001-2008 el promedio subió a 113%. Entre 2004 y 2008 la tasa de incidencia de tosferina en el grupo de menores de 5 años, ha sido en promedio 9.3, por cada 100,000 niños, por encima de la cifra nacional. La tasa de incidencia de tosferina, para el grupo de menores de un año, presenta un incremento entre 2004 y 2006 (pasa de 0 por 100,000 menores de 1 año a 45.1 en 2005 y 48.6 en 2006) y cae en el 2007 (32.2); en todo el período, esta tasa es 6 a 8 veces mayor que la reportada para el país (en este mismo grupo para el año 2005 fue de 5.6 x 100,000 en menores de un año). Para el año 2008 las incidencias calculadas (32.8 por 100,000 niños menores de 5 años) corresponden a casos positivos reportados, todos ellos en el grupo de menores de un año. La vacuna proporciona inmunidad del 80% en los niños vacunados con tercera dosis, entre los 15 y los 18 meses la inmunidad ha bajado, por disminución de los anticuerpos sensiblemente (requiriendo un refuerzo) y a los 5 años solo tienen inmunidad del 50% (Bosch, 2010).

La cobertura de la vacuna antihepatitis B se incrementó fuertemente en 2001 con respecto al año 2000 (71 puntos porcentuales), con esto, el promedio del periodo 2001-2008 (111%) pasó a ser más del doble que el promedio de 1999-2000 (45%). La meta se cumplió por primera vez en el año 2001 y desde 2003 se viene cumpliendo año tras año. En los últimos 5 años no se han reportado nuevos casos de hepatitis B en menores de 5 años. La vacuna tiene una eficacia de casi el 100% en neonatos y del 90% en adultos y adolescentes (Bosch, 2010).

En el caso de la vacuna HIB, que protege a partir de la segunda dosis con casi el 100% de eficacia, la cobertura de vacunación ha sido creciente desde 1999, sin embargo, sólo en el año 2003 se empezó a cumplir la meta. El promedio en 1999-2000 fue de 19% y en el periodo 2001-2008 se ubicó en 106%. En 2004 se presentó un caso de Meningitis por Haemophilus influenza, pero después de este año no se ha presentado ningún otro caso, coincidiendo con el hecho de que la cobertura quinquenal desde 2001 ha sido siempre superior al 95%. Hay un subregistro no calculado para este evento, pues se ha detectado debilidad en la notificación de las meningitis bacterianas objeto de vigilancia; las unidades primarias gestoras de datos (UPGD) de nivel II o III no realizan los ajustes de los casos notificados según el reporte final de laboratorio.

**Figura 38. Cobertura de vacunación de la Vacuna Pentavalente (DPT, HIB y Antihepatitis B). Cali, 1999 - 2008.**

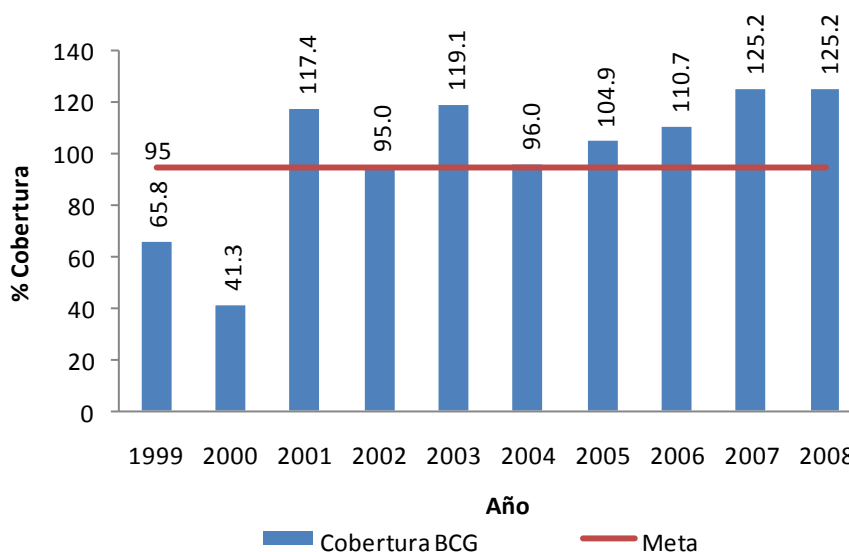


Fuente: Programa PAI y VSP Secretaría de Salud Pública Municipal de Cali

#### 4.4.2.3 Vacuna BCG

La Vacuna BCG, por las iniciales del Bacilo Calmette Guerin, busca prevenir especialmente la meningitis por Tuberculosis. Su cobertura (**Figura 39**) para el período 1999-2000 tiene un promedio de 54%, mientras que en el período 2001-2008 es de 112%. Desde el año 2001, cuando cambia la tendencia del indicador, se han presentado coberturas útiles (iguales o superiores a 95%) ininterrumpidamente.

En relación con la incidencia de la tuberculosis meníngea en los menores de 5 años y a pesar de las buenas coberturas de vacunación presentadas en los quinquenios 2003-2007 y 2004-2008, se presentaron 4 casos en el 2007 y 1 caso en el 2008, con una tasa de incidencia de 2.26 y 0.57 por 100,000 niños menores de cinco años, respectivamente.

**Figura 39. Cobertura de vacunación BCG. Cali, 1999 – 2008.**

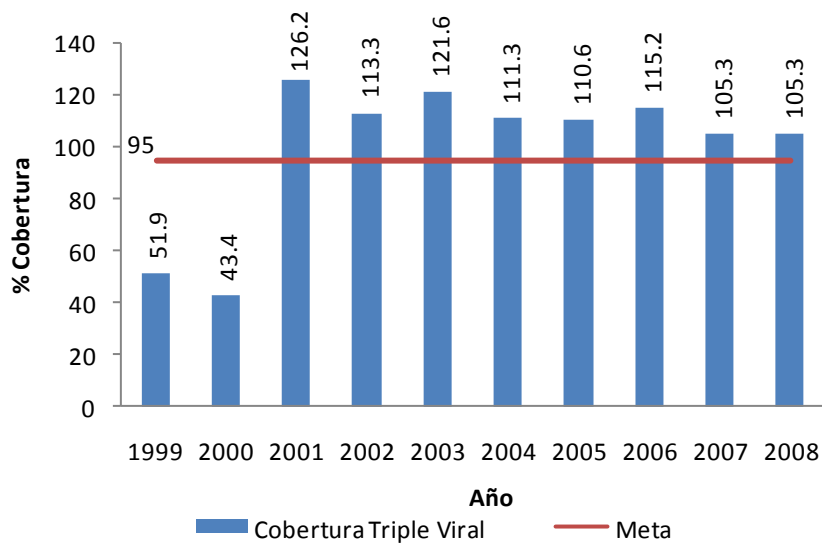
Fuente: Programa PAI y VSP Secretaría de Salud Pública Municipal de Cali

#### 4.4.2.4 Vacuna Triple Viral (SRP)

La vacuna triple viral, contiene tres tipos de virus atenuados: sarampión, rubeola y paperas. Su cobertura se muestra en la Figura 40, donde se puede observar que hay un incremento en el año 2001, cuando la cobertura pasó de un promedio de 48% entre 1999 y 2000, a 114% entre 2001 y 2008, en todo éste periodo se ha cumplido la meta hasta hoy.

Durante el quinquenio 2004-2008 no hubo casos confirmados de sarampión y rubeola, sin embargo, se investigaron un total de 233 casos sospechosos de sarampión y rubeola; todos descartados por laboratorio, lo que es coherente con coberturas útiles desde 2001. También se redujo la notificación de casos sospechosos, que pasaron de 80 a 16 entre 2004 y 2008, a pesar de la estrategia de búsqueda activa institucional y comunitaria que se viene realizando desde 2006.

**Figura 40. Cobertura de vacunación Triple Viral. Cali, 1999 – 2008.**

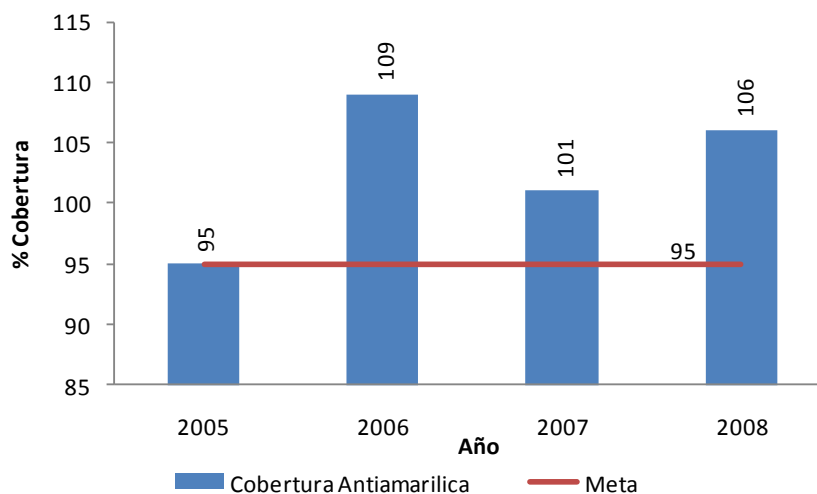


Fuente: Programa PAI y VSP Secretaría de Salud Pública Municipal de Cali

#### 4.4.2.5 Vacunación contra Fiebre Amarilla

La vacuna contra la fiebre amarilla, desde el año 2003, es obligatoria para la población entre 12 y 23 meses de edad. La información sobre coberturas sólo está disponible a partir del 2005, pero como se observa en la Figura 41, en todo el periodo de estudio se ha cumplido la meta y no se ha presentado ninguna notificación de la enfermedad.

**Figura 41. Cobertura de vacunación fiebre amarilla. Cali, 2005 – 2008.**



Fuente: Programa PAI y VSP Secretaría de Salud Pública Municipal de Cali

#### 4.4.3 Contexto

Como las coberturas presentadas anteriormente, son coberturas poblacionales, cuyos denominadores corresponden a los datos de población proyectada por el DANE, el numerador incluye a todos los niños vacunados en Cali, independientemente de su municipio de residencia. Esta información se valida por medio de los “Monitoreos rápidos de cobertura”, utilizando la metodología definida por el Ministerio de la Protección Social y a través de muestreo aleatorio en cada comuna.

#### 4.4.4 Georreferenciación

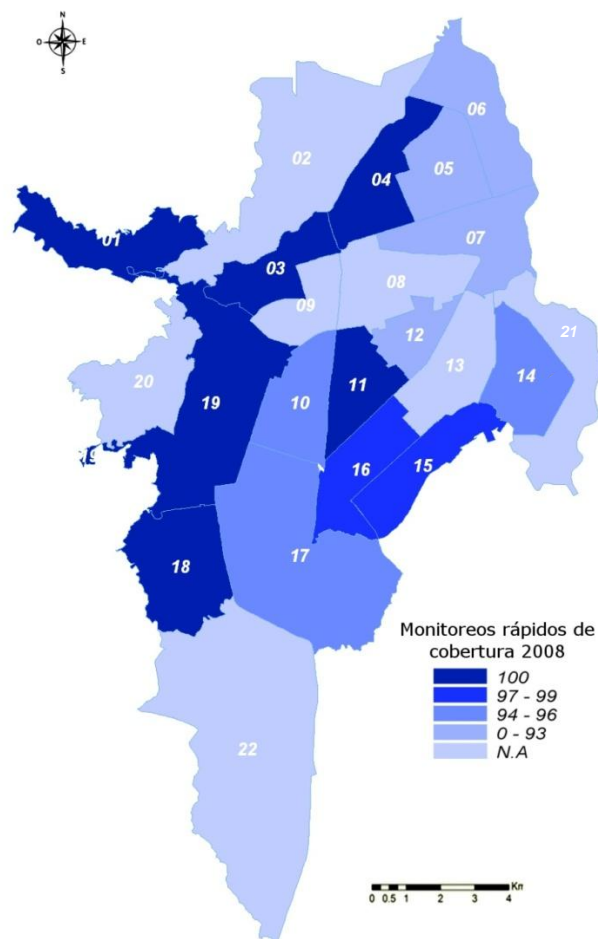
Por ausencia de datos, no se puede realizar una caracterización socio-demográfica de los niños vacunados, ni de sus madres, pero se dispone de la información de los monitoreos rápidos, donde la cobertura calculada evalúa el esquema de vacunación **para todos los biológicos**, asumiendo como esquema completo, aquel que está documentado en el carné de vacunación. Esto implica que las comunas que presenten coberturas por debajo del 95% tendrán “coberturas no útiles”.

No hubo monitoreo de cobertura para las comunas 2, 8, 9, 13, 20, 21 y 22.

Se encontró que las comunas 5, 6, 7, 12 y 17 tienen coberturas no útiles (inferiores al 95%) en 2008. Las comunas 5, 12 y 17 tienen, en promedio, menos de 5 puestos de salud o centros de salud; las comunas 6 y 7 también tienen coberturas bajas (82 y 90%) y cuentan con 6 y 5 instituciones respectivamente (Mapa 10). Las comunas 6, 7 y 12 tienen una estructura similar de máximo nivel educativo alcanzado, pero distinta a las estructuras de las comunas 5 y 17, por lo que no podría concluirse que la cobertura en vacunación dependa del nivel educativo.



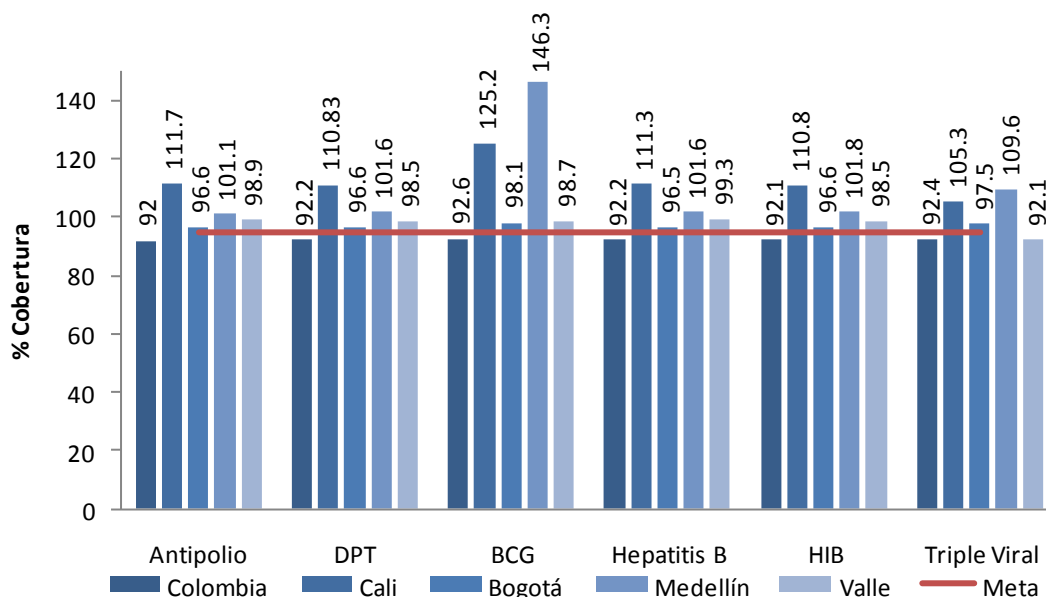
**Mapa 10. Cobertura de vacunación para todos los biológicos, según monitoreos rápidos de cobertura, por comuna. Cali, 2008.**



Fuente. Programa PAI - SSPM Cali.

#### 4.4.5 Comparación con otras poblaciones

En la Figura 42 se realiza una comparación de la cobertura en vacunación con otras poblaciones para el 2008. La meta del 95% de vacunación es cumplida por Cali, Medellín y Bogotá para todas las vacunas, excepto para la vacuna anti amarílica, que sólo es cumplida por Cali.

**Figura 42. Comparativo cobertura de vacunación. 2008.**

Fuente: Programa PAI y VSP Secretaría de Salud Pública Municipal de Cali

Para el caso de Colombia, la meta no es cumplida para ninguna vacuna, tiene un promedio de cobertura de 91%. Todas las vacunas, excepto la anti-fiebre amarilla, tienen una tasa en Colombia menor que las grandes ciudades: Cali, Medellín y Bogotá, situación que resulta de las bajas coberturas del sector rural frente al urbano, que para Colombia están incluidas en la cobertura nacional.

Cali tiene las mayores tasas de cobertura en todas las vacunas estudiadas, excepto en BCG y Triple viral, donde Medellín está por encima.

No existen datos para la vacuna Antiamarilica de Medellín, solo Cali cumple con la Meta de los ODM, pues su tasa de cobertura es de 106%; Colombia tiene la tasa de cobertura de 81% y Bogotá de 74%.

## Conclusiones:

En la ciudad de Cali, se han venido implementando diferentes estrategias desde la década de los años 80, como el programa de EDA, IRA, intensificación de la vacunación, inclusión de nuevas vacunas en el PAI, el programa AIEPI, el programa de vigilancia de la mortalidad perinatal, entre otros, que han permitido una reducción en las tasas de mortalidad en menores de cinco años, infantil y perinatal.

La tasa de mortalidad en menores de cinco años para 2008, es de 14.9 por 1,000 N.V: (a 6.1 muertes por 1,000 NV de la meta en 2015).

La mortalidad por enfermedades infecciosas intestinales se redujo en la última década en 10.5 veces menos muertes y por enfermedades respiratorias agudas en 3.4 veces, lo que ha incidido también en un cambio en el perfil de morbimortalidad en este grupo de edad,

observándose que cinco de las seis primeras causas de mortalidad están relacionadas con problemas del embarazo, el parto y el puerperio, que podría sugerir problemas en el control prenatal de las usuarias y que amerita investigar las condiciones y problemas presentados en la atención o interés de la madre en el control prenatal temprano.

Para el año 2008, las niñas presentaron un tercio menos de mortalidad en menores de cinco años que los niños. La diferencia se encuentra en todas las causas de mortalidad, en todos los grupos de edad en este período.

La comuna de mayor mortalidad en menores de cinco años es la comuna 20, cuatro veces más que la comuna 6, que fue la menor. Las comunas 20, 3 y 9 tienen tasas de mortalidad muy alta (quinto quintil), mayor de 21 por 1,000 N.V. seguido de las comunas 1, 4, 7 y 21, con tasas entre 17 y 21 muertes por 1,000 N.V., la mortalidad por IRA tiene una mayor concentración en las comunas 2 y 19, donde se encuentran la zona industrial y de salud, de acuerdo con la clasificación del DAGMA, además de ser los sitios de la ciudad con mayor contaminación por vehículos de motor. Para la EDA la mayor tasa está en el área rural y la comuna 20.

La mortalidad infantil también ha tenido una tendencia descendente, de 34.9 muertes por 1,000 N.V. en 1985 a 13.4 por 1,000 N.V. en 2008. Para impactar la mortalidad en este grupo de edad, se requiere intensificar acciones de intervención de la mortalidad infantil, con énfasis en el control prenatal y del parto en la madre, intervención de problemas de salud en el período neonatal precoz e implementar acciones sobre la salud del niño en el período postneonatal, de esta manera lograr la meta del milenio que es de 7.0 muertes por 1,000 N.V. Uno de los temas específicos a intervenir en este grupo de edad, es la sepsis neonatal y la septicemia.

La mortalidad perinatal ha tenido descenso en la última década, para los niños nacidos por encima de las 28 semanas, pero presenta un leve aumento, en los niños nacidos entre la semana 22 y 28 de gestación de la madre.

La sífilis congénita continúa siendo un problema de salud pública en la ciudad, como consecuencia de la sífilis gestacional con tratamiento inadecuado o sin tratamiento. Desde 1997 hasta 2008 ha tenido una tasa promedio de 2.84 x 1,000 N.V.. Se requiere continuar con esfuerzos para lograr la meta de 0.5 casos x 1,000 N.V. en el año 2015, controlando las reinfecciones y los casos en mujeres embarazadas de la comuna 3 primordialmente.

Después de tener coberturas muy bajas al inicio del siglo, se ha logrado mantener coberturas de vacunación por encima del 95% en la edad infantil en todos, los biológicos del PAI y mantener los monitoreos rápidos que permiten identificar las bajas coberturas por comunas.

En este objetivo, se sugiere realizar estudios de mortalidad perinatal y de nacidos vivos, con el fin de identificar problemas de mortalidad prevenible y de mejorar el sistema de información, para evitar la pérdida de registros de nacido vivo o de mortalidad temprana.