

Primer Informe

ons

observatorio nacional de salud



INSTITUTO
NACIONAL DE
SALUD

Aspectos relacionados con la frecuencia de uso
de los servicios de salud, mortalidad y
discapacidad en Colombia, 2011



www.ons.gratis.es/personas



**PROSPERIDAD
PARA TODOS**

Primer Informe

ons

observatorio nacional de salud



INSTITUTO
NACIONAL DE
SALUD

Aspectos relacionados con la frecuencia de uso
de los servicios de salud, mortalidad y
discapacidad en Colombia, 2011



MinSalud
Ministerio de Salud

**PROSPERIDAD
PARA TODOS**



MinSalud
Ministerio de Salud
y Protección Social

ALEJANDRO GAVIRIA URIBE
Ministro de Salud y Protección Social

NORMAN JULIO MUÑOZ MUÑOZ
Viceministro de Protección Social

FERNANDO RUIZ GÓMEZ
Viceministro de Salud Pública y Prestación
de Servicios

MARTHA LUCÍA OSPINA MARTÍNEZ
Directora de Epidemiología y Demografía



**INSTITUTO
NACIONAL DE
SALUD**

FERNANDO DE LA HOZ RESTREPO
Director General INS

CLARA INÉS RESTREPO TRUJILLO
Secretaría General INS

OFICINA DE COMUNICACIONES INS



CARLOS ANDRÉS CASTAÑEDA ORJUELA
Director Observatorio Nacional de Salud



EQUIPO TÉCNICO DEL OBSERVATORIO NACIONAL DE SALUD

CARLOS ANDRÉS CASTAÑEDA ORJUELA
Director ONS

Equipo de trabajo del primer semestre

IVONNE SOLARTE AGREDO
RUBÉN ROBAYO
DIANA PATRICIA DÍAZ JIMÉNEZ
WILLIAN LEÓN QUEVEDO
RUBÉN DARÍO CÁCERES GÓMEZ

Equipo de trabajo del segundo semestre

PABLO ENRIQUE CHAPARRO NARVÁEZ
DIANA PATRICIA DÍAZ JIMÉNEZ
WILLIAN LEÓN QUEVEDO
RUBÉN DARÍO CÁCERES GÓMEZ

EQUIPO TÉCNICO INSTITUTO NACIONAL DE SALUD

Direcciones

MANCEL ENRIQUE MARTÍNEZ DURÁN
Dirección de Vigilancia y Análisis del Riesgo en Salud Pública
MAURICIO BELTRÁN DURÁN
Dirección de Redes en Salud Pública
JUAN CARLOS DIB DÍAZ GRANADOS
Dirección de Investigaciones
ÁNGELA MARÍA ZAMBRANO OSPINA
Dirección de Producción

EQUIPO DE TRABAJO

Grupo de Enfermedades Crónicas
Grupo de Enfermedades Transmitidas por Vectores
Grupo de IAAS
Grupo de ITS-VIH/SIDA
Grupo de Maternidad Segura
Grupo de Nutrición
Grupo Factores de Riesgo Ambiental

Laboratorio de Genética

Red Donación y Trasplantes de Órganos y Tejidos

Grupo de Micobacterias
Grupo de Inmunoprevenibles
Grupo de Zoonosis
Grupo de Intoxicaciones

AGRADECIMIENTOS

MAY BIBIANA OSORIO
KAROL PATRICIA COTES
GLORIA SUAREZ
ELIZABETH CASTAÑEDA



OBSERVATORIO NACIONAL DE SALUD

CLARA LUCIA DELGADO MURILLO
Editor ONS

KEVIN JONATHAN TORRES CASTILLO
Diagramación y diseño

Impresión
Imprenta Nacional de Colombia
Carrera 66 No. 24-09 Bogotá, D.C.

ISSN: 2346-3325

Para citar: Instituto Nacional de Salud, Observatorio Nacional de Salud, Primer Informe ONS, aspectos relacionados con la frecuencia de uso de los servicios de salud, mortalidad y discapacidad en Colombia, 2011. Imprenta Nacional de Colombia, Bogotá, D.C., Colombia. 2013

Se autoriza la reproducción total o parcial de este documento siempre y cuando se conserve intacto su contenido y se de crédito a sus autores como al Instituto Nacional de Salud, y al Observatorio Nacional de Salud.

2013



Resumen Ejecutivo

La Ley 1438 de 2011 creó el Observatorio Nacional de Salud (ONS) como una dependencia del Instituto Nacional de Salud (INS), con la responsabilidad de hacer el monitoreo a los indicadores de salud pública para generar información desagregada por diversos grupos de población, y realizar el seguimiento a las condiciones de salud de la población colombiana, mediante el análisis de las variables e indicadores recomendados por la práctica sanitaria y la política pública en materia de condiciones de salud y prioridades en investigación y desarrollo. Los resultados y tendencias del impacto alcanzados se divulgarán semestralmente y serán base para la evaluación de la gestión de todos los actores del sistema general de seguridad social en salud (SGSSS). Con el proceso de reestructuración del INS, el ONS se configuró como una nueva dirección en la institución, que se encuentra en proceso de diseño e implementación, para asumir la totalidad de sus funciones. El ONS, mediante el desarrollo de metodologías de análisis de la información oficial en salud, busca servir de soporte técnico a las autoridades del país, en materia de análisis de la situación de salud para la toma de decisiones. El presente trabajo de análisis de la situación e indicadores de salud del 2011, corresponde al informe para las Comisiones Séptimas Conjuntas, de Cámara y Senado.

Objetivo

Describir la situación de la salud en Colombia para 2011, mediante el análisis de los principales problemas, a través de la integración de la información de fuentes oficiales y secundarias. Esta descripción e interpretación incluye el análisis diferencial por subgrupos de población, para la identificación de desigualdades en salud. Además busca aportar evidencias para la toma de decisiones y la implementación de políticas en salud. También busca servir de base para asegurar el seguimiento y cumplimiento de retos en salud a mediano y largo plazo, generando espacios de discusión y análisis de resultados y construcción de propuestas, con la posibilidad de formular recomendaciones, y advertencias de seguimiento al Ministerio de Salud y Protección Social y a los entes reguladores.

Metodología

La información oficial de salud en Colombia para el 2011, fue obtenida principalmente de los datos depurados y disponibles del Ministerio de Salud y Protección Social en los registros, observatorios y sistemas de seguimiento, a través de su batería de indicadores, y las consultas de cubos en el sistema integral de información de la protección social (SISPRO). Los problemas de salud se clasificaron de acuerdo al enfoque del estudio de carga global de enfermedad. En el listado de problemas de salud que tenía información oficial disponible se realizó un ejercicio de priorización para identificar los problemas más relevantes para este primer análisis.

Se seleccionaron 35 problemas de salud. Se combinaron diversos métodos de estimación para la descripción de escenarios con la información disponible. Se estimó la frecuencia de uso de servicios de salud con un método de ajuste a partir de la información de la encuesta nacional de demografía y salud (ENDS) 2010 y consultas en el cubo de RIPS de SISPRO. Se estimaron tasas de incidencia para enfermedades agudas y prevalencias para enfermedades crónicas. Con la información de los casos mortales reportados al DANE en 2010 se estimaron tasas crudas de mortalidad por toda causa y tasas de mortalidad ajustadas por edad. Extrapolando las tasas generales y específicas de mortalidad a la población de 2011, se estimaron años de vida potencialmente perdidos totales (AVPP) y por evento.

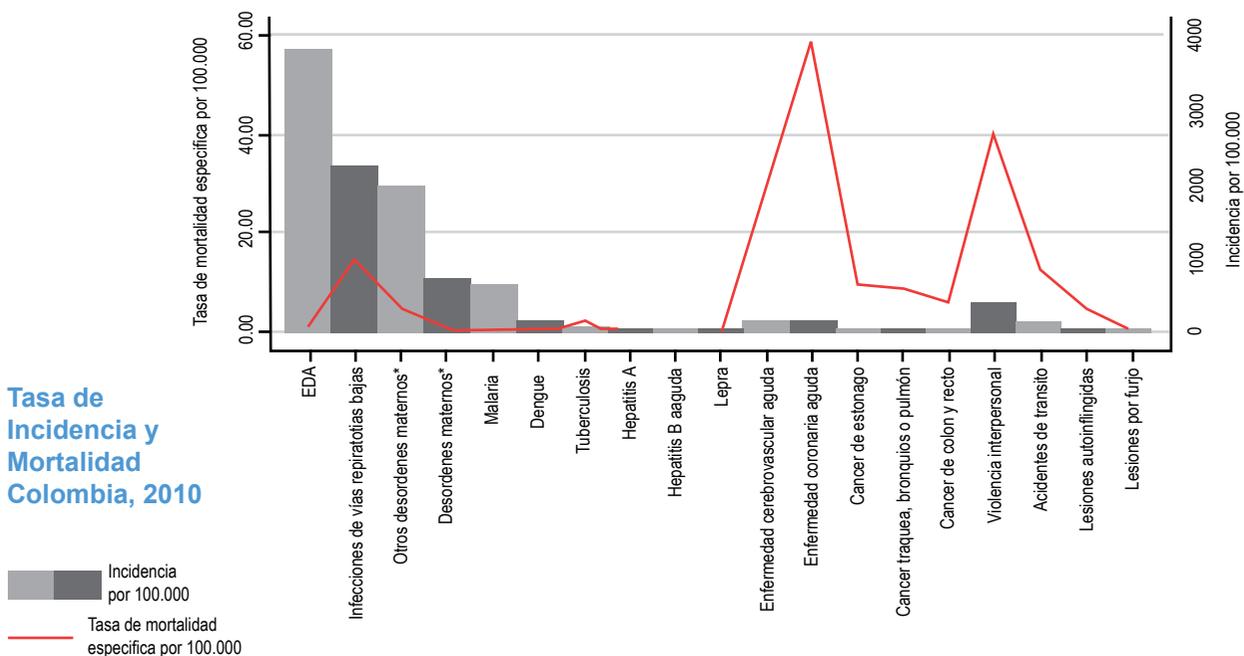
Con la información de 1998 a 2010 fueron construidos modelos explicativos y predictivos de regresión lineal, para estimar las tasas de mortalidad en la población general y menores de 5 años a nivel nacional y departamental. Esta información también permitió proyectar las tasas de mortalidad para 2011 a 2013. Fue diseñado un modelo compartimental para estimar los parámetros de ocurrencia (incidencia anual y prevalencia) y letalidad de cada uno de los eventos seleccionados para el análisis. Los análisis fueron realizados para diferentes desagregaciones de población, hombres/mujeres, rural/urbano, por departamentos, y por edad y se realizó un análisis descriptivo del registro de personas con discapacidad y finalmente una comparación de las tasas de ocurrencia y mortalidad de eventos sujetos a notificación obligatoria en municipios de frontera.

Resultados

En Colombia para 2011 un 71% del total de la población requirió consulta médica al menos una vez al año por algún problema de salud, mientras el 6% requirió hospitalización. Se estimó un sub-registro de RIPS del 50% al compararlos con las estimaciones de la ENDS 2010. Para el mismo año consultaron los servicios de salud cerca de 33 millones de personas, por problemas relacionados con enfermedad. La frecuencia de uso de servicios fue mayor entre las mujeres y en la zona urbana. La principal causa de muerte en Colombia fue la enfermedad coronaria seguida de la violencia interpersonal, la enfermedad cerebro vascular y la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC). Hubo diferencias entre sexo, zona de residencia y departamento. Desde la perspectiva AVPP las muertes representaron 5,6 millones de AVPP, y la principal causa de estas pérdidas fue debida a violencia interpersonal (17,6% de los AVPP), seguido por la enfermedad coronaria y los accidentes de tránsito. Se destaca la relevancia de las enfermedades no transmisibles y las lesiones, pues entre ambas representaron el 57% de los AVPP, un 9% por enfermedades transmisibles, desordenes maternos, neonatales y nutricionales, mientras un 34% de los AVPP no se capturó en los 35 eventos que se seleccionaron para el presente informe.

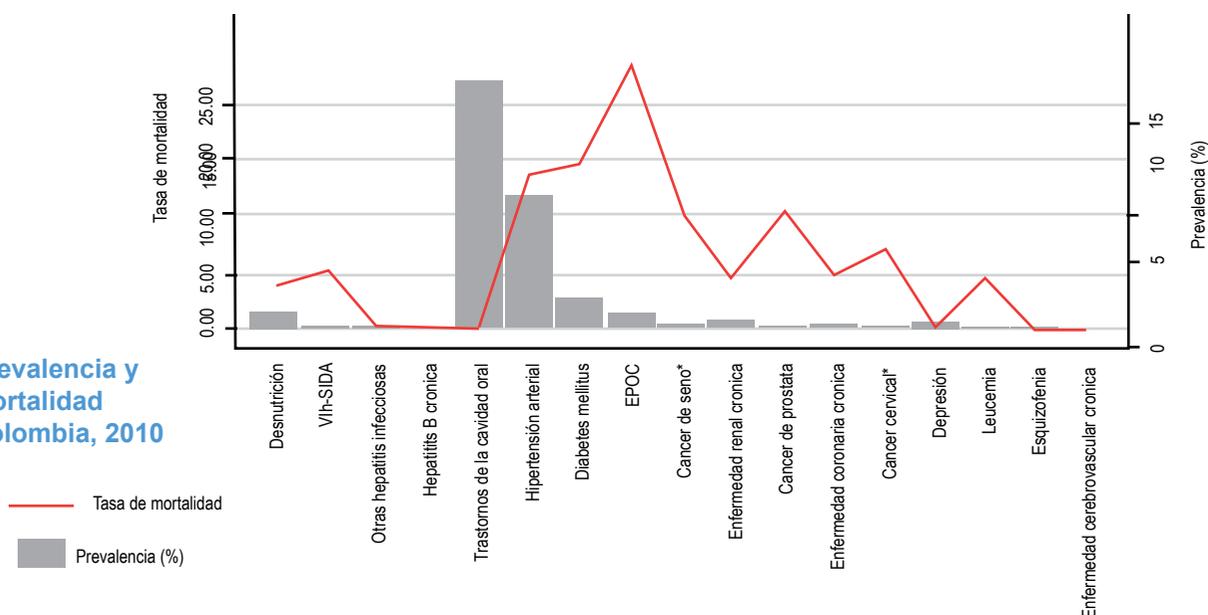
Los diagnósticos más consultados en un año por los colombianos fueron: trastornos de la cavidad oral (13,6% del total de la población), hipertensión arterial (7,3%), enfermedad diarreica aguda (3,8%) e infecciones de vías respiratorias bajas (2,2%). En términos de ocurrencia de enfermedad, el evento con más casos nuevos al año fue la enfermedad diarreica aguda con 3.788 casos nuevos por 100.000 personas, seguido por las infecciones de vías respiratorias bajas (2.232 casos nuevos por 100.000 personas). Los eventos con mayor probabilidad de morir por la misma enfermedad (letalidad) fueron cáncer de tráquea, bronquios o pulmón (57%), enfermedad coronaria aguda (49%) y cáncer de estómago (42%). La prevalencia de personas con discapacidad fue de 2,1% con un importante subregistro, afectando en mayor proporción a los mayores de 80 años y a las personas de los estratos socioeconómicos más bajos (el 44,0 % pertenecía al estrato 1 y el 35,0% al estrato 2). El análisis de los eventos de morbimortalidad en los municipios de frontera no arrojó un patrón claro de presentación de los eventos analizados.

Tasa de Incidencia y Mortalidad Colombia, 2010



Fuente: cálculos a partir de información DANE

Prevalencia y Mortalidad Colombia, 2010



Fuente: cálculos a partir de información DANE

Conclusiones

Las fuentes de información utilizadas presentaron un importante subregistro, a pesar de implementar métodos de ajuste, los resultados presentados corresponden a un escenario conservador para la mayoría de los eventos. De acuerdo con las estimaciones, la frecuencia de uso de servicios de salud en Colombia fue importante durante 2011, y el subregistro de RIPS significativo, especialmente en la zona rural. Esto hizo que las estimaciones para eventos predominantemente rurales tuviesen una mayor limitación. Los principales eventos que originaron consulta al SGSSS correspondieron a enfermedades crónicas no transmisibles, especialmente problemas de la salud oral e hipertensión arterial.

El evento con mayor incidencia en la población general fue la enfermedad diarreica aguda seguida por la infección respiratoria aguda, mientras la enfermedad que más muertes ocasionó fue la enfermedad coronaria. Las principales causas de AVPP fueron las lesiones y las enfermedades no transmisibles.

Se evidenciaron desigualdades en salud tanto para morbilidad como mortalidad para varios de los eventos analizados. En discapacidad se encontró una mayor prevalencia conforme aumenta la edad y, por lo menos en los registrados, los más afectados fueron los de peores condiciones socio-económicas.

Los futuros análisis del ONS estarán encaminados en el análisis más profundo de las desigualdades evidenciadas, así como en el ajuste de los estimadores presentados, para generar recomendaciones entorno a los problemas prioritarios, las necesidades de los sistemas de información y la evaluación e impacto de las políticas públicas.

Recomendaciones

Retomar las sugerencias de la Organización Mundial de la Salud (OMS), del Centro para el Control de las Enfermedades (CDC) de Atlanta y otras organizaciones, en relación con la prevención y control de las principales causas de AVPP, luego de los análisis realizados con los datos oficiales, como se fue hecho en el presente informe. En la adopción y adaptación para nuestro medio de dichas recomendaciones se debe tener una participación intersectorial.

Palabras Clave: modelos teóricos, carga de enfermedad, ocurrencia, epidemiología, prioridades en salud, servicios de salud, factores socioeconómicos.

Tabla de Contenido

Resumen ejecutivo	5
Tabla de contenido	8
Listado de tablas	9
Listado de figuras	11
Listado de anexos	12
Acronimos y abreviaturas	13
Introducción	14
Análisis de zonas de frontera	16
Estructura del informe	16
1. Metodología	18
1.1 Identificación de las fuentes de información	19
1.2 Clasificación de los eventos en salud	23
1.3 Priorización de enfermedades e indicadores para el análisis	24
1.4 Frecuencia de uso de servicios de la encuesta nacional de demografía y salud (ENDS)	25
1.5 Registros individuales de prestación de servicios de salud y estimación de la tasa de consulta por evento	26
1.6 Análisis de mortalidad	27
1.7 Estimación de la ocurrencia de la enfermedad	30
1.8 Mapas	31
1.9 Análisis descriptivo del registro de discapacidad	31
1.10 Análisis de situación de salud en municipios de frontera	31
2. Resultados	33
2.1 Contexto socio-económico y demográfico	34
2.2 Fecundidad y expectativa de vida en Colombia	36
2.3 Eventos e indicadores seleccionados	36
2.4 Estimación de la frecuencia de uso de servicios en salud	38
2.5 Estimación de personas atendidas y número de atenciones anuales por enfermedad	40
2.6 Modelación de la mortalidad en Colombia con un modelo de regresión lineal	41
2.7 Mortalidad general en Colombia, 2010	44
2.8 Años de vida potencialmente perdidos	69
2.9 Modelación de la ocurrencia de la enfermedad en Colombia, 2011	71
2.10 Análisis de eventos desde la perspectiva de desigualdades en salud	82
2.11 Discapacidad	87
2.12 Análisis de situación de salud en municipios de frontera en 2011	94
3. Discusión, conclusiones y recomendaciones	110
Discusión	111
Conclusiones	119
Recomendaciones	120
Referencias	124
Anexos	130
Hepatitis A	171
Cólera	172
Malaria	173
Leishmaniasis	177
VIH/SIDA	181
Mortalidad materna	182
Leucemias agudas pediátricas	184
Infecciones asociadas a la atención en salud y resistencia bacteriana en el ámbito hospitalario	186

Listado de Tablas

Tabla 1. Metodología de los ROSS-MSPS	22
Tabla 2. Valoración de criterios para selección de eventos a analizar	25
Tabla 3. Información de la ENDS usada para la estimación del número anual de consultas en Colombia, 2010	25
Tabla 4. Factores de corrección por variable de desagregación	26
Tabla 5. Población por régimen de afiliación, de acuerdo con ENDS 2010. Colombia, 2011	29
Tabla 6. Tabla de vida de referencia para estimación de los AVPP	29
Tabla 7. Municipios seleccionados para análisis fronterizo, Colombia	32
Tabla 8. Grupo de eventos seleccionados según clasificación del Estudio de Carga Global de Enfermedad	37
Tabla 9. Estimaciones de uso de servicios de salud por Departamento, Colombia. 2011	38
Tabla 10. Estimaciones de uso de servicios de salud por nivel de educación en Colombia	39
Tabla 11. Estimaciones de uso de servicios de salud por grupos de edad en Colombia, 2011	39
Tabla 12. Comparación de personas que asisten a consulta médica en Colombia 2011: estimación a partir de ENDS 2010 vs. Reporte en RIPS 2011	40
Tabla 13. Modelo predictivo de mortalidad. Colombia 1998-2010, predicción 2011-2013	41
Tabla 14. Modelo predictivo de mortalidad en menores de 5 años, Colombia 1998-2010, predicción 2011-2013	43
Tabla 15. Tasas de mortalidad por sexo y régimen de seguridad social. Colombia, 2010	45
Tabla 16. Tasas de mortalidad por grupos decenales de edad, diferencias entre subgrupos. Colombia, 2010 (Tasas por 100.000)	46
Tabla 17. Tasas crudas de mortalidad por 100.000 habitantes por entidad territorial de residencia. Colombia, 2010	46
Tabla 18. Tasas crudas de mortalidad por causas, Colombia, 2010	49
Tabla 19. Tasas crudas de mortalidad por diez primeras causas y sexo, Colombia, 2010	49
Tabla 20. Diez primeras causas de muerte (más Otros) por grupo etario. Tasa cruda por 100.000, Colombia, 2010	50
Tabla 21. Tasas de mortalidad en menores de 5 años por diez primeras causas, Colombia, 2010	52
Tabla 22. Diez primeras causas de muerte por área de residencia. Colombia, 2010	52
Tabla 23. Principales causas de muerte en población general, diferenciada por régimen de afiliación. Colombia, 2010 (Tasas por 100.000)	53
Tabla 24. Tasas de mortalidad ajustadas por edad por entidades territoriales (método directo). Colombia, 2010	56
Tabla 25. Tasas de mortalidad crudas por enfermedad por Departamento (Primeras 10 causas), Colombia, 2010	58
Tabla 26. Tasas de mortalidad ajustada por edad (método directo) por enfermedad por Departamento (Primeras 10 causas), Colombia, 2010	62
Tabla 27. Relación primeras causas de muerte nacional con primeras causas de muerte por Departamento luego del ajuste por edad. Colombia, 2010.	68
Tabla 28. Cálculo de años de vida potencialmente perdidos para eventos seleccionados. Colombia, 2011	69
Tabla 29. Parámetros de ocurrencia y mortalidad en la población general para las enfermedades del grupo de transmisibles Colombia, 2011	71
Tabla 30. Razón de mortalidad materna por 100.000 NV estimada por Departamento. Colombia, 2011	75
Tabla 31. Parámetros de ocurrencia y mortalidad en la población general para las enfermedades del grupo de no transmisibles. Colombia, 2011	76
Tabla 32. Tasa de incidencia estimada para cáncer por 100.000 por Departamento. Colombia 2011	77
Tabla 33. Parámetros de ocurrencia y mortalidad en la población general para las enfermedades del grupo de lesiones. Colombia, 2011	81
Tabla 34. Número de pacientes en lista de espera a 31 de Diciembre y trasplantes por órgano, 2010–2011	83
Tabla 35. Morbilidad por dengue en municipios fronterizos seleccionados. Colombia, 2011	94
Tabla 36. Morbilidad por dengue grave en municipios fronterizos seleccionados. Colombia, 2011	95
Tabla 37. Morbilidad por Hepatitis A en municipios fronterizos seleccionados. Colombia, 2011	96
Tabla 38. Morbilidad por Hepatitis B en municipios fronterizos seleccionados. Colombia, 2011	97
Tabla 39. Morbilidad por leishmaniasis cutánea en municipios fronterizos seleccionados. Colombia, 2011	98
Tabla 40. Reporte de ocurrencia de lepra al sistema de vigilancia, Colombia, 2011. Morbilidad por lepra en municipios fronterizos seleccionados. Colombia, 2011	99
Tabla 41. Morbilidad por malaria en municipios fronterizos seleccionados. Colombia, 2011	100
Tabla 42. Morbilidad por sífilis congénita en municipios fronterizos seleccionados. Colombia, 2011	101
Tabla 43. Morbilidad por sífilis gestacional en municipios fronterizos seleccionados. Colombia, 2011	102
Tabla 44. Morbilidad por tuberculosis en municipios fronterizos seleccionados. Colombia, 2011	103

Tabla 45. Morbilidad por VIH/SIDA en municipios fronterizos seleccionados. Colombia, 2011	104
Tabla 46. Anomalías congénitas en municipios fronterizos seleccionados. Colombia, 2011	105
Tabla 47. Leucemia aguda pediátrica: linfoide y mieloide en municipios fronterizos seleccionados. Colombia, 2011 (vigilancia centinela)	106
Tabla 48. Lesiones por pólvora en municipios fronterizos seleccionados. Colombia, 2011	107
Tabla 49. Mortalidad materna por notificación obligatoria. Colombia, 2011	108
Tabla 50. Mortalidad perinatal y neonatal tardía en municipios fronterizos seleccionados. Colombia, 2011	109
Tabla 51. Principales indicadores, transmisibles 1. Colombia, 2011	135
Tabla 52. Principales indicadores, transmisibles 2. Colombia, 2011	136
Tabla 53. Principales indicadores, transmisibles 3. Colombia, 2011	137
Tabla 54. Principales indicadores, transmisibles en menores de un año. Colombia 2011	138
Tabla 55. Principales indicadores, no transmisibles 1. Colombia, 2011	139
Tabla 56. Principales indicadores, no transmisibles 2. Colombia, 2011	140
Tabla 57. Principales indicadores, no transmisibles 3. Colombia, 2011	141
Tabla 58. Principales indicadores, lesiones 1. Colombia, 2011	142
Tabla 59. Principales indicadores, lesiones 2. Colombia, 2011	143
Tabla 60. Tabla de vida hombres, Colombia, 2010	145
Tabla 61. Tabla de vida mujeres, Colombia, 2010	146
Tabla 62. Tabla de vida población general, Colombia, 2010	147
Tabla 63. Códigos CIE 10 de las enfermedades incluidas en el análisis, con la clasificación del Estudio de Carga de Enfermedades	150
Tabla 64. Estimaciones resumen para dengue y dengue grave; malaria y lepra a partir de RIPS. Colombia, 2011	151
Tabla 65. Enfermedad similar a la Influenza al sistema en municipios fronterizos seleccionados (vigilancia centinela). Colombia, 2011)	163
Tabla 66. Infección respiratoria aguda grave (IRAG) inusitada en municipios fronterizos seleccionados. Colombia, 2011	164
Tabla 67. Malaria por <i>P. falciparum</i> en municipios fronterizos seleccionados. Colombia, 2011	165
Tabla 68. Malaria asociada en municipios fronterizos seleccionados. Colombia, 2011	166
Tabla 69. Malaria complicada en municipios fronterizos seleccionados. Colombia, 2011	167
Tabla 70. Morbilidad por malaria <i>P. vivax</i> en municipios fronterizos seleccionados. Colombia, 2011	168
Tabla 71. Morbilidad por tuberculosis pulmonar en municipios fronterizos seleccionados. Colombia, 2011	169
Tabla 72. Morbilidad por meningitis tuberculosa en municipios fronterizos seleccionados. Colombia, 2011	170
Tabla 73. Razón de IPA y diferencias de IPA entre departamentos. Colombia, 2011	175
Tabla 74. Distribución sociodemográfica de la leishmaniasis, Colombia, 2011	179
Tabla 75. Tasas de IAD y porcentaje de utilización de dispositivos por Departamento, Colombia, 2011	188

Listado de Figuras

Figura 1. Modelo compartimental de ocurrencia de enfermedad	30
Figura 2. Pirámide poblacional de Colombia, 2011	34
Figura 3. División político-administrativa de Colombia	35
Figura 4. Estimación de la tasa anual de mortalidad, Colombia, 1998-2010, estimación 2011-2013	42
Figura 5. Estimación de la tasa anual de mortalidad en menores de 5 años a nivel nacional 1998-2010, estimación 2011-2013	44
Figura 6. Tasa de mortalidad por sexo. Colombia, 1988-2010	45
Figura 7. Tasas de mortalidad por grupo etario y sexo. Colombia, 2010	46
Figura 8. Tasas crudas de mortalidad por Departamento. Colombia, 2010	47
Figura 9. Tasa cruda de mortalidad por Departamento, Colombia, 1998 a 2010	48
Figura 10. Distribución porcentual de casos de muerte por grupo de eventos. Colombia, 2010	51
Figura 11. Tasas crudas de mortalidad por evento, zona de residencia y régimen de afiliación, Colombia, 2010	53
Figura 12. Tasas crudas de mortalidad por evento, sexo y régimen de afiliación, Colombia, 2010	54
Figura 13. Razón de muertes por eventos no transmisibles y eventos transmisibles, desordenes maternos desordenes maternos, neonatales y nutricionales (razón en el eje y en escala logarítmica)	54
Figura 14. Tasas crudas de mortalidad por Municipio. Colombia, 2010	55
Figura 15. Mapa de mortalidad departamental ajustada por edad (método directo). Colombia, 2010	57
Figura 16. Comparación porcentaje del total de las muertes y los AVPP por evento, Colombia, 2011	70
Figura 17. Detalle de la comparación porcentaje del total de las muertes y los AVPP por evento, Colombia, 2011	70
Figura 18. Tasa de trasplante por millón de población por regional. Colombia, 2010–2011	83
Figura 19. Tasa de donación vs índice de desarrollo humano. 2011	84
Figura 20. Prevalencia de discapacidad por grupos de edad y género. Colombia, RLCPCD corte a 2012	87
Figura 21. Prevalencia de discapacidad por departamentos. Colombia, RLCPCD corte a 2012	88
Figura 22. Estrato personas registradas en RLCPCD	89
Figura 23. Ingresos personas registradas en RLCPCD	90
Figura 24. Actividad últimos seis meses de las personas incluidas en el RLCPCD	90
Figura 25. Porcentaje de personas registradas por principal deficiencia en las estructuras o funciones corporales	91
Figura 26. Porcentaje de personas registradas según causa de la discapacidad	92
Figura 27. Personas registradas por limitaciones en las actividades	92
Figura 28. Tipo de régimen en salud PCD registradas en RUAF	93
Figura 29. Tipos de usuarios con discapacidades en RIPS	93
Figura 30. Comparación primeras causas de AVPP en Colombia: GBD 2010 vs. Estimaciones presente análisis para 2011	114
Figura 31. Mapa Municipios fronterizos de Colombia, y municipios seleccionados para el análisis	144
Figura 32. Mortalidad departamental ajustada por edad para enfermedad coronaria. Colombia, 2010	152
Figura 33. Mortalidad departamental ajustada por edad para violencia interpersonal. Colombia, 2010	153
Figura 34. Mortalidad departamental ajustada por edad para enfermedad cerebrovascular. Colombia, 2010	154
Figura 35. Mortalidad departamental ajustada por edad para EPOC. Colombia, 2010	155
Figura 36. Mortalidad departamental ajustada por edad para diabetes mellitus. Colombia, 2010	156
Figura 37. Prevalencia departamental de VIH/SIDA, Colombia, 2011	157
Figura 38. Mortalidad departamental ajustada por edad para VIH/SIDA. Colombia, 2010	158
Figura 39. Morbilidad por tuberculosis. Colombia, 2011	159
Figura 40. Mortalidad por tuberculosis. Colombia, 2010	160
Figura 41. Incidencia departamental para EDA. Colombia, 2011	161
Figura 42. Mortalidad departamental ajustada por edad para EDA. Colombia 2010	162
Figura 43. Curva de concentración de la morbilidad por malaria ordenada por el valor corriente del PIB <i>per cápita</i> Colombia 2011	176
Figura 44. Distribución de casos de leishmaniasis cutánea por municipio de procedencia. Colombia, hasta semana epidemiológica 52, 2012	178
Figura 45. Casos de VIH/SIDA y muerte por sida notificados por Departamento de procedencia, Colombia, 2011	181
Figura 46. Barreras que afectan la oportunidad atención de niños y niñas con leucemias agudas. Seguimientos OICI 2011	185
Figura 47. Fenotipos de resistencia de importancia clínica y epidemiológica por servicios UCI y no UCI en 10 instituciones de salud–mayo a diciembre de 2011	189

Listado de Anexos

Anexo 1. Grupos de enfermedades/eventos del Estudio de Carga Global de Enfermedad	133
Anexo 2. Criterios de evaluación para selección de eventos a analizar	133
Anexo 3. Elementos de la tabla de vida	134
Anexo 4. Ajuste de tasas de mortalidad por edad. Método directo e indirecto	135
Anexo 5. Estimaciones para eventos del grupo de enfermedades transmisibles, desórdenes maternos, neonatales y nutricionales. Colombia 2011	137
Anexo 6. Estimaciones para eventos del grupo de enfermedades no transmisibles. Colombia 2011	141
Anexo 7. Estimaciones para eventos del grupo de lesiones. Colombia 2011	144
Anexo 8. Municipios de frontera incluidos en el análisis	146
Anexo 9. Tablas de vida construidas para la población colombiana	147
Anexo 10. Modelo de regresión lineal para la explicación de la mortalidad general en el país, Colombia 1998-2010	150
Anexo 11. Modelo de regresión lineal para la explicación de la mortalidad general en el país por Departamento, Colombia 1998-2010	150
Anexo 12. Modelo de regresión lineal para la explicación de la mortalidad en menores de 5 años en el país, Colombia 1998-2010	151
Anexo 13. Modelo de regresión lineal para la explicación de la mortalidad en menores de 5 años en el país por Departamento, Colombia 1998-2010	151
Anexo 14. Listados de diagnósticos CIE-10 incluidos	152
Anexo 15. Estimaciones a partir de RIPS para eventos modelados con información de <i>Sivigila</i>	153
Anexo 16. Mapas de ocurrencia y mortalidad de las enfermedades más relevantes en Colombia 2011	154
Anexo 17. Incidencia y mortalidad de algunos eventos reportados al <i>Sivigila</i> en municipios de frontera respecto al resto de Departamento y total nacional	165
Anexo 18. Revisiones de eventos de notificación obligatoria, por referentes del sistema de vigilancia	173

Acrónimos y abreviaturas

AVAD: Años de Vida Ajustado por Discapacidad
AVPP: Años de Vida Potencialmente Perdidos
(por mortalidad Prematura)
AVD: Años de vida perdidos por discapacidad
BDUA: Base de Datos Única de Afiliados
CAC: Cuenta de Alto Costo
CDC: Centers for Disease Control and Prevention
CIE-10: Clasificación Internacional de Enfermedades,
versión 10.
EDA: Enfermedad Diarreica Aguda
ENDS: Encuesta Nacional de Demografía y Salud
ERC: Enfermedad Renal Crónica
ESI: Enfermedad Similar a la Influenza
HTA: Hipertensión Arterial
INS: Instituto Nacional de Salud
IRAG: Infección Respiratoria Aguda Grave
MEF: Mujeres en edad fértil
MSPS: Ministerio de la Salud y la Protección Social
NV: Nacidos Vivos
ODM: Objetivos de Desarrollo del Milenio de las
Naciones Unidas
ONS: Observatorio Nacional de Salud
OMS: Organización Mundial de la Salud
OPS: Organización Panamericana de la Salud
p.a.: personas-año
PCD: Personas Con Discapacidad
POS: Plan Obligatorio de Salud
RLCPCD: Registro para la Localización y Caracterización
de Personas Con Discapacidad
RIPS: Registro Individual de Prestación de Servicios de
Salud
ROSS: Registros, Observatorios y Sistemas de
Seguimiento
SEN: Sistema Estadístico Nacional
SGSSS: Sistema General de Seguridad Social en Salud
SISPRO: Sistema Integral de Información de la Protección
Social
Sivigila: Sistema Nacional de Vigilancia en Salud Pública
TGF: Tasa Global de Fecundidad

Introducción

En las dos últimas décadas, el panorama global de la salud ha tenido una rápida transformación, la gente vive más que antes y las tasas de natalidad han disminuido, lo que lleva al aumento del promedio de edad; adicionalmente la población total ha crecido. Muchos países han tenido marcados progresos en materia de disminución de la mortalidad infantil, con aumento en la discapacidad de los menores de un año. Las principales causas de muerte han cambiado en la población. La mortalidad por enfermedades transmisibles de la infancia ha disminuido, mientras la frecuencia de enfermedades crónicas no transmisibles en los adultos ha aumentado (1). Los cambios en los estilos de vida de la sociedad, la contaminación, la urbanización, entre otros, han generado cambios en la salud de las personas, los cuales en ocasiones causan la muerte, convirtiéndose en un indicador de las problemáticas sociales, tales como la desigualdad, el acceso a los servicios de salud y la educación, entre otros (2, 3).

Las condiciones de salud y de los sistemas de salud en los países de Sudamérica van en forma sistemática hacia un avance histórico paulatino, se destacan logros en la reducción de eventos evitables de salud y aumento de la esperanza de vida al nacer (4). En las Américas, igual al panorama global, las enfermedades crónicas no transmisibles y las lesiones han remplazado a las enfermedades transmisibles como las principales causas de muerte y la mayor causa de carga de enfermedad (5-7). El acceso a información confiable y de calidad se constituye en un instrumento fundamental para la toma de decisiones en política pública, así como para la discusión amplia y democrática sobre problemas y prioridades, involucrando a distintos actores sociales, especialmente en un aspecto tan fundamental para la sociedad, como es la salud.

En este contexto, la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización Panamericana de la Salud (OPS) han impulsado la creación de observatorios nacionales de salud con el propósito principal de efectuar una observación sistemática y continua de aspectos relevantes de la salud de la población y de los sistemas de salud; para apoyar el desarrollo de políticas y planes, la toma de decisiones y las acciones en salud pública y en el sistema de salud, además de contribuir a la preservación y al mejoramiento de la salud de la población, incluyendo la reducción de desigualdades en salud (8).

Del mismo modo, los reportes de información, tendencias, alarmas y proyecciones (pronósticos) de un observatorio de salud, realizados de manera oportuna facilitan la planificación y conducen a acciones para la prevención, control y gestión de riesgos de una manera eficaz y la adopción de mecanismos que aseguren el cumplimiento de planes y metas trazadas (8). La mala calidad, baja cobertura o falta de oportunidad del dato, pueden comprometer una adecuada y eficiente toma de decisiones. Asimismo del subregistro hay otros problemas que afectan la cobertura, calidad, oportunidad y flujo de la información (9).

Los análisis de mortalidad y el desarrollo de estudios sobre la distribución de las enfermedades en las poblaciones, sus causas y la prevención de las mismas (10, 11), han permitido evaluar las intervenciones en salud preventivas y curativas, tanto individuales como colectivas. Los observatorios de salud, usan medidas resumen, como los años de vida potencialmente perdidos (AVPP), los cuales representan los años que ha dejado de vivir una persona que ha fallecido de forma “prematura” (se considera muerte prematura la ocurrida antes de tiempo según las probabilidades de muerte por edad). Los AVPP son especialmente apropiados para medir el impacto de las causas de muerte en una población.

Las medidas resumen combinan información de mortalidad y de resultados no fatales para proveer una única perspectiva del nivel de salud y las principales causas de la pérdida de la salud (12). Estas medidas pueden ser usadas para tres propósitos diferentes(13): 1) comparar la salud global de la población entre comunidades o en diferentes momentos del tiempo;

2) proveer una imagen general y coherente de cuáles son la enfermedades, lesiones, y factores de riesgo que contribuyen a las mayores pérdidas de salud en una población dada, y así generar medidas resumen que ayudan a los tomadores de decisiones, investigadores y comunidad en general a entender los problemas en salud más importantes o cuales van mejorando o empeorando; y 3) ayudar a evaluar dónde son débiles o fuertes los sistemas de información en salud.

El país materializó la iniciativa de tener un observatorio de salud, en el marco de la Ley 1438 de 2011, creando el Observatorio Nacional de Salud (ONS) de Colombia, como una dependencia del Instituto Nacional de Salud (INS). El ONS es el referente principal para el país en relación con el análisis de la situación de salud de la población. Es también un espacio de convergencia para la discusión y análisis con diferentes actores sociales sobre temas prioritarios en salud, evaluación e impulso de políticas para el mejoramiento de las condiciones de salud de la población, análisis de inequidades en salud y promoción de políticas para la superación de las mismas.

El ONS tiene como objetivo general proveer información relevante y actualizada sobre el estado de salud de la población colombiana y sus determinantes, para el desarrollo de políticas de salud basadas en la evidencia que contribuyan a la preservación y mantenimiento de la salud de la población. El ONS integra, sin reemplazar, los resultados o las funciones de los sistemas de información, monitoreo y vigilancia (vigilancia epidemiológica y de salud pública, salas de situación de salud, análisis del sector salud, monitoreo y evaluación de sistemas y servicios de salud), para producir una visión panorámica de un modo integral, coherente y sólido (8).

En el contexto de las funciones definidas en la Ley, se desarrolla este primer informe, el cual fue elaborado con base en distintos elementos técnicos complejos y novedosos para contribuir a la comprensión de la situación de salud de la población colombiana; busca servir de base para proponer mejoras en la medicina preventiva y el cuidado de la salud, y asegurar el seguimiento y cumplimiento de retos en esta materia a mediano y largo plazo.

Este informe ofrece unos elementos que permiten entender el panorama general de la situación de salud en el país para el 2011, privilegiando el conocimiento sobre los eventos de salud de mayor relevancia y soportados en distintas herramientas metodológicas con altos estándares. Se clasificaron los problemas de salud de acuerdo al enfoque del estudio de carga global de enfermedad de la OMS y posteriormente se realizó un ejercicio de priorización para identificar las enfermedades de mayor relevancia para el análisis.

Análisis de zonas de frontera

Como un componente con mención especial en la generación de evidencia para la toma de decisiones encargado al ONS, se resalta el análisis de situación de salud de las zonas de frontera. El reglamento sanitario internacional fue adoptado con la finalidad de “prevenir la propagación internacional de enfermedades, proteger contra esa propagación, controlarla y darle una respuesta de salud pública proporcionada y restringida a los riesgos para la salud pública y evitando al mismo tiempo las interferencias innecesarias con el tráfico y el comercio internacionales”. En este contexto es fundamental detectar oportunamente eventos de interés en salud pública en las zonas de frontera que permitan a las partes mejorar su capacidad de respuesta. El Sistema Nacional de Vigilancia (*Sivigila*) permite detectar oportunamente casos de eventos que tienen riesgo de propagación internacional, sin embargo los planes de prevención y respuesta deben estar articulados entre las diferentes naciones fronterizas, con el apoyo en comunicación que proveen los centros nacionales de enlace (14).

El Artículo 4° de la Ley 191 de 1995 define las zonas de frontera como “aquellos municipios, y corregimientos especiales de los departamentos fronterizos, colindantes con los límites de la República de Colombia, y aquellos en cuyas actividades económicas y sociales se advierte la influencia directa del fenómeno fronterizo”. En el Artículo 43 de ésta Ley, se identifican 11 municipios como puertos terrestres: Maicao (La Guajira), Puerto Santander (Norte de Santander), Cúcuta (Norte de Santander), Arauca (Arauca), Puerto Carreño (Vichada), San Miguel (Putumayo), Ipiales (Nariño), Tumaco (Nariño), Leticia (Amazonas), Mitú (Vaupés) y Puerto Inírida (Guainía).

También define como unidades especiales de desarrollo fronterizo, a los municipios, corregimientos especiales y áreas metropolitanas pertenecientes a las zonas de frontera, donde se establece que es necesario crear condiciones especiales para el desarrollo económico y social mediante la integración con las comunidades fronterizas de los países vecinos, el establecimiento de las actividades productivas, el intercambio de bienes y servicios, y la libre circulación de personas y vehículos.

Colombia tiene límites fronterizos con 12 países de Centro y Sur América, en 13 de los 32 departamentos colombianos. En estos 13 departamentos se encuentran 77 municipios y 12 corregimientos limítrofes terrestres, con una población cercana al 10% (3,9 millones) del total de colombianos; de los cuales un 94,5% se encuentra en las fronteras con Venezuela (2.759.000 habitantes) y con Ecuador (969.000) (15).

Estructura del informe

Como resultado del primer análisis del ONS se seleccionaron 35 problemas de salud sobre los cuales se combinaron diversos métodos de estimación para la descripción de escenarios con la información oficial disponible. Los análisis por cada evento seleccionado se presentan desagregados por departamento, sexo, edad y zona de residencia (*urbana/rural*) como una primera exploración de elementos explicativos y de visibilización de diferencias en resultados en salud. En la primera parte del documento se presentan de manera detallada los aspectos metodológicos que orientaron el análisis. En primera instancia se describen las distintas fuentes de información seleccionadas para el análisis, resaltando sus principales características y atributos, posteriormente se explica la selección de eventos en salud, así como el mecanismo de priorización de las enfermedades. Se detallan igualmente los métodos para estimar la frecuencia de uso de servicios de salud, el análisis de mortalidad, las estimaciones de la ocurrencia de la enfermedad, elaboración de mapas y como un aparte especial se encuentra la descripción de la aproximación utilizada para realizar el análisis de situación de los municipios de frontera.

En la segunda parte se presentan los resultados, describiendo primero el contexto socioeconómico y demográfico que incluye aspectos como la fecundidad y la expectativa de vida de la población colombiana. En segunda instancia se presentan las estimaciones de usos de servicios y los distintos modelos de las tasas de mortalidad general, por evento, ente territorial y edad.

El presente análisis permitió estimar la tasa de mortalidad mediante un modelo de regresión lineal (con una transformación exponencial), a partir de los datos registrados por el DANE para los años 1998 a 2010. De igual manera se presenta el análisis de AVPP, y las estimaciones de ocurrencia de la enfermedad para los eventos seleccionados en términos de incidencia, prevalencia, mortalidad y letalidad con base en el modelo de carga de enfermedad que permite la validación y ajuste de los indicadores de ocurrencia estimados a partir de la Encuesta Nacional de Demografía y Salud 2010, RIPS y mortalidad de DANE.

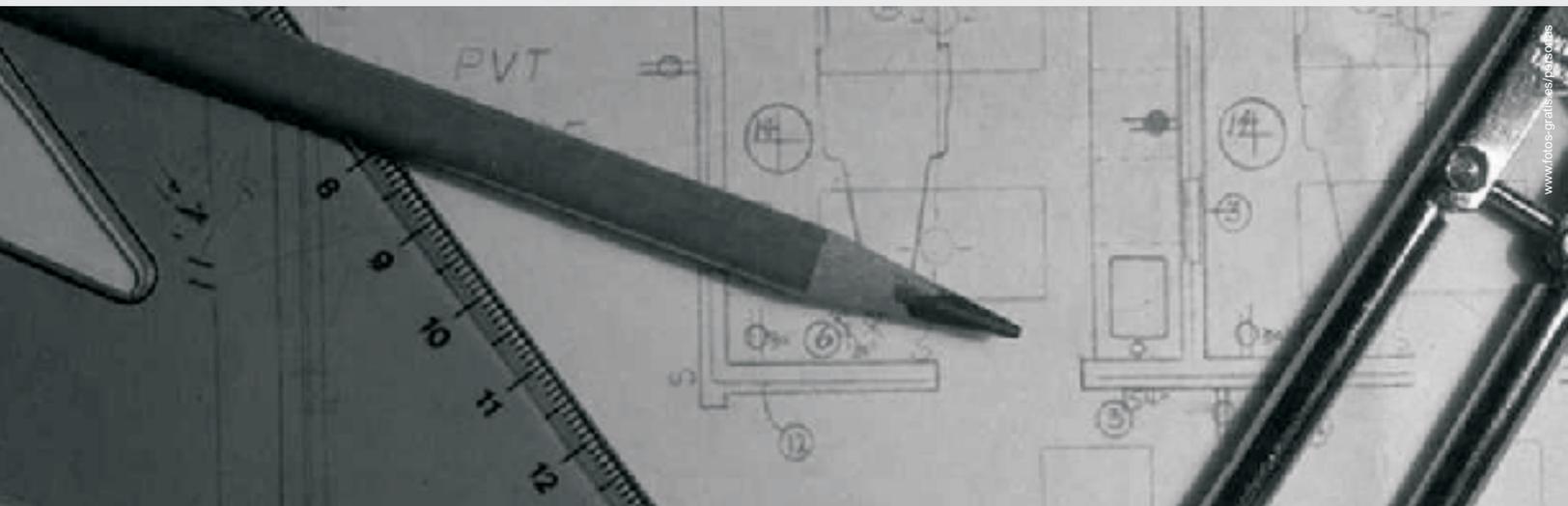
Posteriormente se presenta un análisis exploratorio de dos eventos de importancia en salud pública, como lo son el trasplante de órganos y el hipotiroidismo congénito y las anomalías congénitas. En estos análisis se realizó una aproximación a las desigualdades en salud en el contexto de dichos eventos y se brindan algunas recomendaciones. Más adelante se detallan los resultados y los principales aspectos sociodemográficos, socioeconómicos y de uso de servicios de salud de las personas en situación de discapacidad con base en la información registrada en el RLCPCD.

En la última parte de los resultados se destacan aspectos de relevancia en el análisis de la situación de zonas de frontera. Es importante señalar que reviste un interés especial el análisis de la situación de salud para estas zonas, en el marco de distintos convenios de cooperación reglamentaciones internacionales y especialmente por la compleja problemática social y una desventaja histórica en términos de desarrollo con respecto al resto del país. Se presenta entonces un análisis sobre la situación de los eventos de interés en salud pública en 11 puertos terrestres y dos municipios de alto intercambio comercial y turístico, con base datos del *Sivigila*.

Para finalizar se señalan unos aspectos clave para la discusión, con base en los hallazgos de mayor relevancia y unas recomendaciones generales para aportar al debate y entendimiento de la situación de salud actual de los colombianos y aportar a una mirada crítica acerca de las intervenciones.

1

Metodología



El presente informe presenta una descripción de la situación en salud en Colombia, a través de un análisis integrador de diversas fuentes oficiales de información, usando para tal fin diferentes modelos de análisis. Los resultados están focalizados en el 2011. Entre las metodologías utilizadas para el presente análisis se encuentran:

- a. Identificación de la información disponible*
- b. Clasificación de los eventos de acuerdo a las categorías del estudio de carga global de enfermedad*
- c. Selección de eventos para análisis por medio de priorización de enfermedades en indicadores*
- d. Estimación del uso de servicios de salud por cualquier enfermedad en la población general y por subgrupos*
- e. Estimación de la ocurrencia de la enfermedad a partir del uso de servicios de salud por enfermedades específicas*
- f. Análisis de mortalidad general y diseño de tablas de vida*
- g. Modelo explicativo y predictivo de la mortalidad general*
- h. Análisis de mortalidad por enfermedades seleccionadas*
- i. Estimación de años de vida perdidos totales y por evento de análisis*
- j. Modelación de la ocurrencia y la mortalidad por causas específicas para validación de parámetros estimados*
- k. Análisis de la situación de salud por eventos*
- l. Análisis descriptivo del registro de personas con discapacidad*
- m. Análisis de situación de salud en zonas de frontera, basados en Sivigila.*

1.1 Identificación de las fuentes de información

Para realizar el análisis de la situación de la salud en un escenario particular, se requirió caracterizar el sistema de información de la población para identificar las mejores fuentes de información disponible. El MSPS está comprometido en optimizar el uso y aprovechamiento de las fuentes de información, así como mejorar su calidad, por lo que ha diseñado un sistema de información que reúne los datos oficiales en salud del país a través del Sistema Integral de Información de la Protección Social (SISPRO) y el sistema de Registros Observatorios y Sistemas de Seguimiento (ROSS). El ONS realizó una revisión de la información validada por el MSPS, para la inclusión en el presente análisis. Las principales fuentes de información incluidas son:

1. Defunciones no fetales, DANE 2010
2. Estimaciones poblacionales, DANE
3. Encuesta nacional de demografía y salud (ENDS) 2010
4. Registro individual de prestación de servicios de salud (RIPS) 2011
5. Indicadores de la iniciativa ROSS 2011
6. Registro de localización y caracterización de personas con discapacidad (RLCPCD)
7. Sistema nacional de vigilancia en salud pública, *Sivigila*
8. Forensis 2011, datos para la vida

A continuación se describen algunas características de las fuentes incluidas en el análisis:

Base de mortalidad, DANE

En Colombia el proceso de recolección de los datos sobre las muertes en el país ha sido liderado por el DANE, a partir del registro civil de defunción. Desde el año 2008 el DANE y el MSPS han diseñado y están implementados de manera gradual, en las instituciones de salud, la certificación de los nacimientos y las defunciones vía Web, a través del módulo RUAF-ND, en el marco del Registro Único de Afiliados-RUAF. Esto ha permitido contar de manera rutinaria con los datos de las muertes que se presentan en todo el territorio, y disponer, de una forma regular y confiable, una fuente de datos de calidad para el análisis de la situación de salud del país en los ámbitos nacional y subnacional.

Estimaciones de población, DANE

El DANE, es la entidad responsable de la planeación, levantamiento, procesamiento, análisis y difusión de las estadísticas oficiales de Colombia. Esta entidad es la encargada de generar los datos de estadísticas oficiales del país, entre ellas las proyecciones de población a nivel nacional y departamental por sexo y edad.

El MSPS dispone la información de usuarios y servicios de salud periódicamente, de acuerdo con las estructuras y especificaciones del SISPRO buscando reducir brechas en la información y garantizar la mayor confianza en desde su generación hasta la gestión final del conocimiento. La integración de fuentes de información inicia a partir del conocimiento de las variables que se requieren, identificando y recopilando datos relevantes con las características que contiene cada una de las fuentes para someterlas a evaluación, hasta la entrega de la fuente mejorada en cobertura, calidad y oportunidad previo almacenamiento en la bodega de datos del SISPRO.

De esta forma, los resultados de encuestas y estudios han sido fundamentalmente concentrados para orientar decisiones de política pública, y soportar la formulación e implementación de acciones e intervenciones que, enmarcados en planes y programas, pueden conducir a soluciones y enfrentar problemas específicos en el país. El ROSS del MSPS identificó 27 fuentes de información con datos de personas y de la oferta de servicios de salud en el país. Estas fuentes de información fueron exploradas y examinadas críticamente por el MSPS para verificar su oportunidad y disponibilidad, y otros atributos de calidad del dato como pertinencia, exactitud, interoperabilidad, comparabilidad (9).

El control de calidad de los atributos del dato, que lo valida a través de la valoración técnica de sus atributos (18), incluyen:

1. Pertinencia o relevancia: grado de utilidad de la información, relacionado con la satisfacción de las necesidades de los usuarios.
2. Continuidad: adecuación de los recursos y soporte normativo, que permiten garantizar la producción de la operación estadística de manera permanente.
3. Exactitud: grado en que estiman o reflejan correctamente el evento a medir.
4. Oportunidad y puntualidad: tiempo transcurrido entre el periodo de referencia del hecho vital y la publicación de los datos definitivos para que la información divulgada sea útil para la toma de decisiones. La puntualidad hace referencia a la existencia y estricto cumplimiento de un calendario de publicaciones.

5. Accesibilidad: rapidez y facilidad de acceso a la información por parte de los usuarios.

6. Interpretabilidad: facilidad con que los usuarios pueden analizar la información. Refleja la claridad de la información.

7. Coherencia: “reconciliación” entre los datos generados por la operación estadística. Implica que no existe contradicción entre los conceptos utilizados, las metodologías adoptadas y las series producidas por la operación.

8. Comparabilidad: característica deseable de la operación estadística con respecto a su conciliación o armonización con los resultados generados por otras operaciones estadísticas.

9. Transparencia: contexto informativo con que se proporcionan los datos al usuario.

10. Completitud: minimización de la no respuesta y de los errores de contenido en las variables básicas del evento a medir.

Tabla 1. Metodología de los ROSS-MSPS

1	Definir necesidades de información en salud pública	Identificar brechas en la información: que existe, que posee limitada evidencia o literatura? que es sobre estudiado o monitoreado? que factores intervienen en la situación? Definir eventos, situaciones o programas de interés que se desean seguir, monitorear y/o evaluar en el tiempo revisar políticas y normas relacionadas con información en salud
2	Identificar fuentes de información	Explorar estructuras de las fuentes de información conocer sus características, instrumentos, periodicidad y atributos Determinar elementos del dato: variables de interés, definiciones de caso, codificación según estándares nacionales e internacionales Asegurar fuentes primarias de información: que cada fuente disponible se encuentre en las condiciones requeridas (por ejemplo cumplir con oportunidad y disponibilidad de los datos)
3	Gestionar las fuentes (mejoramiento de fuentes, integrar al SISPRO)	Apoyar al mejoramiento de fuentes de información de interés Verificar calidad, disponibilidad y oportunidad del dato Estandarizar reporte: periodicidad, estructura base de datos, envío a minsalud vía PISIS
4	Priorizar y automatizar indicadores estándar	Conocer y estandarizar el flujo de la información: identificar mallas validadoras, autopista de datos, mecanismos que validen la información antes de ser integrada a la bodega de datos de SISPRO Identificar indicadores de resultado, gesto, impacto y asistenciales Definir y priorizar batería de indicadores Verificar atributos del indicador: verificar viabilidad operativa y estadística (instrumentalizar su forma de medición nivel de desagregación, referencias, fuente disponible, periodicidad, sustento legal, entre otras) Socializar indicadores estándar para su uso y medición con referentes y líderes temáticos
5	Definir un plan de análisis y uso de la información	Identificar necesidades de información Revisar la norma y extraer lo referente a generación de informes, aumento de evidencias, caracterizaciones y estudios, compromisos nacionales e internacionales definir el diseño preliminar de estudio para análisis y explotación de la información
6	Gestionar el conocimiento	Definir líneas base así como su actualización periódica Fomentar líneas de investigación en el País, en común acuerdo con Colciencias Identificar y adelantar la escritura y publicación de informes y artículos de investigación para aumentar la evidencia posible Establecer grupos de medición y modelos de análisis periódicamente
7	Definir seguimiento y evaluación	Garantizar la sostenibilidad y continuidad en el tiempo a través de Comités intersectoriales o mesas técnicas que operen los ROSS definir seguimiento y evaluación de los resultados e insumos generados por los ROSS Definir el tablero indicadores de gestión y evaluación de los ROSS

Fuente: grupo gestión del conocimiento, dirección de epidemiología y demografía, MSPS, 2012

Sistema estándar de indicadores

El ROSS cuenta con una batería de indicadores, definidos y priorizados para hacer seguimiento, monitoreo y evaluación al estado de salud y progreso de políticas e intervenciones en el país; las fuentes de dichos indicadores surten un proceso de evaluación y exploración críticas para verificar sus atributos de calidad (9). El sistema estándar de indicadores corresponde a las baterías de indicadores de cada ROSS que han sido definidos y priorizados para cumplir dichos objetivos. Algunos sistemas de indicadores pueden obedecer a:

- *Perfil epidemiológico y socio demográfico del país*
- *Normas nacionales*
- *Compromisos internacionales*
- *Políticas públicas como CONPES*
- *Encuestas poblacionales*

Estos indicadores han sido agrupados para cada ROSS. Siete sistemas estándar de indicadores del set de observatorios, han sido definidos como trazables por ser indicadores multidimensionales, algunos intersectoriales y que son transversales entre los observatorios(19):

1. Indicadores básicos en salud
2. Indicadores demográficos para Colombia
3. Indicadores de atención primaria en salud
4. Indicadores para seguimiento y cumplimiento de los ODM
5. Indicadores para seguimiento de las políticas de la OECD
6. Indicadores para calificación y evaluación de los actores del sistema de salud
7. Indicadores para seguimiento y evaluación del PDSP 2012-2021

Estos indicadores definidos y priorizados por cada ROSS reposan en el catálogo de indicadores en salud, el cual es la herramienta virtual y matricial que almacena la información de mayor relevancia de cada indicador y suministra las características operativas, estadísticas, de medición, de obligatoriedad, periodicidad y disponibilidad para cada uno de ellos (9). El catálogo de indicadores es sometido a revisión por parte de los líderes temáticos, mesas intersectoriales y pares de medición en salud por el MSPS, con la finalidad de garantizar su disponibilidad y generar datos con la mayor calidad posible.

Los criterios de clasificación de indicadores que usa los ROSS del MSPS son los siguientes (18):

1. Indicadores de impacto: se refieren a los efectos, a mediano y largo plazo, que pueden tener uno o más programas en el universo de estudio y que repercuten en la sociedad en su conjunto.
2. Indicadores de resultado (outcome): son los que reflejan los logros alcanzados por la entidad y que se relacionan con los objetivos estipulados.
3. Indicadores de producto (outputs): son los asociados a los bienes y servicios generados como resultado de la ejecución de los procesos.
4. Indicadores de proceso: se refieren al seguimiento de la realización de las actividades programadas, respecto a los recursos materiales, personal y/o presupuesto.

Registro para la Localización y Caracterización de la Personas con Discapacidad (RLCPCD)

En los últimos años Colombia ha venido avanzando en el propósito de cuantificar y caracterizar las personas en situación de discapacidad a partir de la generación de normas y herramientas. El RLCPCD se desarrolló en conjunto con el DANE y el Ministerio de Salud y busca proveer diversa información estadística sobre las personas en situación de discapacidad y para permitir estimar la incidencia y la prevalencia de la discapacidad en el país.

Sistema Nacional de Vigilancia en Salud Pública (Sivigila)

El *Sivigila* fue creado y reglamentado por el MSPS con el Decreto 3518 del 9 de octubre de 2006 para realizar la provisión sistemática y oportuna de información sobre los eventos que afectan la salud de la población. El INS es el encargado de operar el *Sivigila* a través de un software desktop reconocido en el país, que permite registrar, en entidades públicas o privadas, la ocurrencia de los eventos de interés en salud pública, generando información útil y necesaria para el sistema.

La información parte de las unidades primarias generadoras de datos (UPGD) y unidades informadoras (UI) que notifican a las unidades notificadoras municipales, para que estas realicen la investigación, confirmación y configuración de los eventos apoyándose con otro tipo de información obtenida a través de procedimientos epidemiológicos. Las UPGD y UI deben notificar a las direcciones municipales de salud, quienes consolidan los eventos notificados en su territorio y notifican a la dirección de salud departamental; esta última debe consolidar la información del territorio de su jurisdicción y notificar al INS, quien suministra la información a las entidades nacionales que lo requieran y ejerce las acciones de vigilancia y control.

En 2011, habían 4.899 UPGD activas y 548 Unidades informadoras (con corte a 31 de marzo de 2012); de las cuales el 84% están caracterizadas como de primer nivel, mientras el resto corresponden a segundo y tercer nivel. El 50% de las UPGD de segundo nivel están ubicadas en las entidades territoriales de Antioquia, Atlántico, Bogotá, Cundinamarca y Valle (20).

Forensis 2011, datos para la vida

El Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses es un instituto de orden nacional que auxilia a la justicia en temas científicos y técnicos de las ciencias forenses, dirige el Sistema Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses en el país, y atiende en todo el territorio nacional la violencia social en todas sus manifestaciones. Desde esta entidad se realiza la publicación *Forensis 2011, datos para la vida* (21), la cual presenta información con estudios estadísticos y epidemiológicos de los fenómenos de violencia que se manifiestan en el país con el propósito de contribuir a entender los diversos fenómenos de la violencia, su comportamiento, causas y circunstancias asociadas, además de contribuir para la toma de acciones encaminadas a dar solución y prevenir los hechos y condiciones generadores de violencia. *Forensis 2011, datos para la vida*, registra información de la violencia que refleja su comportamiento diferenciado por sexo, edad, lugar de ocurrencia, población, departamento, elemento vulnerante, sitio de los hechos, condiciones sociales y ocupación de las víctimas y agresores, al igual que las variables o modalidades de violencia.

1.2 Clasificación de los eventos en salud

Para el presente análisis se utilizó la clasificación de los eventos en salud dado por el estudio de carga global de enfermedad (22). Cada una de las enfermedades, identificadas con el diagnóstico CIE-10, pertenece a uno de los siguientes 3 grupos (Anexo 1):

1. Transmisibles, maternas, neonatales, y desordenes nutricionales
2. Enfermedades no transmisibles
3. Lesiones

A su vez cada uno de estos grupos incluye una serie de subgrupos que contienen los diferentes eventos. Todo evento o enfermedad considerada en algún punto del presente informe, se relacionaba con su código CIE-10 y el grupo y subgrupo al que pertenece dentro de la clasificación de carga global de enfermedad.

Para el subgrupo de desordenes maternos (incluidos en el grupo número 1), se incluyen aquellas condiciones relacionadas con las hemorragias y sepsis maternas, así como los trastornos hipertensivos del embarazo y las condiciones de parto obstruido y aborto, mientras que en la categoría de otros desordenes maternos están incluidas otras condiciones del embarazo (hemorragia precoz, vómitos excesivos, complicaciones venosas, infecciones de las vías genitourinarias, diabetes mellitus, desnutrición, complicaciones relacionadas con la administración de anestesia, embarazo múltiple, poli-hidramnios, trastornos del líquido amniótico y las membranas y trastornos placentarios, así como las atenciones maternas relacionadas con presentación anormal del feto, desproporción, anomalías conocidas o presuntas de los órganos pelvianos de la madre, anomalía o lesión fetal conocida o presunta, otros problemas fetales conocidos o presuntos).

En este último grupo también se incluyen otras complicaciones del parto y el puerperio tales como falso trabajo de parto, embarazo prolongado, parto prematuro, el fracaso de la inducción, anomalías de la dinámica, trabajo de parto prolongado, complicaciones del parto por sufrimiento fetal, por problemas del cordón umbilical, desgarro perineal durante el parto, retención de placenta o membranas (sin hemorragia), la embolia obstétrica, infecciones de la mama asociadas con el parto y las muertes obstétricas. No se incluyeron los códigos de parto único espontáneo, parto con fórceps y ventosa, parto único por cesárea, otros partos únicos asistidos y parto múltiple, los cuales corresponden a la atención del parto.

1.3 Priorización de enfermedades e indicadores para el análisis

La selección de las enfermedades/eventos a analizar se basó en aquellos que tenían información disponible en el MSPS, a partir del catálogo de indicadores versión 17.

Esta matriz de referencia contaba con un total de 1.218 indicadores; de estos se filtraron aquellos que aparecían como disponibles y que tuvieran su correspondiente definición operacional. Se excluyeron los indicadores que estaban por definir o en los que la fuente no definía la forma de cálculo. De esta manera, en una primera ronda de selección se obtuvo un total de 515 indicadores. A cada uno de los indicadores inicialmente seleccionados se les asignó el correspondiente evento en salud al que hacía referencia, de acuerdo con la clasificación utilizada por el estudio de carga global de enfermedad (23). De los 515 indicadores disponibles por el MSPS correspondían a 74 eventos, los cuales, según la clasificación del estudio de Carga Global de Enfermedad, hacían referencia a:

- 32 enfermedades transmisibles, desordenes maternos, neonatales y nutricionales
- 32 enfermedades no transmisibles
- 10 lesiones.

Con base en este listado de eventos con información oficial disponible, se implementó una metodología de selección de los eventos (enfermedades), bajo algunos criterios, adaptados del método Hanlon (24). Los criterios de evaluación para la selección incluyeron la magnitud del evento, la gravedad, la eficacia de intervenciones disponibles y la factibilidad de intervención.

Cada uno de los 74 eventos fue valorado en todos los criterios descritos en el Anexo 2, asignándosele individualmente una calificación de 0 a 2 (Tabla 2). Esta evaluación fue aplicada a cada evento de manera independiente por dos profesionales especializados en epidemiología y salud pública miembros del equipo de trabajo. A partir del promedio de los puntajes de los dos evaluadores, se calculó el valor total de cada criterio por evento, y su sumatoria simple permitió establecer el orden de prioridad para el análisis (Tabla 2).

Tabla 2. Valoración de criterios para selección de eventos a analizar

Criterios	Puntaje
Magnitud (morbilidad)	1: media 2: alta 0: baja
Gravedad (mortalidad)	1: media 2: alta 0: baja
Gravedad (letalidad)	1: media 2: alta 0: baja
Gravedad (discapacidad)	1=media 2= alta 0= baja
Eficacia	1: evento susceptible de ser intervenido 2: disponibilidad de recursos y tecnologías para prevención y control 0: no hay posibilidad de intervención
Factibilidad de intervención (objeto de política pública)	1: planes programas y proyectos nacionales 2: planes y programas internacionales y CONPES 0: no está incluido
Factibilidad de intervención (incluido en la normatividad)	1: decretos, resoluciones, acuerdos, circulares, sentencias 2: constitución y leyes 0: no está incluido

Fuente: estimaciones ONS

1.4 Frecuencia de uso de servicios de la Encuesta Nacional de Demografía y Salud (ENDS)

Para estimar el número de personas enfermas, número de consultas y número de hospitalizados por mes y año en Colombia, se calculó la tasa diaria de problemas de salud, tasa consulta a institución médica y tasa hospitalización a partir de la información reportada por la ENDS 2010 (25), realizada por PROFAMILIA. Para el presente análisis de la ENDS se tomó la información correspondiente a la sección de afiliación, percepción y uso de servicios del sistema general de seguridad social en salud (Capítulo 14 (25)). La información usada como parámetros de estimación de las tasas diarias de uso de servicio corresponde a las especificadas en la Tabla 3.

Tabla 3. Información de la ENDS usada para la estimación del número anual de consultas en Colombia, 2010

Tabla de la ENDS	VARIABLES SELECCIONADAS
14.2.1 14.2.2	Porcentaje de personas que ha consultado en los últimos 12 meses* Número de personas que respondieron la encuesta
14.3.1	Porcentaje personas con problemas de salud (por tipo de problema de salud: enfermedad, accidente, problema odontológico, otra enfermedad)*
14.3.2 14.4.1 14.4.2	Porcentaje de personas con problemas de salud en los últimos 30 días que buscaron tratamiento según tipo de tratamiento (Médico en institución de salud, terapias alternativas y promotor/enfermera)*
14.6.1 14.6.2	Porcentaje de personas hospitalizadas en el último año* Número de personas hospitalizadas últimos 12 meses

* Valores estimados por la ENDS luego de la ponderación por los pesos de muestreo.

La información reportada en la ENDS 2010 se presenta con la siguiente desagregación:

Sexo: masculino y femenino

Edad (grupos decenales): 0-9, 10-19... 80-89 y 90+

Nivel educativo: sin educación, primaria, secundaria, superior, sin información

Zona: urbana y rural

Departamento

Para la estimación de las tasas diarias de consulta al servicio de salud, el numerador corresponde al porcentaje estimado de personas que respondió afirmativamente a la encuesta según la variable seleccionada; mientras que para la estimación de las personas tiempo del denominador, la población total que respondió la encuesta fue multiplicada por el número de días al que se refería el periodo de observación, por ejemplo 30 días para la pregunta de si consultó durante el último mes a los servicios de salud, o 365 días para la pregunta de si fue hospitalizado durante el último año. No se realizó el ajuste de mitad de ciclo, para estimar el escenario más conservador.

Ejemplo

Para el caso de la tasa de personas con problemas de salud durante el último mes, según la ENDS 2010 se tiene:

Número de personas que respondieron la encuesta: 200.357

Porcentaje de personas con problemas de salud en los últimos 30 días: 11,6%

Porcentaje de consultas debido a enfermedad entre los que tuvieron un problema de salud en los últimos 30 días: 84,5%

La estimación de la tasa de personas con problemas de salud en los últimos 30 días se obtiene:

$$\frac{(200.357 \times 11,6\%)}{200.357 \times 30} = 0,00386667 \text{ casos/personas}$$

Mientras que la tasa de personas con problemas de salud debido a enfermedad en los últimos 30 días es:

$$\frac{(200.357 \times 84,5\%)}{200.357 \times 30} = 0,00326733 \text{ casos/personas}$$

Estas tasas fueron convertidas a tasas expresadas en personas año (p.a.) para el marco de referencia del presente análisis. Una vez estimadas las tasas de enfermedad y acceso a servicios para los diferentes subgrupos de población, con las proyecciones de población DANE para el año 2011 y con el mismo nivel de desagregación que la ENDS 2010, se obtuvo el número de consultas estimadas en el mes, número de consultas estimadas en el año, número estimado de personas que han consultado al menos una vez durante el último año, número estimado de personas hospitalizadas durante el último año y el número estimado de consultas por paciente.

Previo a la estimación del número de atenciones y consultas fue necesario ponderar las proyecciones de población de DANE en algunos niveles de desagregación que incluye la ENDS 2010, como el nivel educativo. Para esta categoría, el total de la población se asignó a cada categoría según la contribución que esta presenta en la población encuestada en la ENDS 2010.

Por otro lado para el caso de la edad, la ENDS 2010 maneja grupos decenales hasta el grupo de 90 o más años, mientras que DANE agrupa sus datos hasta 80 o más; para equiparar los rangos de edad, se ponderó la información de la ENDS 2010 para conformar el grupo de 80 o más años.

Factor de corrección para las estimaciones en la población total

Una vez calculadas las consultas en la población colombiana de 2011, los valores estimados se ajustaron por un factor de corrección para que las sumas entre los subgrupos no fueran superiores a la cifra obtenida en población total. Este factor de corrección corresponde al cociente entre el total de población DANE y la población total estimada en cada desagregación (sexo, zona, nivel educativo, Departamento). Los factores de corrección son los que se presentan en la Tabla 4.

Tabla 4. Factores de corrección por variable de desagregación

Variable	Número de consultas estimadas en el año	Número de personas que consultó una vez al año
Sexo	1,004267371	1,003658212
Edad	0,806742220	1,000837834
Educación	0,912049876	1,000700492
Zona	1,001018419	1,000271076
Departamento	0,996154506	1,001495200

Fuente: estimaciones ONS

1.5 Registros individuales de prestación de servicios de salud y estimación de la tasa de consulta por evento

A partir de la información disponible en SISPRO del cubo de RIPS, para el año 2011 en la población nacional, se generaron los reportes de las consultas (número de atenciones y personas atendidas) totales y por diagnósticos seleccionados para diferentes desagregaciones: Departamento, sexo, grupo decenal de edad y zona de residencia; se generaron reportes combinados de las diferentes desagregaciones y, en algunos casos, reportes específicos para grupos especiales de población (i.e. reporte para EDA e IRA solamente en menores de 5 años).

Debido al subregistro de la base de datos de RIPS, las consultas reportadas en la base de datos no pueden ser considerados como un indicador de ocurrencia de la enfermedad, sin embargo, para la estimación de la incidencia y prevalencia de los eventos seleccionados utilizamos las consultas estimadas a partir de la ENDS 2010 con el ajuste de la proporción del total de consultas reportados en 2011 para cada uno de los eventos específicos, de la siguiente manera:

$$\% \text{ consultas por evento } A_i = \frac{\text{consultas 2011 por evento } A_i}{\text{consultas totales 2011}_i}$$

Donde *i* corresponde a cada una de los grupos poblacionales desagregados.

Las proporciones de las consultas, tanto para total de atenciones como de personas que consultaron, se usaron en combinación con las estimaciones de frecuencia de uso de servicios para la estimación de prevalencias e incidencias para cada uno de los eventos.

1.6 Análisis de mortalidad

Con la información disponible de estadísticas vitales del DANE para el 2010, se estimaron las tasas de mortalidad por 100.000 habitantes para los eventos seleccionados. Los denominadores se construyeron de las proyecciones poblacionales DANE para ese mismo año. Debido a la no disponibilidad de información oficial para 2011 al momento de la realización del presente informe, con las tasas estimadas para 2010, se hicieron supuestos de estabilidad y extrapolación a 2011.

1.6.1 Tablas de vida para Colombia y estimación de AVPP

Se construyeron tablas de vida para Colombia, por quinquenios de edad y sexo, para el total de la población y para cada sexo con las muertes reportadas en 2010 (Anexo 3). Se calculó la expectativa de vida para la edad inferior en cada grupo quinquenal, y con base en esta información se estimaron los AVPP. Como el año objetivo del presente análisis era 2011, las tasas de mortalidad calculadas con los datos del 2010 por grupo de población, se usaron para estimar el número de muertes ocurrida en 2011 y realizar la estimación del AVPP de 2011.

Se usó la metodología para la construcción de las tablas de vida descrita por Mathers (26) y Arriaga (27). Para la estimación de los factores de separación necesarios en los grupos de menores de un año y de uno a cuatro años para la tabla de vida de la población general, se emplearon las tablas calculadas por Coale y Demeny (28) en función de la región (Norte, Sur, Este, Oeste), y del sexo. Para el caso de Colombia se hace el cálculo con los valores correspondientes a la región Oeste.

Se utilizó la siguiente información de estadísticas vitales de DANE para 2010:

Nacidos vivos por sexo y total para los menores de un año

Proyección de población por sexo

Tasa de mortalidad infantil, TMI (para calcular el factor de separación en la población general)

El índice de masculinidad, IM (para el factor de separación en la población general)

Modelo de predicción de la mortalidad en Colombia

La información de mortalidad para los años 1998 a 2010 a nivel nacional y territorial se obtuvo de la base de datos de los registros oficiales de mortalidad DANE. Para los años 2005 a 2010, se verificó dicha información con los datos reportados al SISPRO, los cuales coincidían para todos los años. Para la estimación de las tasas anuales de mortalidad, la información de población por año, departamento, edad y sexo fue extraída de las proyecciones de DANE para los años en mención.

Luego de la exploración inicial de los datos para el periodo de observación determinado se definió un modelo exponencial como el modelo que mejor representaba la realidad (tasa anual de mortalidad por todas las causas en Colombia). En consecuencia, la forma funcional del modelo puede expresarse como:

$$Y = e^{(\beta_0 + \beta_1 X_1 + \dots + \beta_n X_n + \epsilon)}$$

Donde la variable dependiente corresponde a la tasa anual de mortalidad, mientras a las variables explicativas corresponden a "medidas resumen" a nivel poblacional.

Se siguió la metodología de “*Backward elimination*” partiendo de la inclusión de todas variables explicativas disponibles para el análisis: año de análisis, proporción menores de un año, proporción de mujeres, proporción de mayores de 65 años, excluyendo sistemáticamente del modelo aquellas variables cuyo coeficiente no resultaba estadísticamente significativo, a un nivel de significancia del 5%. El primer modelo construido estimaba las tasas anuales de mortalidad para todo el país; el modelo seleccionado incluye las variables año, edad y sexo. Donde Y: es igual a la tasa de mortalidad (número de muertes/población a riesgo) y las variables independientes corresponden:

X1= Año

X2 = Proporción de menores de un año

X3 = Proporción de mujeres

X4 = Proporción de mayores de 65 años

β_i = Coeficientes de regresión

ε = Error aleatorio

Posteriormente se construyó un modelo territorial, donde la variable dependiente corresponde a las tasas anuales departamentales de mortalidad. Este modelo incluye el efecto de la pertenencia a cada Departamento gracias a variables *dummy* departamentales tomando como referencia Bogotá, D.C. Para este análisis se excluyeron las muertes que no reportaban el departamento de residencia del caso (códigos 01 y 75 del DANE). El alistamiento y procesamiento de la información se realizó con Microsoft Excel versión 2007 y los análisis gráficos y de regresión lineal con *Stata versión 12*.

Modelo de estimación de mortalidad nacional

Para el modelo de explicación/predicción de las tasas de mortalidad nacionales, se totalizaron las muertes y la población para cada año para calcular las tasas anuales de mortalidad para el periodo 1998-2010. Con base en las mismas proyecciones poblacionales se calculó la proporción de menores de un (1) año, proporción de mayores de 65 años, y proporción de mujeres para cada año del análisis; estas fueron incluidas como variables explicativas del modelo.

Modelo de estimación de mortalidad territorial

Para el modelo territorial se estimaron las tasas anuales de mortalidad departamental para el periodo 1998-2010. Usando las mismas variables explicativas pero referidas a cada Departamento. Para explicar el efecto de la pertenencia a cada uno de los departamentos, se generaron *dummies* (valores de 1 y 0 para el modelo) tomando como referencia Bogotá.

Modelo de estimación de mortalidad en menores de cinco (5) años a nivel nacional

Se construyó un modelo de regresión lineal para las tasas de mortalidad en menores de cinco (5) años, El modelo fue construido a partir del número total anual de muertes en menores de cinco (5) años para el periodo 1998-2010, incluyendo la proporción de las muertes en menores de un (1) año y la proporción de mujeres para dicho grupo etario como variables explicativas.

Modelo de estimación de mortalidad en menores de cinco (5) años a nivel territorial

De la misma manera, se construyó un modelo territorial en menores de cinco (5) años, estimando las tasas anuales de mortalidad departamental para el periodo 1998-2010. Usando las mismas variables explicativas del modelo nacional, además de las *dummies* generadas por departamento, tomando como referencia Bogotá.

1.6.3 Análisis comparativo de mortalidad entre enfermedades seleccionadas, 2010

Se realizó un análisis comparativo de las tasas de mortalidad para los eventos seleccionados para el análisis en el presente informe. Para este análisis detallado solo se consideraron las muertes ocurridas y sus respectivas tasas de mortalidad calculadas para el año 2010. Para la clasificación de las muertes se seleccionaron los códigos de diagnóstico CIE-10 de la variable “causa básica” de la base de defunciones del DANE.

Se realizó una desagregación por grupos de enfermedades de acuerdo a: totales de casos país, departamento de residencia, área de residencia (zona rural o urbana), sexo, edad por decenios, menores de 4 años, y diferentes combinaciones de las mismas. Para el análisis por área de residencia en la categoría “rural” se consideraron los casos registrados en centro poblado y rural disperso y el excedente fue clasificado como urbano.

En los análisis desagregados por los grupos mencionados, se excluyeron los siguientes datos, según el caso: casos que no reportaban el Departamento de residencia del caso mortal (códigos 01 y 75 del DANE), registros con sexo indefinido, con información faltante en la variable de área de residencia, o registros con edad desconocida.

Ajuste de tasas

Las tasas de ocurrencia/mortalidad pueden estar confundidas por variables como la edad o el sexo, cuando se comparan entre dos poblaciones. Es así que una tasa de mortalidad más alta en una población puede estar reflejando el efecto de tener una población más vieja y no un aumento de riesgo de morir en ese grupo. Para hacer comparable las estimaciones de mortalidad por cualquier causa y por las enfermedades seleccionadas, eliminando el efecto de confusión que puede ocasionar la edad, para los diferentes departamentos de Colombia, se realizó un ajuste de tasas de mortalidad. (Anexo 4)

Mortalidad por régimen de afiliación

Para estimar los denominadores de población por régimen de afiliación al SGSSS, se usó la información reportada por la ENDS 2010 respecto a la afiliación de los encuestados. Los porcentajes estimados en la población total fueron extrapolados a las proyección poblacional de 2011 (Tabla 5).

Tabla 5. Población por régimen de afiliación, de acuerdo con ENDS 2010. Colombia 2011

Régimen	Población*	%
Contributivo	18.602.019	40,4%
Subsidiado	20.351.714	44,2%
Especial (FFMM/ Ecopetrol)	1.197.160	2,6%
No está afiliado	5.571.397	12,1%
Población total	46.044.601	

*Estimado a partir del reporte de la ENDS 2010

1.6.4 Estimación de los años de vida potencialmente perdidos en Colombia 2011

Con las tasas crudas de mortalidad general y específica estimadas para el año 2010, asumiendo estabilidad en las mismas, y usando las proyecciones de población DANE de 2011, se estimaron las muertes que ocurrían por cada evento, para todas las desagregaciones de población. Con las muertes totales y las muertes por cada causa (de los 35 eventos seleccionados) se calcularon los AVPP. Como referencia para esta estimación se usó la tabla de vida del estudio de carga global de enfermedad 2010 (29) (Tabla 6), que representa para cada rango de edad el máximo de expectativa de vida desde el inicio del rango. Según este enfoque no hay diferencias entre hombres y mujeres en términos de expectativa de vida a cualquier edad.

Tabla 6. Tabla de vida de referencia para estimación de los AVPP

Rango de edad	Expectativa de vida (años)*
0-9	86,02
10-19	76,27
20-29	66,35
30-39	54,46
40-49	46,64
50-59	37,05
60-69	27,81
70-79	18,93
80 +	10,99

*Ajustada del estudio de carga global de enfermedad 2010(29)

Con la estimación de los AVPP por enfermedad se ordenaron los eventos en función, no solo de la frecuencia de muerte por cada causa, sino, de la edad donde ocurre la muerte, y por tanto los años que se pierden en cada caso. Para los eventos que ocurrían en recién nacidos la pérdida en términos de AVPP correspondía a la expectativa de vida al nacer (86,06 años), para el resto de defunciones se realizó una corrección de mitad de ciclo (asumiendo que la totalidad de las muertes ocurre en la mitad del periodo), para evitar la sobre estimación de la pérdidas.

1.7 Estimación de la ocurrencia de la enfermedad

Para la estimación de la ocurrencia de la enfermedad a partir de las estimaciones de la ENDS 2010 y la proporción de consultas para reportada por RIPS se siguieron los siguientes pasos:

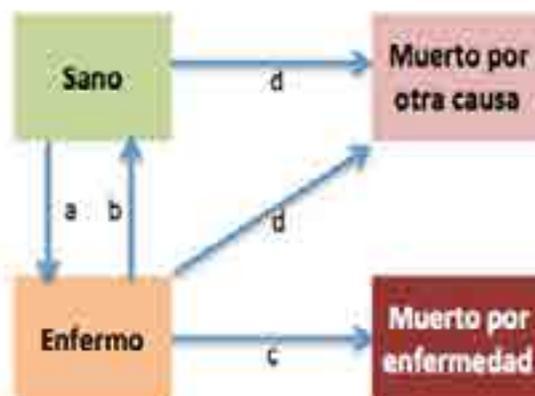
1. Con las tasas anuales de consulta estimados para cada subgrupo de población se estimaron las consultas por subgrupo
2. Sobre las consultas estimadas se aplicó los porcentajes debido a cada una de las enfermedades seleccionadas en el análisis para diferentes desagregaciones de población.
3. Estimación de las tasas de ocurrencia para cada enfermedad seleccionada
 - a. Para las enfermedades crónicas o con una duración mayor a un año las personas atendidas durante el año estimadas fueron usadas para estimar la prevalencia anual
 - b. Para las enfermedades agudas o con duración igual o inferior a un años las personas atendidas durante el año fueron usadas para estima la incidencia anual
4. Se diseñó un modelo de ocurrencia de la enfermedad para validar los valores de ocurrencia de la enfermedad con las tasas de mortalidad específicas y totales estimadas a partir de los reportes al DANE de mortalidad para 2011. Se asumieron en 2011 las mismas tasas de mortalidad estimadas para el 2010.

Modelo de estimación y validación de la ocurrencia y mortalidad por las enfermedades seleccionadas

Con base en el modelo compartimental de enfermedad propuesto por el estudio de carga global de enfermedad (22), se programó dicho modelo con un proceso de Markov en Excel. Originalmente el estudio de carga de enfermedad propone un modelo dinámico basado en ecuaciones diferenciales, disponible con en el software DisMod II, sin embargo la aproximación pseudo-dinámica propuesta en este informe, permite una estimación aproximada a la modelada por DisMod, basados en los mismos estadio y con los mismos inputs para estimación de los parámetros de ocurrencia (incidencia y prevalencia) y mortalidad (tasa de mortalidad y letalidad de la enfermedad).

El proceso de Markov para la estimación de los parámetros de carga de enfermedad por evento corresponde a un modelo de cuatro estados mutuamente excluyentes: sano, enfermo, muerto por la enfermedad y Muerto por otra causa (Figura 1). Se partió de una cohorte hipotética de 1.000.000 de personas que eran seguidos desde su nacimiento hasta los 90 años. El paso entre estados dependía de las probabilidades de transición que eran dependientes de la edad. Dependiendo de los parámetros iniciales disponibles el modelo realizaba las iteraciones necesarias para estimar los parámetros fundamentales de transición entre estados: riesgo de contraer la enfermedad, letalidad por la enfermedad y mortalidad por todas las causas.

Figura 1. Modelo compartimental de ocurrencia de una enfermedad



Fuente: Murray CJ, Lopez AD. The global burden of disease: Harvard University Press Boston; 1996

Los parámetros disponibles para todos los eventos eran la mortalidad específica y mortalidad por todas las causas, a partir de la base de datos de DANE 2010 (asumiendo las mismas tasas de mortalidad para el 2011). Basados en las tasas de ocurrencia de cada evento derivadas de la combinación de datos de la ENDS 2010 y RIPS, se obtuvieron prevalencias para las enfermedades crónicas e incidencias anuales para enfermedades agudas. A partir de estos parámetros el modelo iterativamente buscaba una solución de ajuste de incidencia/prevalencia y letalidad manteniendo los parámetros ingresados. De esta manera, al final, para cada enfermedad, se pudo obtener todos los parámetros de ocurrencia.

1.8 Mapas

La elaboración de los mapas presentados en el presente informe se desarrollaron bajo el software ArcGIS Versión 9.3; utilizando como mapa de referencia la división político administrativa de Colombia (DIVIPOLA), como conjunto de datos cartográficos vectorial, con la actualización al año 2007 realizada por el DANE(30). El elipsoide utilizado corresponde a WGS84 (World Geodetic System, 1984), el cual equivale a MAGNA-SIRGAS, adoptado para Colombia por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi. Cuyas constantes son:

Semieje mayor: 6.378.137,00 m.

Semieje menor: 6.356.752,14 m.

Factor de aplanamiento dinámico: 108263×10^8

Aplanamiento recíproco: 298,257222101

Velocidad angular de rotación: $7,292115 \times 10^{11} \text{ rad s}^{-1}$

Primera excentricidad: $6,69438002290 \times 10^{-3}$

Para hallar los rangos utilizados y poder observar la dispersión de los datos a nivel departamental se calcularon los cuartiles del conjunto de datos alfanuméricos estadísticos utilizados. *Los cuartiles son los tres puntos que dividen un conjunto de datos numéricamente ordenados en cuatro partes iguales, el segundo cuartil es la mediana del conjunto de datos, y el primer cuartil es la media del segundo cuartil.* En los conjuntos de datos que se encontraba un dato extremo, se realizaba un rango diferente de la tendencia de los datos con estos datos atípicos.

1.9 Análisis descriptivo del registro de discapacidad

Se realizó un análisis descriptivo de la población con discapacidad, teniendo como base el registro para la localización y caracterización de las personas con discapacidad (RLCPDC) y otros registros como el RUAF y los RIPS a partir de la consulta a través de cubos de la base de datos del SISPRO. El objetivo de este análisis era la identificación de información disponible para el posterior desarrollo de metodologías de análisis que promuevan la formulación de políticas y programas que mejoren la vida de las personas con discapacidad. En este informe se presenta información sobre las personas con discapacidad con fecha de corte al año 2012. La consulta se realizó en el mes de julio de 2013.

1.10 Análisis de la situación de salud en los municipios de la frontera

Municipios fronterizos y selección para el informe

Para el presente informe, se seleccionaron 13 municipios, 11 de los cuales corresponden a puertos terrestres, establecidos en el Artículo 43 de la Ley 191 de 1995. Los otros dos municipios seleccionados corresponden a los municipios del departamento insular del Archipiélago de San Andrés, dada la importancia por su geoposicionamiento político y administrativo en las Américas, y la gran relevancia turística y socioeconómica que tiene para Colombia. Estos 13 municipios se encuentran distribuidos en 10 departamentos (Tabla 7, ver Anexo 8).

Tabla 7. Municipios de Colombia seleccionados para análisis fronterizo

Departamento	Municipio
La Guajira	Maicao
Norte de Santander	Puerto Santander
	Cúcuta
Arauca	Arauca
Vichada	Puerto Carreño
Putumayo	San Miguel
Nariño	Ipiales
	San Andrés de Tumaco
Vaupés	Mitú
Guainía	Inírida
Amazonas	Leticia
Archipiélago de San Andrés	Providencia
	San Andrés

Fuente: estimaciones ONS

Para el análisis de situación de salud en municipios de frontera se realizó la comparación de los indicadores de ocurrencia de enfermedad de eventos seleccionados reportados por el Sivigila para el 2011, entre los municipios fronterizos y los 10 departamentos a los que pertenecen. Para la comparación se identificaron las Incidencias acumuladas y tasas de mortalidad por enfermedades priorizadas en el presente informe (página 26); se revisó la disponibilidad de información para las enfermedades priorizadas: se analizan 22 eventos de notificación obligatoria consultados a través de SISPRO, de los cuales solo 16 tenían reporte para 2011; y finalmente se estableció como método de comparación la razón de incidencia acumulada y razón de tasas de mortalidad entre Municipios fronterizos y resto de los departamentos.

Razón de incidencia acumulada para los municipios fronterizos respecto al resto de su departamento

La razón de incidencia acumulada expresa la comparación relativa entre la incidencia acumulada calculada a nivel municipio fronterizo respecto a la incidencia del mismo evento para el resto del departamento. Dicho valor expresa el exceso de riesgo, para morbilidad o mortalidad de los eventos que se notificaron en los municipios fronterizos.

El cálculo de la incidencia acumulada del resto de Departamento, se realizó con la diferencia entre el total de casos notificados en el Departamento y los casos notificados en los municipios fronterizos, en el numerador. Para el denominador, a la población total proyectada para el departamento en el 2011 se le restó la población del municipio fronterizo seleccionado en dicho Departamento.

Se puede expresar de la siguiente forma:

$$Inc_{\text{resto Dpto}} = \frac{C_{\text{Dpto}} - C_{\text{Mpio}}}{P_{\text{Dpto}} - P_{\text{Dpto}}}$$

Dónde:

$Inc_{\text{resto Dpto}}$ = Incidencia resto de Departamento

C_{Dpto} = Total casos notificados en el Departamento.

C_{Mpio} = Total casos notificados en el Municipio

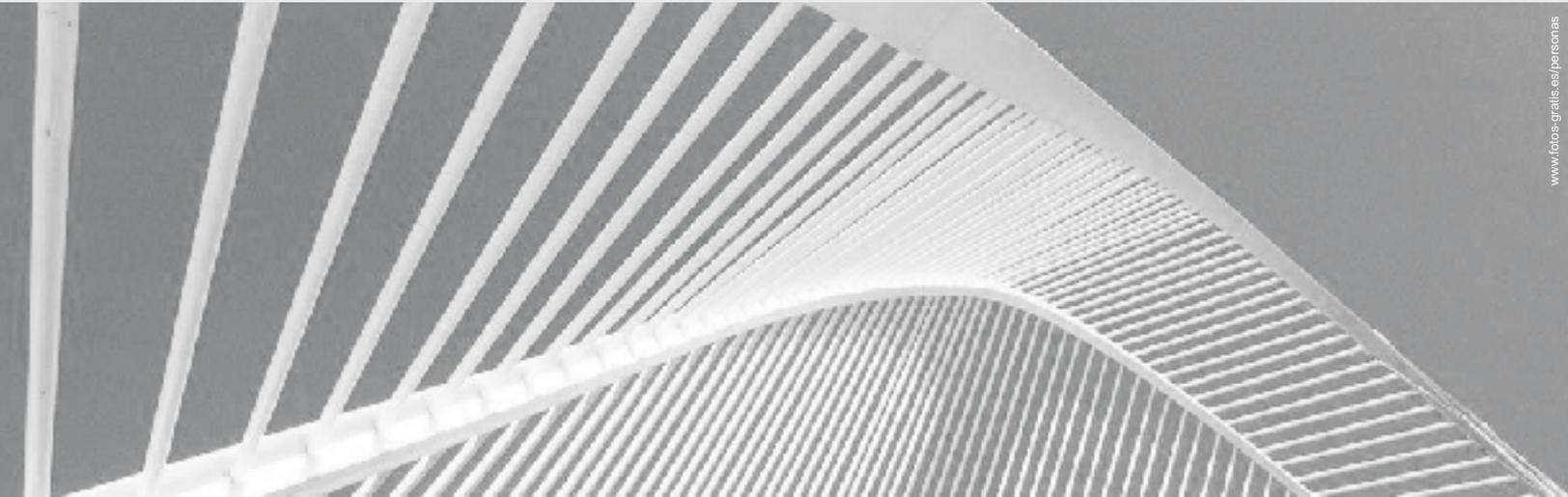
P_{Dpto} = Total población proyectada del Departamento para el año 2011

P_{Mpio} = Total población proyectada del Municipio para el año 2011

De los 96 eventos de notificación epidemiológica definidos como de interés en salud pública por el MSPS, para el 2011 se entregaron a SISPRO 392.758 registros de 50 eventos de notificación individual. De los cuales se tomaron 22 eventos que fueron seleccionados según las enfermedades priorizadas; cada registro corresponde a un evento, el cual está asociado al paciente que sufrió dicho evento, teniendo la posibilidad en algunos eventos, que un solo paciente pueda estar registrado más de una vez como diferentes casos cuando el evento tiene independencia en el tiempo.

2

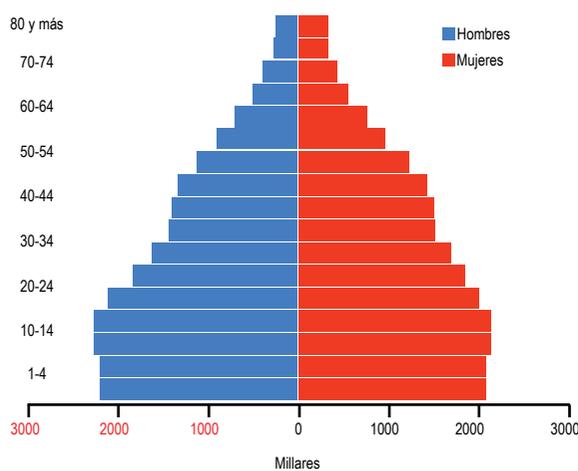
Resultados



2.1 Contexto socioeconómico y demográfico

Según las proyecciones de la población del DANE, para el 2011 la población del país era de 46.044.601 habitantes, de los cuales 49,36% eran hombres y el 50,63% mujeres. El 37,34% de la población se encuentra entre las edades de los 5 a 24 años, de los cuales un 51,10% son hombres (31). También se estimó que para el quinquenio 2005 a 2010, la tasa media de crecimiento poblacional fue del 1,18%, con una tasa bruta de natalidad de 19,86 por 1000NV, una tasa bruta de mortalidad de 5,81 por 1000 habitantes y una tasa de migrantes neta de 2,26 por 1000 habitantes (32). Según la pirámide poblacional de 2011 (Figura 2), Colombia se clasifica como una estructura poblacional del tipo estable, sin embargo se puede observar que la base de la pirámide tiene una pequeña reducción que podría deberse a una disminución de la natalidad asociada a la reducción de la población en la edad productiva, la zona superior de la pirámide, del grupo de 70 años o más, mantienen su forma, con un aumento del envejecimiento acorde al proceso de transición poblacional (33). Según el informe anual de movimientos internacionales de viajeros 2010, un 10 % de la población presentó movimientos de entrada o salida del país, con un porcentaje similar entre hombres y mujeres, mientras la mayor participación de grupos de edad que salieron del país fueron para la población de los 30 a 39 años, 40 a 49 años, y por último 20 a 29 años, respectivamente.

Figura 2. Pirámide poblacional de Colombia, 2011



Fuente: cálculos a partir de información DANE

Colombia es una nación multiétnica y pluricultural, en el censo de población de 2005 se identificaron 87 etnias indígenas, 3 grupos poblacionales afro colombianos; además del pueblo ROM (gitanos), y raizales del Archipiélago de San Andrés. El español es el idioma oficial, pero según el Artículo 10 de la Constitución Política se reconocen 64 lenguas amerindias, el Bandé (lengua de los raizales), el Palenquero (lengua de las comunidades de San Basilio de Palenque) y el Romaní o Romanes (lengua de la población ROM o gitanos)(34).

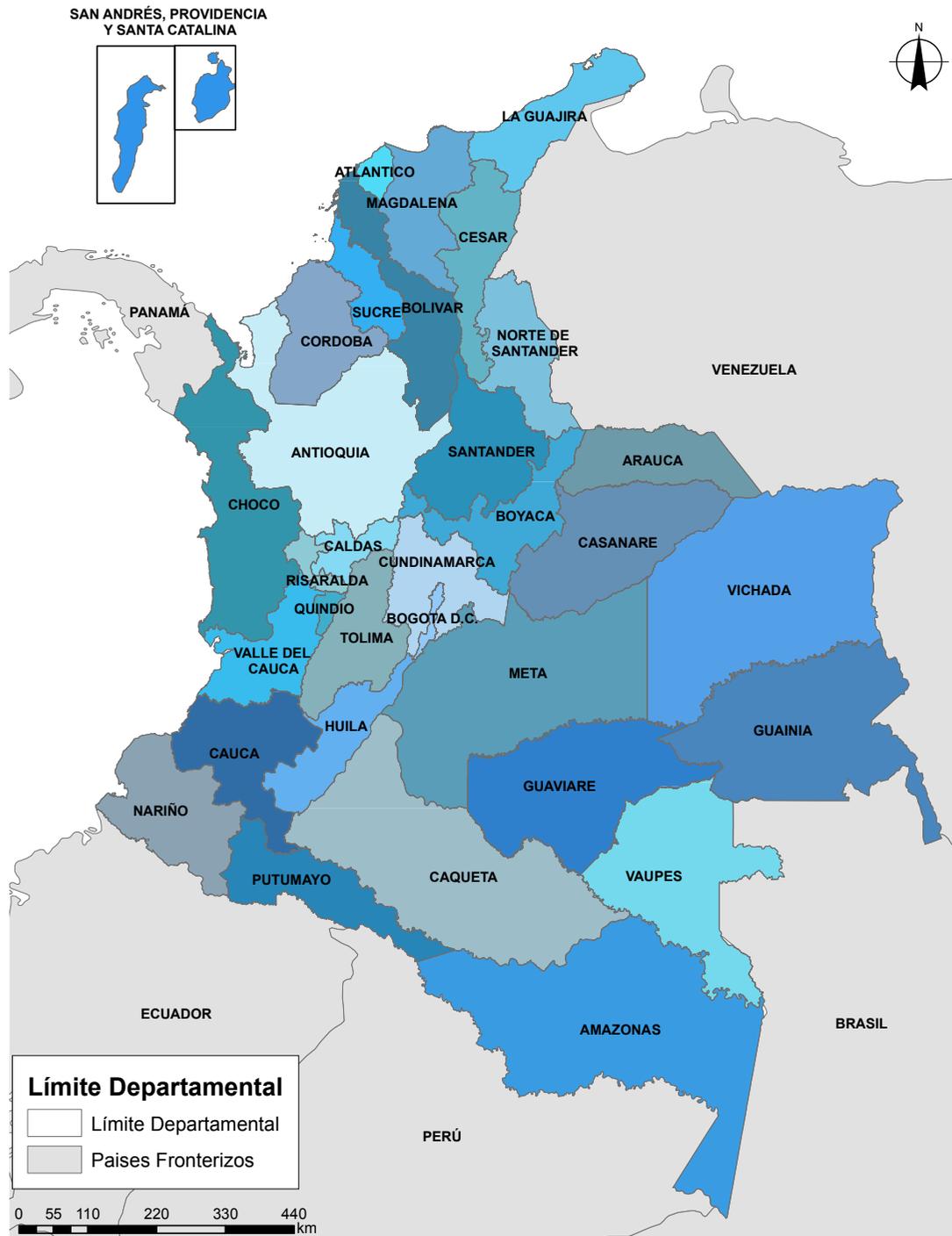
La economía del país tuvo un aumento del 4,0% del producto interno bruto (PIB) para el 2010 y de 6,6% para el 2011. El PIB del 2010 a precios corrientes fue de \$544.924 miles de millones de pesos y de \$621.615 miles de millones de pesos para 2011, mientras a precios constantes para este último año el PIB fue de \$452.815 miles de millones de pesos(35). Según el Banco de la República, el PIB per cápita tuvo un incremento del 2,76% y 5,41% en los años 2010 y 2011, respectivamente, con relación al PIB per cápita del año 2000(36).

Para diciembre de 2011, la tasa de empleo reportada fue de 58,52%, mientras que la tasa de desempleo para el mismo mes fue de 9,82%, siendo menor que para el mismo periodo en el año 2009 (11%) (37). El salario mínimo legal fue aumentado en cuatro puntos respecto al año anterior a un valor nominal de \$535.600 pesos (36). El DANE en la encuesta de cultura en 2010 encontró una baja asistencia a presentaciones y espectáculos culturales de la población mayor de 12 años residente en las cabeceras municipales del país.

El 35,0 % de los colombianos asistieron a ferias y exposiciones artesanales, 33,2% a conciertos, recitales o presentaciones de música, 20,1% a teatro, danza y ópera; y tan solo el 16,6% a exposiciones, ferias y muestras de fotografía, pintura, grabado, dibujo, esculturas y artes gráficas. En la misma encuesta se estableció que el 24,5% asistían a las bibliotecas, y el 15,7% a museos. La razón más frecuente para no asistir a las bibliotecas es el desinterés o no gusto en el 78,9% y la misma razón el 66,5% entre los que no leen (38). La División Político Administrativa del país incluye de 32 departamentos, un Distrito Capital y 3 distritos especiales, 1.098 municipios y 20 corregimientos departamentales (Figura 3).

El país cuenta con 8.384 centros poblados que incluyen caseríos, corregimientos e inspecciones de policía municipales y departamentales, distribuidos en la superficie de 2.129.748 km², de los cuales 1.171.748 km² corresponden al territorio continental y los restantes 928.660 km² a su extensión marítima (39).

Figura 3. División político-administrativa de Colombia



Fuente: DIVIPOLA-DANE, 2007

2.2 Fecundidad y expectativa de vida en Colombia

2.2.1 Fecundidad

La tasa global de fecundidad (TGF) es un indicador demográfico que mide el número promedio de hijos e hijas nacidos vivos que tendría una mujer de una *cohorte* (hipotética) de mujeres, durante su vida reproductiva, si sus años de reproducción hubiesen transcurrido conforme a las tasas específicas de un determinado año (40). En Colombia para el periodo 2010-2015, la TGF se estima en de 2,35 lo que indica que en este periodo cada mujer tendría alrededor de 2 hijos y habría un total de 71,5 nacimientos por cada 1000 mujeres entre 15 y 49 años (41).

2.2.2 Tablas de vida

Con la información de defunciones no fetales DANE 2010 se construyeron las siguientes tablas de vida para hombres, mujeres y total, de acuerdo con esa información la expectativa de vida al nacer en Colombia es de 78 años, con una brecha de 5 años entre sexos, mayor en mujeres (77,9 años) que en hombres (72,9). La expectativa de vida al nacer es inferior que la experimentada en la mejor población del mundo, de acuerdo con el estudio de Carga Global de Enfermedad que es de 86 años para cualquiera de las poblaciones estimadas. En términos generales nuestra población tiene una expectativa 6 años menor a la mejor esperado (ver Anexo 9).

2.3 Eventos e indicadores seleccionados

De los 74 eventos con información oficial disponible, se seleccionaron los 28 con mayor puntaje de acuerdo con la herramienta de priorización. Los eventos seleccionados se presentan en la Tabla 8. Adicionalmente, debido a su relevancia en términos de mortalidad, se incluyeron para este primer análisis 4 tipos de cáncer (estómago, próstata, pulmón y colon), y por su frecuencia, reflejada en lo análisis de carga de enfermedad para Colombia, los desórdenes de la cavidad oral y 2 enfermedades psiquiátricas (depresión y esquizofrenia), para este primer análisis.

De esta manera se seleccionaron, en total, 35 eventos, los cuales fueron objeto de la correspondiente revisión de indicadores oficialmente disponibles y modelación. Para el caso de hepatitis, el cual fue seleccionado como un evento independiente, su análisis se diferenció entre Hepatitis A, Hepatitis B aguda, Hepatitis B crónica y demás Hepatitis infecciosas; de igual manera para los eventos tuberculosis, desnutrición, enfermedad cerebro vascular, accidentes de tránsito, lesiones auto infligidas, y violencia interpersonal, se evaluaron las secuelas producidos por cada uno de estos eventos de manera independiente.

Tabla 8. Grupo de eventos seleccionados según clasificación del Estudio de Carga Global de Enfermedad

Grupo	Eventos
Enfermedades transmisibles, desordenes maternos, neonatales y nutricionales	Bajo peso al nacer
	Complicaciones de parto prematuro
	Desnutrición
	Desordenes maternos
	Dengue
	Enfermedad diarreica aguda
	Hepatitis
	Infecciones de vías respiratorias bajas
	Lepra
	Otros desordenes maternos
	Sepsis y otras infecciones del recién nacido
	Tuberculosis
	VIH/SIDA
	Malaria
Enfermedades no transmisibles	Anomalías congénitas
	Cáncer cervical
	Cáncer de colon y recto
	Cáncer de estómago
	Cáncer de próstata
	Cáncer de seno
	Cáncer de tráquea bronquios o pulmón
	Depresión
	Diabetes mellitus
	Enfermedad cerebro vascular
	Enfermedad coronaria
	Enfermedad renal crónica
	Enfermedad pulmonar obstructiva crónica
	Esquizofrenia
	Hipertensión arterial
	Leucemia
Trastornos de la cavidad oral	
Lesiones	Accidentes de tránsito
	Lesiones auto-infligidas
	Lesiones por fuego
	Violencia interpersonal

Fuente: estimaciones ONS

Se revisaron los indicadores correspondientes a los 35 eventos seleccionados (14 transmisibles, 17 no transmisibles y 4 lesiones), realizando una nueva selección de indicadores disponibles por evento de acuerdo con su relevancia, a partir de los reportes recibidos del MSPS. Los indicadores calculados con disgregación geográfica, por sexo y grupos de edad fueron solicitados al MSPS. Se realizó un análisis integral de los indicadores disponibles en el ROSS, además de una validación o estimación de algunos otros parámetros de ocurrencia de enfermedad para los 35 eventos seleccionados, con base en cruce de información de otras fuentes disponibles (DANE, *Sivigila* y Encuesta Nacional de Demografía y Salud).

2.4 Estimación de la frecuencia de uso de servicios en salud

Los datos de frecuencia de enfermedad y uso de servicios de salud de la ENDS 2010, permitió estimar las tasas de consulta y hospitalización anuales para Colombia en diferentes desagregaciones de población. La estimación de personas atendidas corresponde a aquellas personas que requirieron al menos una vez durante el año acudir a consulta médica; por otro lado la tasa de atenciones fue estimada con base al reporte mensual, por los que puede resultar subestimada al no permitir que consultas efectuadas en con un lapso menor de 30 días entre ellas sean consideradas como eventos independientes.

Consultas

La tasa de consulta estimada a partir de los datos de la ENDS 2010 para el país es de 713 personas que requirieron consulta por 1000 personas-año (p.a.). La consulta fue más frecuente entre mujeres (781 por 1000 p.a. vs 638 entre hombres). Según se puede apreciar en la Tabla 9, Bogotá, D.C., Guaviare, Arauca, Boyacá, Cauca, Quindío y San Andrés son los departamentos que presentan las más altas tasas de consulta, mientras que Vichada, Guainía, Vaupés, Córdoba, Chocó, Cesar, Magdalena, Casanare y Nariño tienen las tasas más bajas. Respecto a la zona de residencia, la tasa en la zona urbana fue mayor (733 por 1000 p.a.) que en la zona rural (653 por 1000 p.a.).

Tabla 9. Estimaciones de uso de servicios de salud por departamento, Colombia. 2011

Dpto.	Tasa personas atendidas por 1000 p.a.	Tasa consultas por 1000 p.a.	Consultas por paciente	Tasa hospitalizaciones por 1000 p.a.
Bogotá	779,03	945,11	1,21	58,99
Guaviare	777,92	950,27	1,22	70,03
Arauca	776,10	932,25	1,20	71,95
Boyacá	759,04	850,61	1,12	60,07
Cauca	741,94	909,43	1,23	54,97
Quindío	739,96	1.262,13	1,71	69,99
Archipiélago de San Andrés	739,90	879,82	1,19	75,99
Nariño	734,96	1.080,84	1,47	52,97
Caldas	734,06	1.072,71	1,46	64,04
Cundinamarca	730,08	759,72	1,04	70,08
Risaralda	721,02	1.150,03	1,60	77,01
Huila	719,98	875,48	1,22	75,04
Caquetá	718,10	1.269,15	1,77	84,00
Valle	716,03	1.076,49	1,50	59,01
Atlántico	711,95	1.243,41	1,75	53,02
Bolívar	710,07	797,43	1,12	43,93
Tolima	702,02	893,77	1,27	65,01
Putumayo	700,02	1.217,54	1,74	70,05
Amazonas	697,05	641,21	0,92	65,96
Norte de Santander	697,00	909,46	1,30	63,02
Meta	681,07	912,50	1,34	70,96
Antioquia	678,00	1.295,92	1,91	58,99
Sucre	671,05	775,66	1,16	46,99
Santander	666,04	629,23	0,94	55,06
La Guajira	661,99	461,75	0,70	78,08
Casanare	657,09	803,21	1,22	65,07
Magdalena	657,00	747,00	1,14	56,00
Cesar	652,98	540,85	0,83	86,90
Chocó	645,97	997,06	1,54	63,10
Córdoba	628,99	658,24	1,05	44,95
Vaupés	526,91	589,39	1,12	40,95
Guainía	506,88	660,76	1,30	44,88
Vichada	479,04	443,97	0,93	42,96

Fuente: cálculos a partir de información ENDS 2010

Respecto al nivel de educación (Tabla 10), las personas sin educación tienen la tasa más alta de personas atendidas (802,99 por 1000 p.a.), mientras que las personas con nivel de educación secundario tienen la tasa más baja (671,99 por 1000 p.a.). Según la ENDS 2010 Las personas con educación superior consultan más frecuente, y las personas sin educación reportan menor tasa de hospitalización.

Tabla 10. Estimaciones de uso de servicios de salud por nivel de educación en Colombia

Educación	Tasa personas atendidas por 1000 p.a.	Tasa consultas por 1000 p.a.	Consultas por paciente	Tasa hospitalizaciones por 1000 p.a.
Sin educación	802,99	620,33	0,77	39,01
Primaria	689,00	1.036,88	1,50	62,00
Secundaria	671,99	1.126,39	1,68	71,99
Superior	765,02	1.463,88	1,91	79,01
Sin info.	579,34	639,75	1,10	48,83

Fuente: cálculos a partir de información ENDS 2010

En los grupos de edad de acuerdo a la Tabla 11, las tasas de consulta más alta se encuentran en el grupo poblacional de personas de 80 a más años (873 consultas por 1000 p.a.), mientras que el grupo con menos personas que requirieron consultas fue el de 10 a 19 años (628,5 consultas por 1000 p.a.).

Tabla 11. Estimaciones de uso de servicios de salud por grupos de edad en Colombia, 2011

Grupo de edad	Tasa personas atendidas por 1000 p.a.	Tasa consultas por 1000 p.a.	Consultas por paciente	Tasa hospitalizaciones por 1000 p.a.
0-9	810,01	554,80	0,68	31,99
10-19	628,00	590,46	0,94	38,99
20-29	646,00	1,018,23	1,58	82,00
30-39	672,00	1,702,76	2,53	97,99
40-49	701,00	1,921,85	2,74	88,00
50-59	757,02	1,870,43	2,47	85,02
60-69	806,97	1,594,53	1,98	84,01
70-79	858,02	1,643,89	1,92	92,98
80-89	878,07	1,284,51	1,46	100,00
90+	835,29	1,030,59	1,23	72,94

Fuente: cálculos a partir de información ENDS 2010

Hospitalizaciones

En el país, la tasa anual de hospitalizaciones se estimó en 60 hospitalizaciones por 1000 (p.a.). En mujeres la tasa es mayor a hombres (69 vs. 49 por 1000 p.a.). Respecto al departamento de residencia, las tasas anuales de hospitalización en, los departamentos de Cesar, Caquetá, La Guajira, Risaralda, San Andrés y Providencia, Huila, Arauca y Meta fueron las más altas, mientras que los departamentos de Vaupés, Vichada, Bolívar, Guainía, Córdoba, Sucre, Nariño y Atlántico, tuvieron las tasas más bajas (Tabla 9). En la zona urbana una tasa de hospitalización de 62 por 1000 p.a., mientras que en la zona rural la tasa estimada fue de 53 por 1000 p.a., Las tasas anuales de hospitalización según la edad fueron mayores en el grupo de 80 a 89 años (100 hospitalizaciones por 1000 p.a.), mientras el grupo de 0 a 9 años tuvo la tasa más baja (32 hospitalizaciones por 1000 p.a.) (Tabla 11).

2.5. Estimación de personas atendidas y número de atenciones anuales por enfermedad

Aplicando las tasas estimadas de personas que consultaron durante un año derivadas de la información de la ENDS 2010, se obtuvo que para 2011 32.829.906 personas requirieron al menos una consulta, mientras que se estimaron 44.188.863 atenciones. Sin embargo de la información de los cubos de RIPS se obtuvo un reporte de 16.324.516 personas atendidas y 74.939.878 consultas para el mismo periodo de observación. Según este panorama, de acuerdo con la estimación de la ENDS 2010, el subregistro nacional en RIPS es del 50%, y es diferente por subgrupos de población (Tabla 12). Hay un mayor subregistro en la zona rural (70%), mientras que por departamentos, Vaupés tiene el subregistro más alto (96%), y Vichada el menor (23%). Para la estimación no se utilizó el número de atenciones, pues con las personas que consultan se pueden obtener las estimaciones de incidencia anual o prevalencia de enfermedades agudas y crónicas respectivamente.

Tabla 12. Comparación de personas que asisten a consulta médica en Colombia 2011: estimación a partir de ENDS 2010 vs. reporte en RIPS 2011.

Grupo	Personas que consultan estimadas por la ENDS	Personas que consultan registrados en RIPS 2011	Subregistro estimado RIPS 2011
Todos	32.829.906	16.324.516	50,3%
Mujeres	18.274.213	9.504.884	48,0%
Hombres	14.555.693	6.810.275	53,2%
Rural	7.591.586	2.283.888	69,9%
Urbana	25.238.320	13.730.691	45,6%
05 – Antioquia	4.171.714	2.133.106	48,9%
08 – Atlántico	1.671.362	796.500	52,3%
11 - Bogotá, D.C.	5.826.372	3.922.585	32,7%
13 – Bolívar	1.424.060	648.465	54,5%
15 – Boyacá	964.965	449.706	53,4%
17 – Caldas	720.652	307.954	57,3%
18 – Caquetá	326.209	140.262	57,0%
19 – Cauca	988.820	376.738	61,9%
20 – Cesar	640.262	280.569	56,2%
23 – Córdoba	1.012.631	366.023	63,9%
25 - Cundinamarca	1.840.507	668.910	63,7%
27 - Chocó	311.061	31.831	89,8%
41 - Huila	791.424	427.299	46,0%
44 - La Guajira	561.305	94.421	83,2%
47 - Magdalena	797.847	367.229	54,0%
50 - Meta	606.238	315.440	48,0%
52 - Nariño	1.221.910	668.369	45,3%
54 - Norte de Santander	913.924	452.852	50,4%
63 - Quindío	409.629	240.435	41,3%
66 - Risaralda	671.923	423.958	36,9%
68 - Santander	1.347.821	766.292	43,1%
70 - Sucre	550.201	231.958	57,8%
73 - Tolima	978.582	488.319	50,1%
76 - Valle del Cauca	3.175.790	1.536.151	51,6%
81 - Arauca	194.759	55.518	71,5%
85 - Casanare	218.305	64.143	70,6%
86 - Putumayo	231.071	51.492	77,7%
88 - San Andrés	54.779	3.911	92,9%
91 - Amazonas	50.861	7.605	85,0%
94 - Guainía	19.773	3.811	80,7%
95 - Guaviare	81.684	17.132	79,0%
97 - Vaupés	22.145	904	95,9%
99 - Vichada	31.320	24.125	23,0%

Fuente: cálculos a partir de información RIPS y ENDS 2010

2.6. Modelación de la mortalidad en Colombia mediante un modelo de regresión lineal

Modelación de la tasa anual de mortalidad nacional

De acuerdo a los parámetros de especificación, el modelo que más ajusta a los datos de tasas anuales de mortalidad, para Colombia en el periodo 1998-2010 (13 datos) es:

$$\ln(\text{tasa de mortalidad}) = \beta_0 + \beta_1 (\text{Proporción de menores de un año}) + \beta_2 (\text{Proporción de mujeres})$$

Con el modelo especificado para la población general (Anexo 10), se realizó una estimación de la mortalidad para el periodo de observación (con base en la información disponible para las variables explicativas), y se realizó la predicción para los años 2011, 2012 y 2013 (Tabla 13).

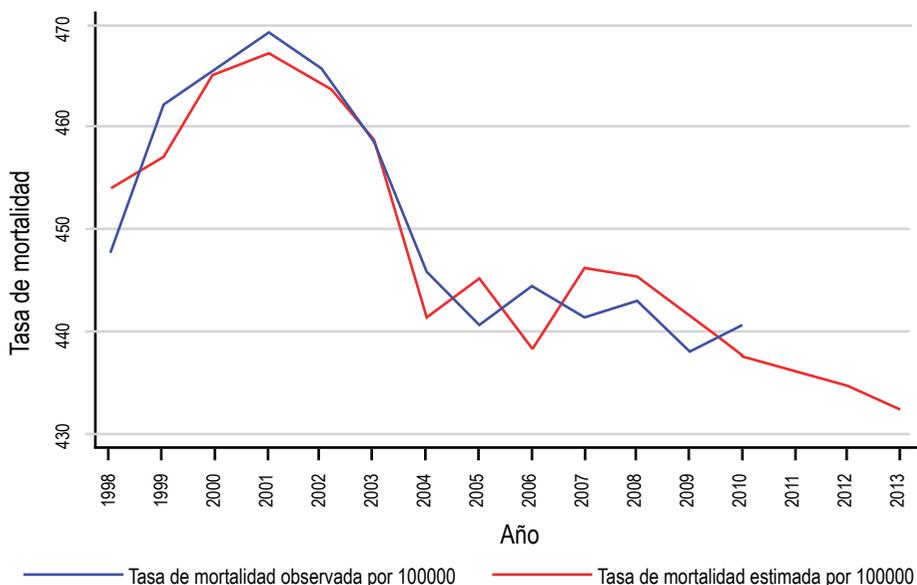
* A partir del modelo se realizó la predicción de la mortalidad y la estimación de la tasa de mortalidad para el periodo 2011 a 2013 (Figura 4).

Tabla 13. Modelo predictivo de mortalidad. Colombia 1998-2010, predicción 2011-2013*

Año	Población total (DANE)	Menores de 1 año	Mujeres	Proporción menores 1 año	Proporción de mujeres	Muertes	Muertes estimadas	Tasa de mortalidad por 100.000	Tasa de mortalidad estimada por 100.000
1998	39.184.456	919.708	19.848.901	0,02347125	0,50655038	175.363	177.896	447,53	454,00
1999	39.730.798	905.048	20.125.218	0,02277951	0,50653949	183.553	181.471	461,99	456,75
2000	40.295.563	890.331	20.411.789	0,02209501	0,50655178	187.432	187.401	465,14	465,07
2001	40.813.541	875.876	20.673.662	0,02146043	0,50653929	191.513	190.618	469,24	467,05
2002	41.328.824	864.295	20.933.485	0,02091264	0,50651054	192.262	191.923	465,20	464,38
2003	41.848.959	857.234	21.195.399	0,020484	0,50647375	192.121	192.031	459,08	458,87
2004	42.368.489	853.978	21.454.923	0,02015597	0,50638867	188.933	187.003	445,93	441,37
2005	42.888.592	856.218	21.718.757	0,01996377	0,50639939	189.022	190.983	440,73	445,30
2006	43.405.956	851.173	21.979.002	0,01960959	0,50635913	192.814	190.405	444,21	438,66
2007	43.926.929	850.081	22.243.858	0,01935216	0,50638318	193.936	195.981	441,50	446,15
2008	44.451.147	851.231	22.508.792	0,01914981	0,50637146	196.943	197.787	443,05	444,95
2009	44.978.832	854.430	22.775.124	0,01899627	0,50635205	196.933	198.634	437,83	441,62
2010	45.509.584	858.618	23.042.924	0,01886675	0,50633124	200.522	199.242	440,61	437,80
2011	46.044.601	862.281	23.313.302	0,01872708	0,50631999		200.879		436,27
2012	46.581.823	865.188	23.584.736	0,01857351	0,50630771		202.450		434,61
2013	47.121.089	867.532	23.857.050	0,0184107	0,50629242		203.726		432,35

Fuente: cálculos a partir de información DANE

Figura 4. Estimación de la tasa anual de mortalidad, Colombia 1998-2010, estimación 2011-2013.



Fuente: cálculos a partir de información DANE

Modelación de la tasa anual de mortalidad a nivel territorial

El modelo que mejor ajusta a los datos, y con significancia estadística es (Anexo 11):

$$\ln(\text{tasa de mortalidad}) = \beta_0 + \text{dummy_dpto} + \beta_1 (\text{Proporción de mujeres})$$

Los departamentos que presentaron mayores tasas de mortalidad, luego del ajuste por la población de mujeres considerado en el modelo lineal, son (en su orden): Caldas, Quindío, Risaralda, Valle del Cauca, Antioquia, Norte de Santander, Tolima, Santander y Boyacá. Mientras que los departamentos con las menores tasas departamental de mortalidad general comparados con Bogotá son: Guainía, Vaupés, Amazonas, La Guajira, Vichada, Guaviare, Chocó, Putumayo, Córdoba, San Andrés, Sucre, Bolívar, Casanare, Nariño, Magdalena, Cesar, Arauca, Cauca, Caquetá, Atlántico, Cundinamarca, Meta y Huila.

Modelo de estimación de mortalidad en menores de 5 años a nivel nacional

El modelo que mejor ajusta a los datos, y con significancia estadística es:

$$\ln(\text{tasa de mortalidad}) = \beta_0 + \beta_1 (\text{año}) + \beta_2 (\text{Proporción de menores de un año}) + \beta_3 (\text{Proporción de mujeres})$$

Con el modelo especificado para la población menor de cinco (5) años (Anexo 12), se realizó una estimación de la mortalidad para el periodo de observación (con base en a información disponible para las variables explicativas), y se realizó la predicción para los años 2011, 2012 y 2013 (Tabla 14).

Tabla 14. Modelo predictivo de mortalidad en menores de 5 años, Colombia 1998-2010, predicción 2011-2013*

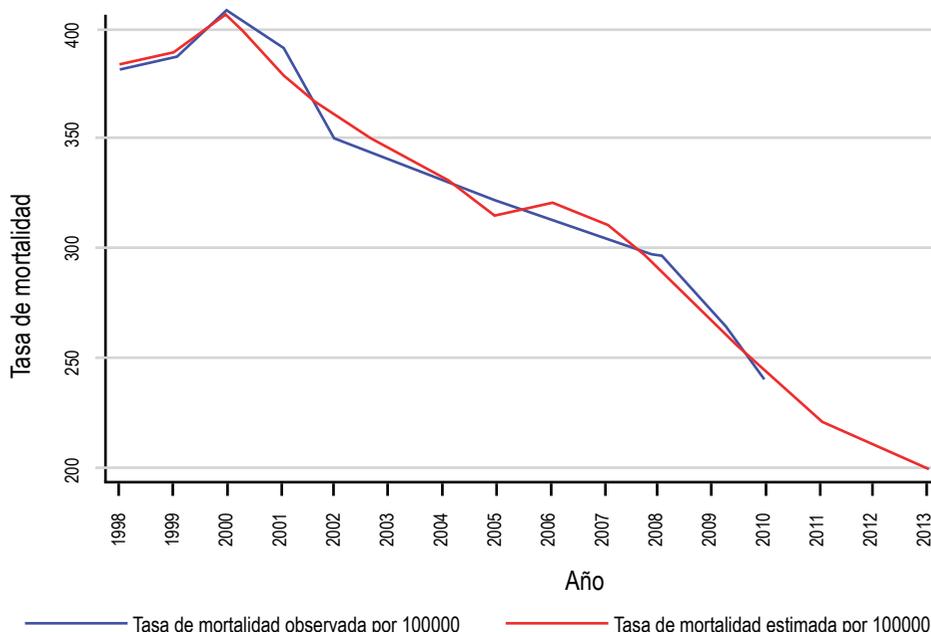
Año	Población menor 5 años (DANE)	Menores de 1 año	Mujeres	Proporción menores 1 año	Proporción mujeres	Muertes	Muertes estimadas	Tasa de mortalidad por 100.000	Tasa de mortalidad estimada por 100.000
1998	4612801	919708	2258192	0,19938168	0,48954897	17613	17.728	381,83	384,32
1999	4574286	905048	2239700	0,19785558	0,48962833	17724	17.821	387,47	389,59
2000	4531903	890331	2218766	0,19645853	0,48958815	18492	18.399	408,04	406,00
2001	4.483.100	875.876	2196095	0,19537284	0,48986081	17564	16.957	391,78	378,23
2002	4.435.696	864.295	2173275	0,19484992	0,4899513	15572	15.940	351,06	359,37
2003	4.394.751	857.234	2152883	0,19505861	0,48987599	15048	15.073	342,41	342,97
2004	4.361.947	853.978	2135849	0,19577909	0,48965496	14416	14.449	330,49	331,26
2005	4.343.774	856.218	2125605	0,19711385	0,48934521	13983	13.742	321,91	316,36
2006	4.316.610	851.173	2111225	0,19718552	0,48909329	13478	13.852	312,24	320,89
2007	4.297.255	850.081	2100827	0,19781954	0,4888765	13129	13.372	305,52	311,19
2008	4.284.814	851.231	2094146	0,1986623	0,48873673	12709	12.477	296,61	291,20
2009	4.279.404	854.430	2091072	0,19966098	0,48863627	11637	11.416	271,93	266,76
2010	4.279.721	858.618	2090934	0,20062476	0,48856783	10268	10.382	239,92	242,58
2011	4.284.207	862.281	2092955	0,20126969	0,48852798		9.556		223,04
2012	4.291.149	865.188	2096107	0,20162152	0,4884722		9.002		209,78
2013	4.299.725	867.532	2100031	0,20176453	0,48841054		8.608		200,20

Fuente: cálculos a partir de información DANE

**A partir del modelo se realizó la predicción de la mortalidad en menores de 5 años a nivel nacional y se la estimación de la tasa de mortalidad para el periodo 2011 a 2013(Figura 5).*



Figura 5. Estimación de la tasa anual de mortalidad en menores de 5 años a nivel Nacional 1998-2010, estimación 2011-2013



Fuente: cálculos a partir de información DANE

Modelo de estimación de mortalidad en menores de 5 años a nivel territorial

El modelo que mejor ajusta a los datos, y con significancia estadística es (Anexo 13):

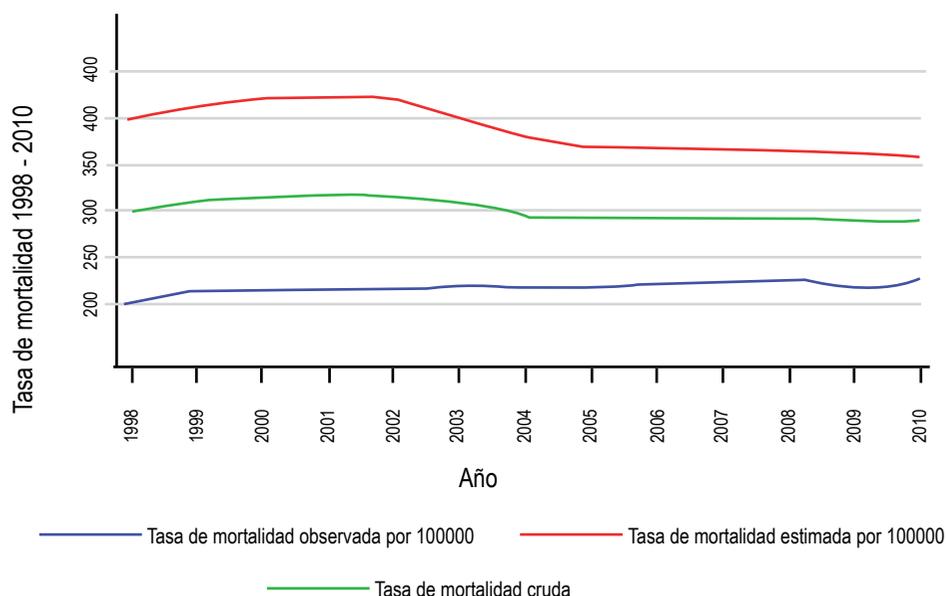
$$\ln(\text{tasa de mortalidad}) = \beta_0 + \text{dummy dpto} + \beta_1(\text{año})$$

Los departamentos que presentaron mayores tasas de mortalidad en la población menor de 5 años, luego del ajuste por año considerado en el modelo lineal, son (en su orden): Guainía, Vichada, Amazonas, Caquetá, Vaupés, Atlántico, Cesar, Magdalena, Huila, Meta, Cauca, Norte de Santander, Chocó y Bolívar. Mientras que los departamentos con menores tasas departamentales de mortalidad en menores de 5 años comparados con Bogotá son: Tolima, San Andrés, Nariño, Santander, Arauca, Sucre, Cundinamarca, Putumayo, Valle del Cauca, Risaralda, Caldas, Casanare, Guaviare, Boyacá, Antioquia, Quindío, La Guajira y Córdoba.

2.7. Mortalidad general en Colombia, 2010

De acuerdo con los datos del DANE para 2010, la tasa cruda de mortalidad en Colombia fue de 440,61 por 100.000 habitantes, con un total de 200.522 muertes. La tasa de mortalidad fue mayor en hombres (508,59 por 100.000) que en mujeres (374,29 por 100.000). La Figura 6 muestra la tendencia de la tasa cruda de mortalidad general y las tasas crudas de mortalidad para hombres y mujeres durante el periodo 1998-2010. Se evidencia un leve descenso desde 2002 para la tasa de mortalidad nacional, aunque la pendiente no está muy pronunciada. Este descenso es a expensas de la tasa de mortalidad entre los hombres (quienes tienen la mayor tasa de mortalidad). La brecha entre hombres y mujeres, en términos de mortalidad, se viene cerrando paulatinamente. Por zona de residencia, la mortalidad fue mayor en la zona urbana (456,96 vs. 328,88 en zona rural). En cuanto al régimen de afiliación la tasa de mortalidad general fue mayor entre las personas del régimen subsidiado que el contributivo (434,18 por 100.000 vs 374,16 por 100.000).

Figura 6. Tasa de mortalidad por sexo. Colombia 1988-2010



Fuente: cálculos a partir de información DANE

Al revisar las tasas de mortalidad diferenciadas por sexo y área de residencia, la mortalidad siempre es mayor en el área urbana. De igual manera las tasas fueron más altas en el régimen subsidiado tanto para hombres como mujeres (Tabla 15). En dichas desagregaciones el grupo con menor tasa de mortalidad general fue el de mujeres de la zona rural (250,14 por 100.000).

En todos los grupos de edad las mortalidad fue superior en el régimen subsidiado, respecto al contributivo, excepto para el grupo de 80 y más años (Tabla 16). En la población mayor de 60 años tuvo el 62% del total de las muertes, mientras que los menores de cinco años representan el 5% del total.

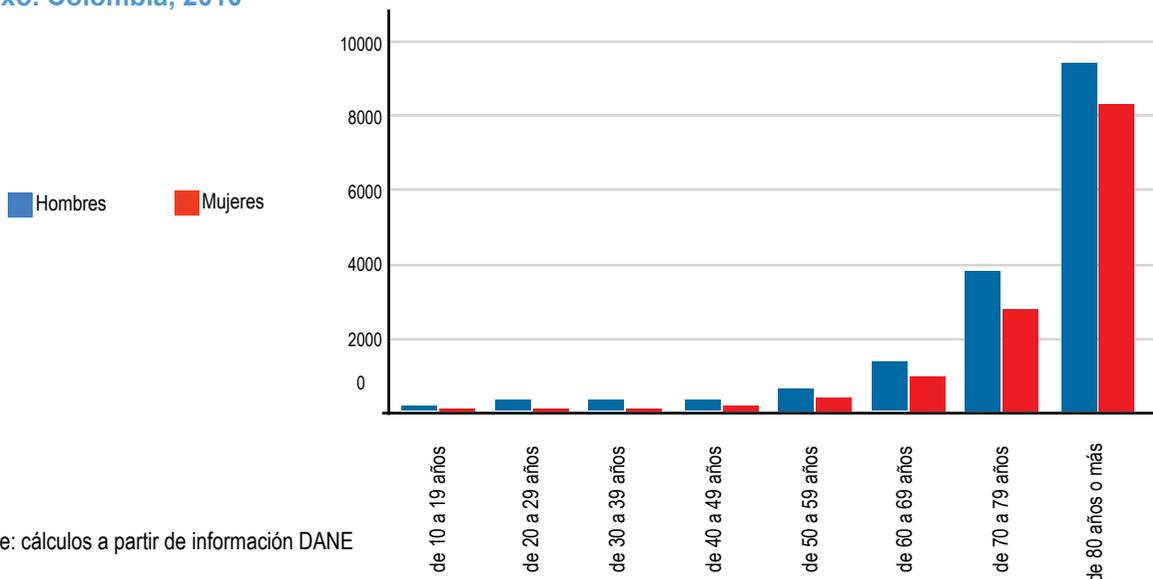
Tabla 15. Tasas de mortalidad por sexo y régimen de seguridad social. Colombia 2010.

Población	Área Rural	Área Urbana	Régimen Contributivo	Régimen Subsidiado
Hombres	409,63	511,61	406.40	483.77
Mujeres	250,14	403,63	345.57	387.15
Total	328,88	456,96	374.16	434.18

Fuente: cálculos a partir de información DANE

En cuanto a las tasas crudas de mortalidad por grupo decenal de edad, estas fueron mayores en hombres que en mujeres en todos los grupos de edad. La tasa de mortalidad aumenta progresivamente con el grupo de edad, y sus valores más altos se encuentran en la población de mayores de 70 años, especialmente en mayores de 80 años (Figura 7).

Figura 7. Tasas de mortalidad por grupo etario y sexo. Colombia, 2010



Fuente: cálculos a partir de información DANE

Tabla 16. Tasas de mortalidad por grupos decenales de edad, diferencias entre subgrupos. Colombia 2010 (Tasas por 100.000)*

Grupo de edad	Contributivo	Subsidiado	Toda la población
De 0 a 09 años	102,81	137,16	132,06
De 10 a 19 años	31,49	52,69	67,12
De 20 a 29 años	63,88	138,21	175,71
De 30 a 39 años	91,01	165,86	186,56
De 40 a 49 años	151,03	237,24	236,37
De 50 a 59 años	350,21	504,18	471,39
De 60 a 69 años	936,13	1.122,49	1.099,38
De 70 a 79 años	2.923,01	3.149,92	3.218,51
De 80 años o más	8.950,59	8.322,12	8.738,64

Fuente: cálculos a partir de información DANE

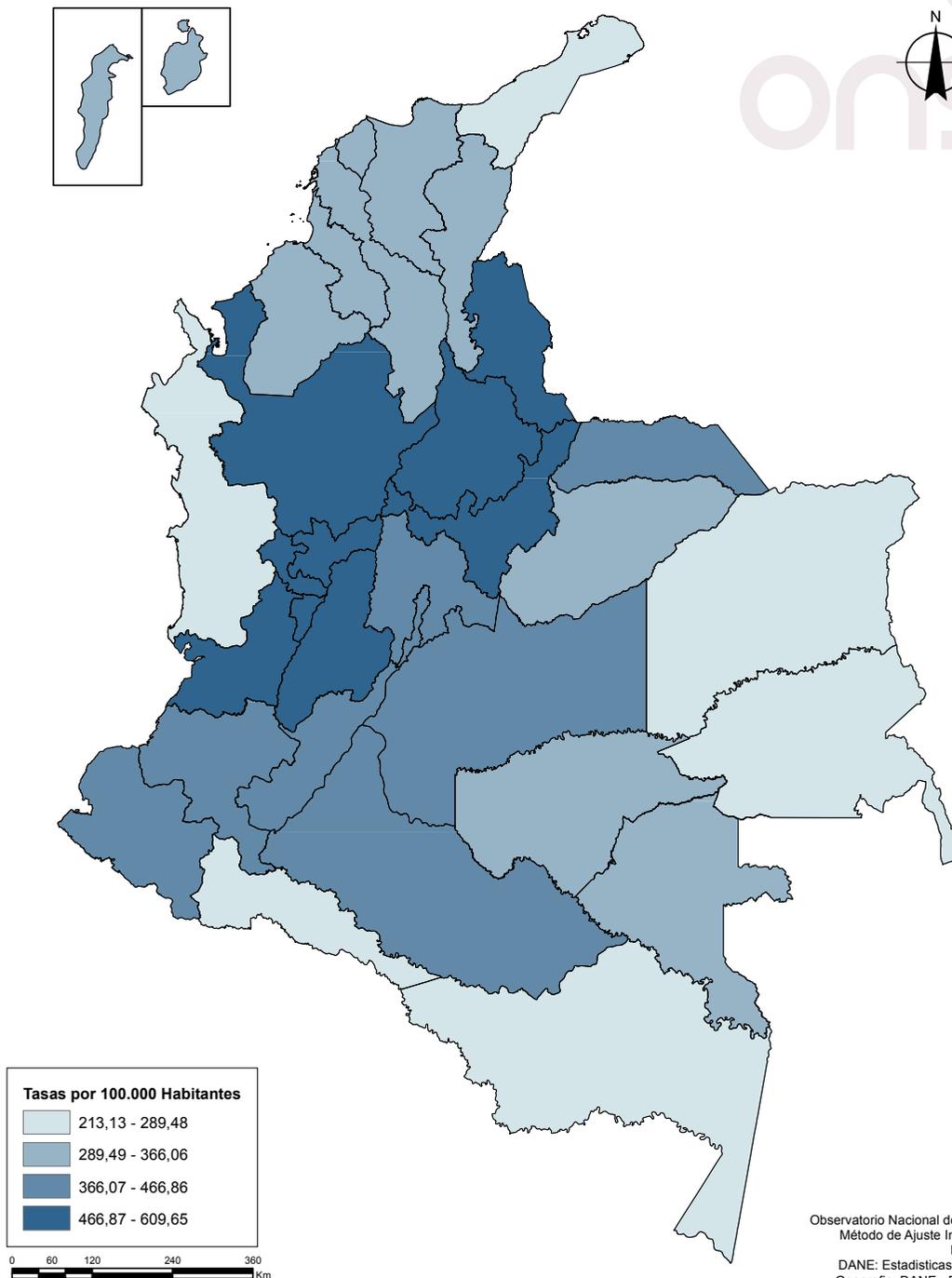
*Según entidad territorial (Tabla 17), las tasas crudas de mortalidad más altas para 2010 fueron registraron en Quindío, Caldas, Risaralda, Tolima y Valle del Cauca, mientras Chocó y La Guajira tuvieron las tasas de mortalidad cruda más bajas (Figura 8).

Tabla 17. Tasas crudas de mortalidad por 100.000 habitantes por entidad territorial de residencia. Colombia 2010

Entidad territorial	Tasa de mortalidad cruda por 100.000 habitantes	Entidad territorial	Tasa de mortalidad cruda por 100.000 habitantes
Quindío	609,65	Casanare	366,07
Caldas	589,06	Atlántico	365,27
Risaralda	582,09	Cesar	360,49
Tolima	554,40	Magdalena	350,64
Valle del Cauca	545,12	Sucre	339,10
Boyacá	501,08	Archipiélago de San Andrés	331,42
Antioquia	496,90	Córdoba	322,09
Norte de Santander	489,00	Vaupés	310,59
Santander	487,91	Bolívar	308,58
Meta	466,86	Guaviare	302,98
Huila	441,20	Putumayo	289,49
Cundinamarca	436,81	Guainía	266,12
Arauca	398,32	Vichada	263,86
Bogotá, D.C.	390,10	Amazonas	262,44
Nariño	381,26	Chocó	259,37
Cauca	381,24	La Guajira	213,13
Caquetá	379,44		

Fuente: cálculos a partir de información DANE

Figura 8. Tasas crudas de mortalidad por Departamento. Colombia, 2010*

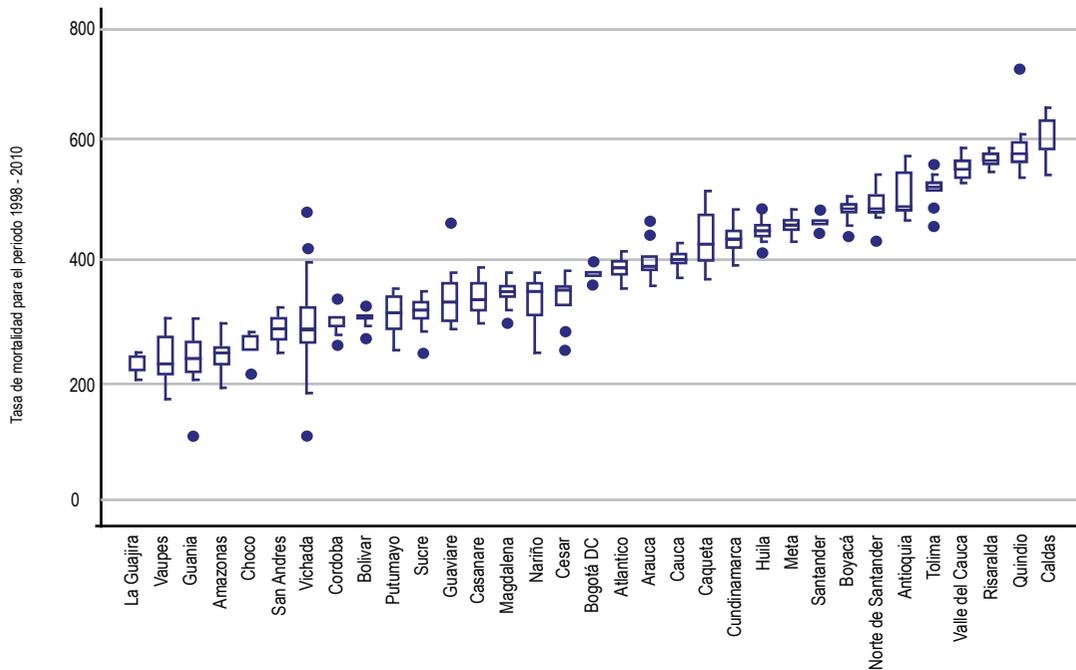


Observatorio Nacional de Salud
 Método de Ajuste Indirecto
 Fuente:
 DANE: Estadísticas Vitales
 Geografía: DANE - Divipola

Fuente: cálculos a partir de DANE, DIVIPOLA-DANE, 2007

*La mediana de la tasa cruda de mortalidad entre el 1998 y 2010 ha sido más alta para los departamentos de Caldas, Quindío, Risaralda, Valle y Tolima, con una mayor variabilidad para Caldas. Las medianas de tasas más bajas corresponden a La Guajira, Vaupés, Guainía, Amazonas y Chocó (Figura 9).

Figura 9. Tasa cruda de mortalidad por Departamento, Colombia 1998 a 2010



Fuente: cálculos a partir de información DANE

Las tasas de mortalidad por causa básica para el país muestran que la enfermedad coronaria es la principal causa de muerte, con una tasa cruda de mortalidad de 64,59 por 100.000 habitantes, seguida por la violencia interpersonal con 40,51 por 100.000 y enfermedad cerebro vascular con 26,92 (Tabla 18).



Tabla 18. Tasas crudas de mortalidad por causas, Colombia 2010

Enfermedad	Tasa cruda de mortalidad por 100.000
Enfermedad coronaria	64,59
Violencia interpersonal	40,51
Enfermedad cerebro vascular	26,92
EPOC	24,01
Diabetes mellitus	15,07
Infecciones de vías respiratorias bajas	14,62
Hipertensión arterial	13,97
Accidentes de tránsito	13,22
Cáncer de estómago	9,95
Cáncer de tráquea, bronquios o pulmón	8,77
Cáncer de colon y recto	6,01
Anomalías congénitas	5,86
Cáncer de próstata	5,38
VIH/SIDA	5,34
Cáncer de seno	5,29
Enfermedad renal crónica	4,68
Lesiones auto infligidas	4,65
Leucemia	4,58
Desnutrición	4,03
Cáncer cervical	3,59
Sec Enfermedad cerebro vascular	3,10
Tuberculosis	1,96
Sepsis y otras infecciones del recién nacido	1,61
EDA	1,57
Otros desordenes maternos	0,55
Dengue	0,49
Desordenes maternos	0,49
Bajo peso al nacer	0,33
Lesiones por fuego	0,19
Secuelas Tuberculosis	0,17
Hepatitis otras	0,15
Malaria	0,09
Hepatitis B crónica	0,06
Complicaciones de parto prematuro	0,06
Hepatitis B aguda	0,03
Esquizofrenia	0,02
Depresión	0,02
Lepra	0,01
Hepatitis A	0,01
Trastornos de la cavidad oral	0,01
Otros	148,63
Total	440,61

Fuente: cálculos a partir de información DANE

Existen diferencias de las causas de muerte por sexo, la principal causa de muerte en hombres fue la violencia interpersonal con una tasa cruda de 75,2 por 100.000 hombres. Dicha tasa es 11 veces mayor que en mujeres. En mujeres la principal causa de muerte fue la enfermedad coronaria con una tasa de 56,9 por 100.000 mujeres (Tabla 19). En general las tasas de mortalidad por evento son más altas en hombres que en mujeres, sin embargo para enfermedad cerebro vascular, diabetes mellitus e hipertensión arterial la relación es inversa con mayor afectación en mujeres.

Los accidentes de tránsito solo aparecen en las primeras causas de muerte en hombres. Tanto en mujeres como en hombres el cáncer se encuentra dentro de las diez primeras causas. El cáncer de seno aparece en 7° lugar y de cérvix uterino en el 9° en mujeres; mientras que el cáncer de próstata aparece en el 10° lugar en hombres. El cáncer de estómago está presente en las primeras causas para hombres (9°) y mujeres (8°), pero la tasa de mortalidad por esta causa es mayor en hombres.

Tabla 19. Tasas crudas de mortalidad por diez primeras causas y sexo, Colombia 2010

Causa básica	TM cruda por 100.000 mujeres	Causa básica	TM cruda por 100.000 hombres
Enfermedad coronaria	56,89	Violencia interpersonal	75,17
Enfermedad cerebro vascular	29,01	Enfermedad coronaria	72,49
EPOC	22,11	EPOC	25,96
Diabetes mellitus	17,27	Enfermedad cerebro vascular	24,78
Hipertensión arterial	14,36	Accidentes de tránsito	21,57
Infecciones de vías respiratorias bajas	14,00	Infecciones de vías respiratorias bajas	15,25
Cáncer de seno	10,39	Hipertensión arterial	13,58
Cáncer de estómago	7,46	Diabetes mellitus	12,82
Cáncer cervical	7,09	Cáncer de estómago	12,49
Cáncer de tráquea, bronquios o pulmón	7,03	Cáncer de próstata	10,90
Violencia interpersonal	6,71	Cáncer de tráquea, bronquios o pulmón	10,57

Fuente: cálculos a partir de información DANE

En la Tabla 20 se reportan las tasas crudas de mortalidad por 100.000 para cada grupo de edad. Se evidenció el mayor peso de las muertes por eventos transmisibles, desordenes maternos, neonatales y nutricionales en los menores de 10 años; por lesiones en el grupo de 10 a 39 años; y por enfermedades no transmisibles.

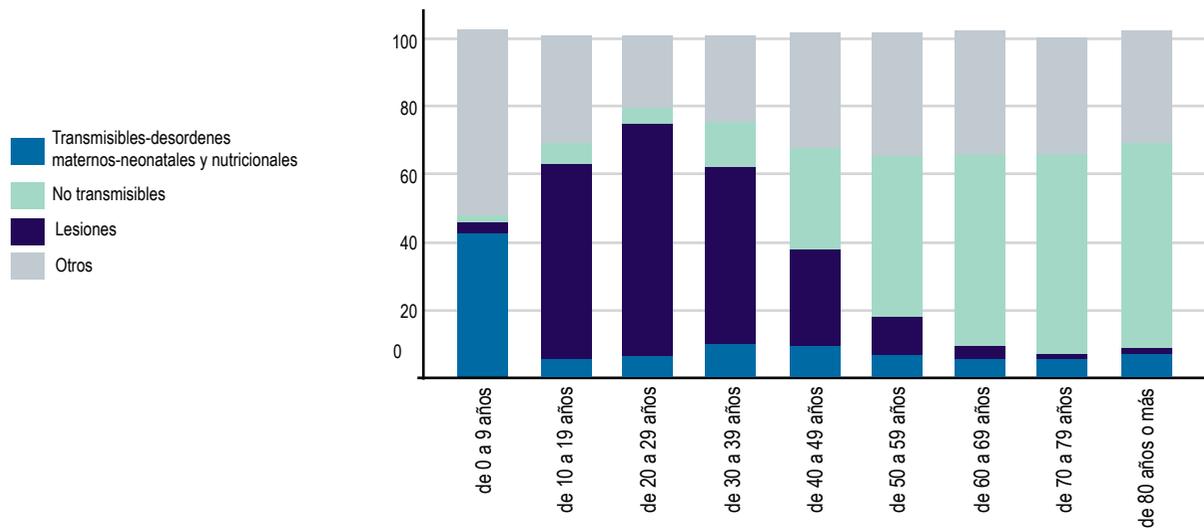
Tabla 20. Diez primeras causas de muerte (más otros) por grupo etario. Tasa cruda por 100.000, Colombia, 2010

Edad	Evento	Tasa	Edad	Evento	Tasa
De 0 a 9 años	Otros	70,78	De 10 a 19 años	Violencia interpersonal	26,53
	Anomalías congénitas	27,04		Otros	21,20
	Infecciones de vías respiratorias bajas	8,74		Accidentes de tránsito	6,16
	Sepsis y otras infecciones del recién nacido	8,53		Lesiones autoinflingidas	4,49
	Desnutrición	4,19		Leucemia	2,28
	EDA	2,85		Infecciones de vías respiratorias bajas	1,43
	Accidentes de tránsito	2,33		Anomalías congénitas	0,91
	Bajo peso al nacer	1,76		Enfermedad cerebrovascular	0,61
	Leucemia	1,69		Desnutrición	0,36
	Violencia interpersonal	1,25		VIH/SIDA	0,33
De 20 a 29 años	Violencia interpersonal	89,08	De 30 a 39 años	Violencia interpersonal	71,04
	Otros	36,67		Otros	46,97
	Accidentes de tránsito	19,34		Accidentes de tránsito	17,83
	Lesiones autoinflingidas	8,34		VIH/SIDA	11,96
	VIH/SIDA	5,96		Lesiones autoinflingidas	6,09
	Infecciones de vías respiratorias bajas	2,47		Enfermedad coronaria	4,68
	Leucemia	2,23		Enfermedad cerebrovascular	3,15
	Enfermedad cerebrovascular	1,59		Cáncer cervical	2,81
	Enfermedad coronaria	1,37		Infecciones de vías respiratorias bajas	2,78
	Tuberculosis	0,80		Cáncer de estómago	2,78
De 40 a 49 años	Otros	79,26	De 50 a 59 años	Otros	172,42
	Violencia interpersonal	44,86		Enfermedad coronaria	67,52
	Enfermedad coronaria	19,34		Enfermedad cerebrovascular	30,36
	Accidentes de tránsito	15,53		Violencia interpersonal	28,95
	VIH/SIDA	10,81		Diabetes mellitus	20,37
	Enfermedad cerebrovascular	10,07		Cáncer de estómago	17,18
	Cáncer de estómago	7,34		Cáncer de seno	15,52
	Cáncer de seno	7,25		Accidentes de tránsito	15,50
	Cáncer cervical	6,08		Cáncer de tráquea, bronquios o pulmón	14,21
	Diabetes mellitus	5,10		Cáncer de colon y recto	11,14
De 60 a 69 años	Otros	394,20	De 70 a 79 años	Otros	1.089,01
	Enfermedad coronaria	201,53		Enfermedad coronaria	635,03
	Enfermedad cerebrovascular	78,88		Enfermedad cerebrovascular	268,34
	Diabetes mellitus	58,68		EPOC	258,26
	EPOC	53,20		Diabetes mellitus	154,12
	Cáncer de tráquea, bronquios o pulmón	41,82		Hipertensión arterial	131,21
	Cáncer de estómago	38,20		Infecciones de vías respiratorias bajas	101,10
	Hipertensión arterial	30,85		Cáncer de tráquea, bronquios o pulmón	100,12
	Infecciones de vías respiratorias bajas	27,31		Cáncer de estómago	98,14
	Cáncer de colon y recto	23,21		Cáncer de próstata	65,00
De 80 años o más	Otros	2.865,60			
	Enfermedad coronaria	1.865,20			
	EPOC	908,60			
	Enfermedad cerebrovascular	713,71			
	Hipertensión arterial	539,36			
	Infecciones de vías respiratorias bajas	433,24			
	Diabetes mellitus	326,45			
	Cáncer de próstata	165,41			
	Cáncer de estómago	141,66			
Desnutrición	120,94				

Fuente: cálculos a partir de información DANE

Se evidencia el predominio de muertes relacionadas con eventos transmisibles, desordenes maternos, neonatales y nutricionales en la primera década de la vida (Figura 10). Este perfil cambia hacia las enfermedades no transmisibles que empiezan a ser las principales causas de muerte desde los 40 años, mientras que las lesiones tienen un gran impacto entre los 10 y los 40 años. Esto último se refleja en los AVPP por este tipo de eventos.

Figura 10. Distribución porcentual de casos de muerte por grupo de eventos. Colombia, 2010



Fuente: cálculos a partir de información DANE

Una alta proporción de las muertes en los menores de 10 años corresponde a enfermedades no seleccionadas para el análisis detallado del presente informe. De esas el 63% de los diagnósticos corresponden a trastornos respiratorios específicos del período perinatal (27%); signos, síntomas y afecciones mal definidas (7%), todas las demás afecciones originadas en el período perinatal (7%), feto y recién nacido afectados por complicaciones obstétricas y traumatismo del nacimiento (6%), ahogamiento y sumersión accidentales (4%), trastornos hemorrágicos y hematológicos del feto y del recién nacido (4%), todas las demás enfermedades del sistema nervioso (3%) y otros accidentes que obstruyen la respiración (3%).

La tasa de mortalidad para niños menores de 5 años es de 239 por 100.000, con diferencias de 227,41 por 100.000 en el área urbana y 245,12 por 100.000 en área rural. En este grupo de edad la principal causa de muerte es por anomalías congénitas, seguida de sepsis y otras infecciones del recién nacido e infección de vías respiratorias inferiores (Tabla 21)

Tabla 21. Tasas de mortalidad en menores de cinco (5) años por diez primeras causas, Colombia, 2010

Causa	TM 100.000 menores de 5 años
Anomalías congénitas	52,97
Sepsis y otras infecciones del recién nacido	17,13
Infecciones de vías respiratorias bajas	16,24
Desnutrición	8,15
EDA	5,26
Bajo peso al nacer	3,53
Accidentes de tránsito	2,20
Leucemia	1,54
Violencia interpersonal	1,38
Dengue	1,12
Otros	126,97
Total	239,92

Fuente: cálculos a partir de información DANE

Para el grupo de población de menores de cinco (5) años la mayor proporción de muertes se encuentran en la categoría de otros. Según la lista de causas 105, el 31% de las muertes clasificadas como otros en esta población fueron por trastornos respiratorios específicos del período perinatal; un 8% por todas las demás afecciones originado en el período perinatal y un 7% por signos, síntomas y afecciones mal definidas. Al evaluar las causas de muerte por zona de residencia, se evidencia que en general las principales causas de muerte son las mismas en las áreas rural y urbana con un orden similar, sin embargo la zona urbana es la que tiene tasas más altas (Tabla 22). La tasa de mortalidad por violencia en el área urbana es mayor que en la rural como se observa en la misma tabla.

Tabla 22. Diez primeras causas de muerte por área de residencia. Colombia, 2010

Zona Rural		Zona Urbana	
Evento	Tasa por 100.000	Evento	Tasa por 100.000
Enfermedad coronaria	53,18	Enfermedad coronaria	66,60
Violencia interpersonal	30,92	Violencia interpersonal	37,63
Enfermedad cerebro vascular	20,55	Enfermedad cerebro vascular	28,20
EPOC	17,30	EPOC	27,65
Hipertensión arterial	12,54	Diabetes mellitus	16,90
Accidentes de tránsito	11,85	Infección de vías respiratorias bajas	15,73
Infección de vías respiratorias bajas	9,76	Hipertensión arterial	14,34
Diabetes mellitus	8,32	Accidentes de tránsito	12,35
Cáncer de estómago	7,84	Cáncer de estómago	10,46
Otros	110,52	Otros	154,86

Fuente: cálculos a partir de información DANE

Al analizar las tasas de mortalidad específicas por evento por régimen de afiliación, para las enfermedades que más muertes ocasionan en Colombia excepto para diabetes y cáncer de tráquea, bronquios o pulmón, las tasas de mortalidad por evento son mayores en la población del régimen subsidiado (Tabla 23). La enfermedad coronaria se mantiene como la primera causa de muerte en los dos regímenes. La violencia interpersonal tiene una tasa de mortalidad para estos dos subgrupos de afiliación muy inferior respecto a la tasa nacional para el evento, lo mismo sucede con las muertes por accidente de tránsito.

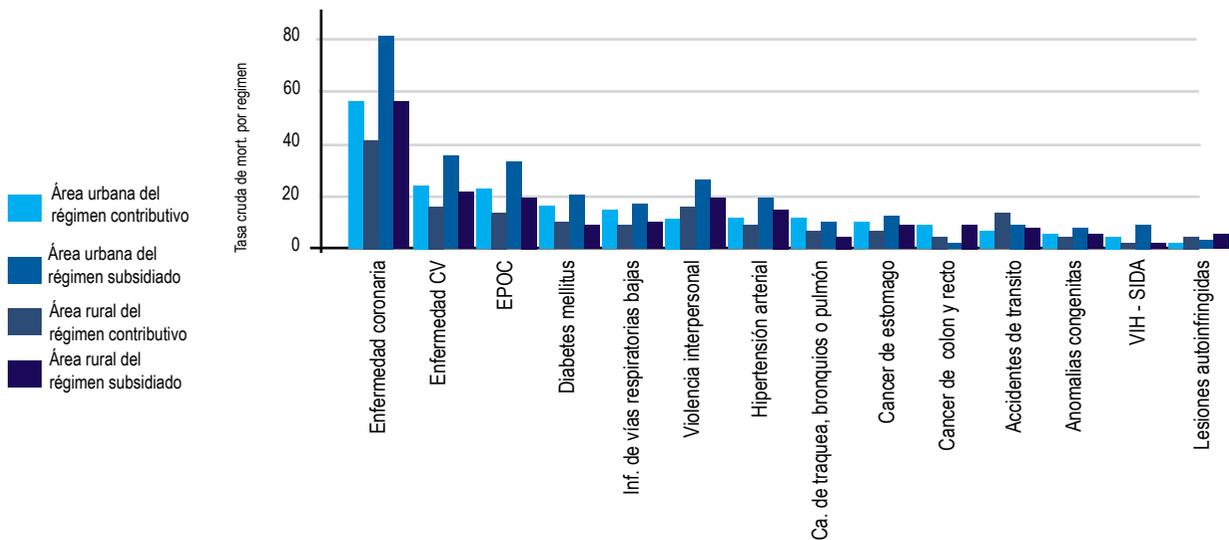


Tabla 23. Principales causas de muerte en población general, diferenciada por régimen de afiliación. Colombia, 2010

Enfermedad	Régimen Contributivo	Enfermedad	Régimen Subsidiado
Enfermedad coronaria	55.00	Enfermedad coronaria	72.00
Enfermedad cerebro vascular	23.55	Enfermedad cerebro vascular	30.25
EPOC	21.82	EPOC	27.68
Diabetes mellitus	15.55	Violencia interpersonal	23.93
Infecciones de vías r espiratorias bajas	14.50	Hipertensión arterial	17.42
Violencia interpersonal	11.14	Diabetes mellitus	15.31
Hipertensión arterial	10.80	Infecciones de vías respiratorias bajas	14.32
Cáncer de tráquea, bronquios o pulmón	10.60	Cáncer de estómago	10.96
Cáncer de estómago	9.43	Accidentes de tránsito	8.34
Cáncer de colon y recto	8.12	Cáncer de tráquea, bronquios o pulmón	7.87
Accidentes de tránsito	7.27	Anomalías congénitas	6.64
Anomalías congénitas	5.08	VIH/SIDA	6.25
VIH/SIDA	3.31	Cáncer de colon y recto	4.64
Lesiones auto infligidas	2.15	Lesiones auto infligidas	3.52

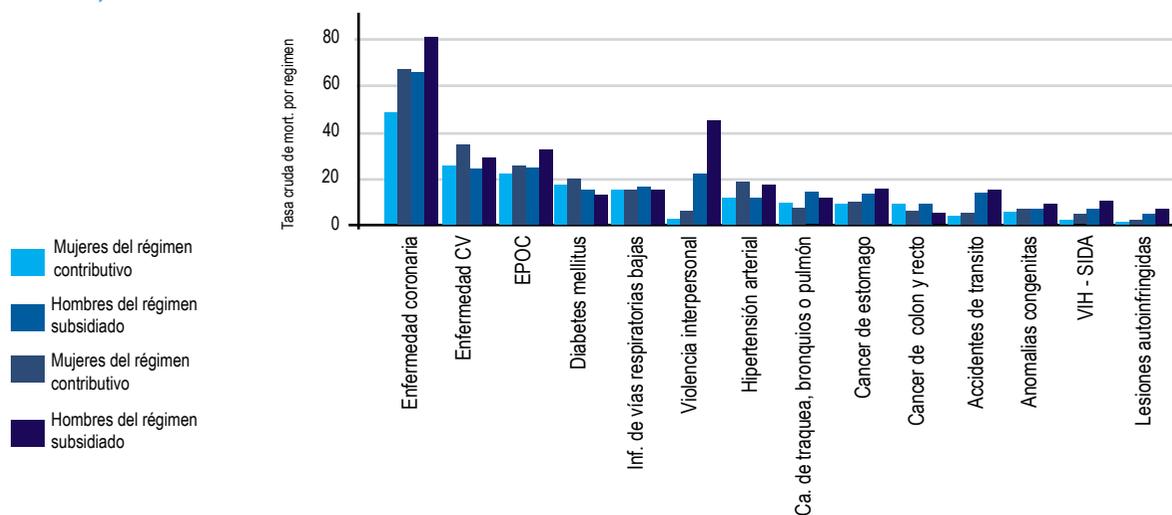
Fuente: cálculos a partir de información DANE

Figura 11. Tasas crudas de mortalidad por evento, zona de residencia y régimen de afiliación, Colombia, 2010



Fuente: cálculos a partir de información DANE

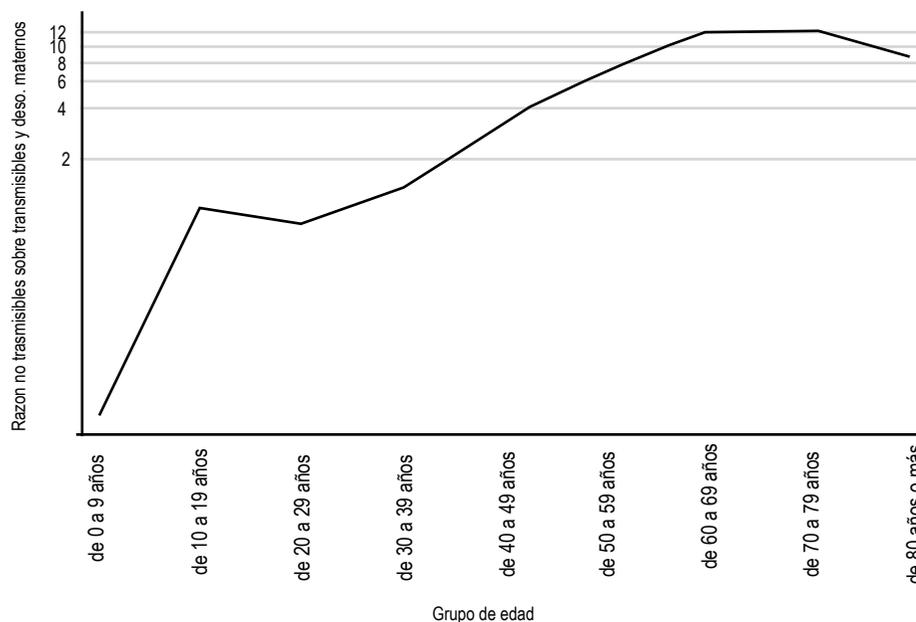
Figura 12. Tasas crudas de mortalidad por evento, sexo y régimen de afiliación, Colombia, 2010



Fuente: cálculos a partir de información DANE

Para los eventos seleccionados en este informe, la razón de muertes por eventos no transmisibles frente a los eventos transmisibles, desordenes maternos, neonatales y nutricionales, muestra que las muertes son más frecuentes por eventos no transmisibles. En la población total se presentan tres muertes de eventos no transmisibles por cada muerte por un evento transmisible, desordenes maternos, neonatales y nutricionales. Dicha razón aumenta en relación al grupo etario. Siendo 0,04 para los menores de 10 años y 8,4 para los mayores de 80 años (Figura 13).

Figura 13. Razón de muertes por eventos no transmisibles y eventos transmisibles, desordenes maternos, neonatales y nutricionales (razón en el eje y en escala logarítmica)



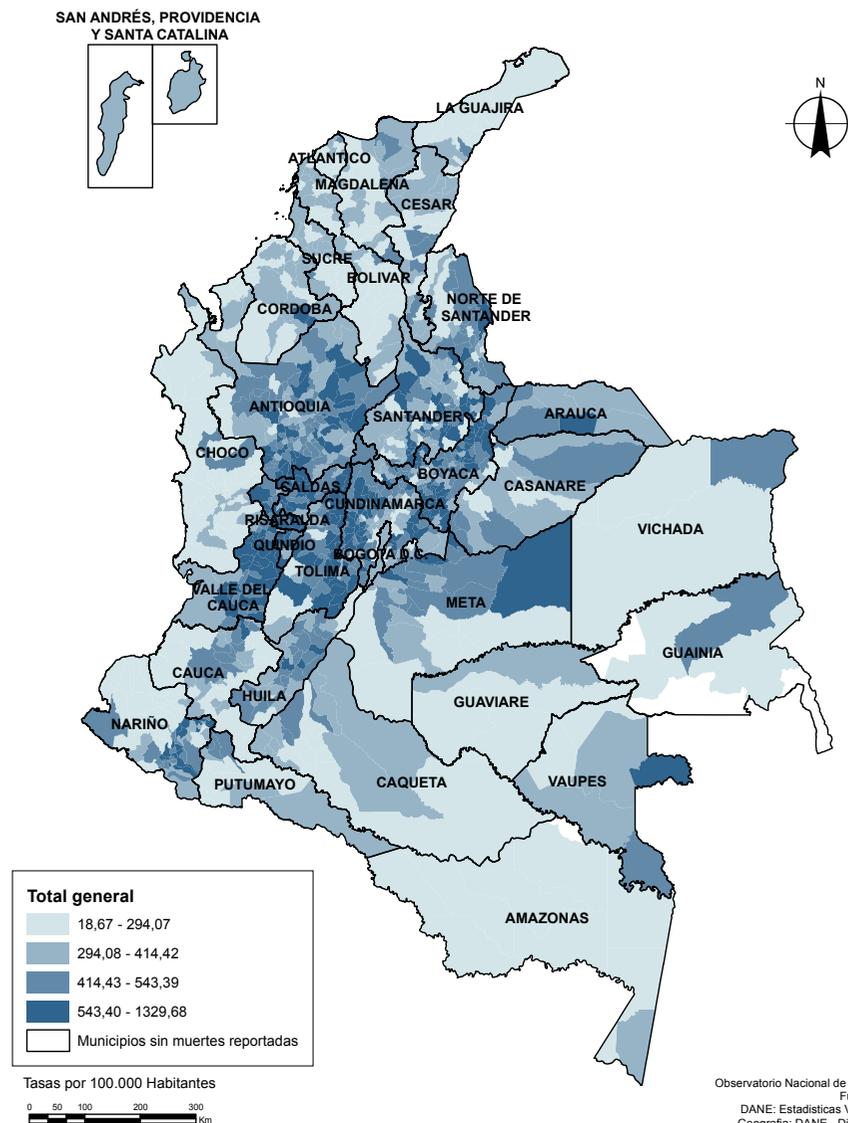
Fuente: cálculos a partir de información DANE

En todas las entidades territoriales se encontraron dentro de las diez primeras causas de mortalidad la enfermedad coronaria, violencia interpersonal, enfermedad cerebro vascular, diabetes mellitus, e infecciones de vías respiratorias bajas (Tabla 25). El 45% de las entidades tiene las anomalías congénitas dentro de sus 10 primeras causas de muerte, 18% de los departamentos VIH/SIDA y 18% desnutrición, este último especialmente en los departamentos de la región amazónica. La primera causa de muerte de Colombia, la enfermedad coronaria (65 muertes por 100.00 habitantes), tiene un mayor impacto en los departamentos de Tolima, Caldas, Quindío y Risaralda cuyas tasas de mortalidad varían entre 100 y 130 por 100.000.

Este evento es la primera causa para 21 entidades territoriales (63%), mientras los departamentos del Valle, Arauca, Guaviare, Caquetá, Putumayo, San Andrés, La Guajira, Chocó y Amazonas tienen como primera causa la violencia interpersonal, Guainía la infección de vías respiratorias inferiores, Vaupés la enfermedad diarreica aguda y Vichada las desnutrición.

Boyacá, Nariño, Guainía y Vaupés tienen las lesiones auto infligidas dentro de la 10 primeras causas por tasas crudas de mortalidad, sin embargo Vaupés presenta la tasa más alta para este evento. Casanare tiene como segunda causa los accidentes de tránsito, por encima de la violencia interpersonal, presentando la tasa cruda más alta del país para este evento (Tabla 25).

Figura 14. Tasas crudas de mortalidad por Municipio. Colombia, 2010



Fuente: cálculos a partir de DANE, DIVIPOLA-DANE, 2007

La Figura 14 muestra los rangos intercuartílicos de las tasas de mortalidad por municipio, entre los 10 municipios con mayores tasas crudas de mortalidad se encontraron: Sativanorte (Boyacá) con una tasa de 1329,68 por 100.000 habitantes; Agua de Dios (Cundinamarca) 1199,75; Boyacá (Boyacá) 1130,65; La Uvita (Boyacá) 1119,53; Contratación (Santander) 1118,81; San Mateo (Boyacá) 1092,9; Sutatenza (Boyacá) 1062,6; Dolores (Tolima) 1000; Pachavita (Boyacá) 998,93; Sativasur (Boyacá) 975,61. Como se observa de los 10 municipios con mayores tasas de mortalidad, 7 son del Departamento de Boyacá.

Análisis de las tasas departamentales de mortalidad ajustada por edad

Para hacer un análisis de las tasas de mortalidad controlando el efecto de la edad, se realizó el ajuste por el método directo por Departamento, para la mortalidad general y mortalidad específica para los eventos incluidos en el análisis. La Tabla 24 muestra las tasas de mortalidad general ajustadas por edad por el método directo para cada entidad territorial.

Tabla 24. Tasas de mortalidad ajustadas por edad por entidades territoriales (método directo). Colombia, 2010

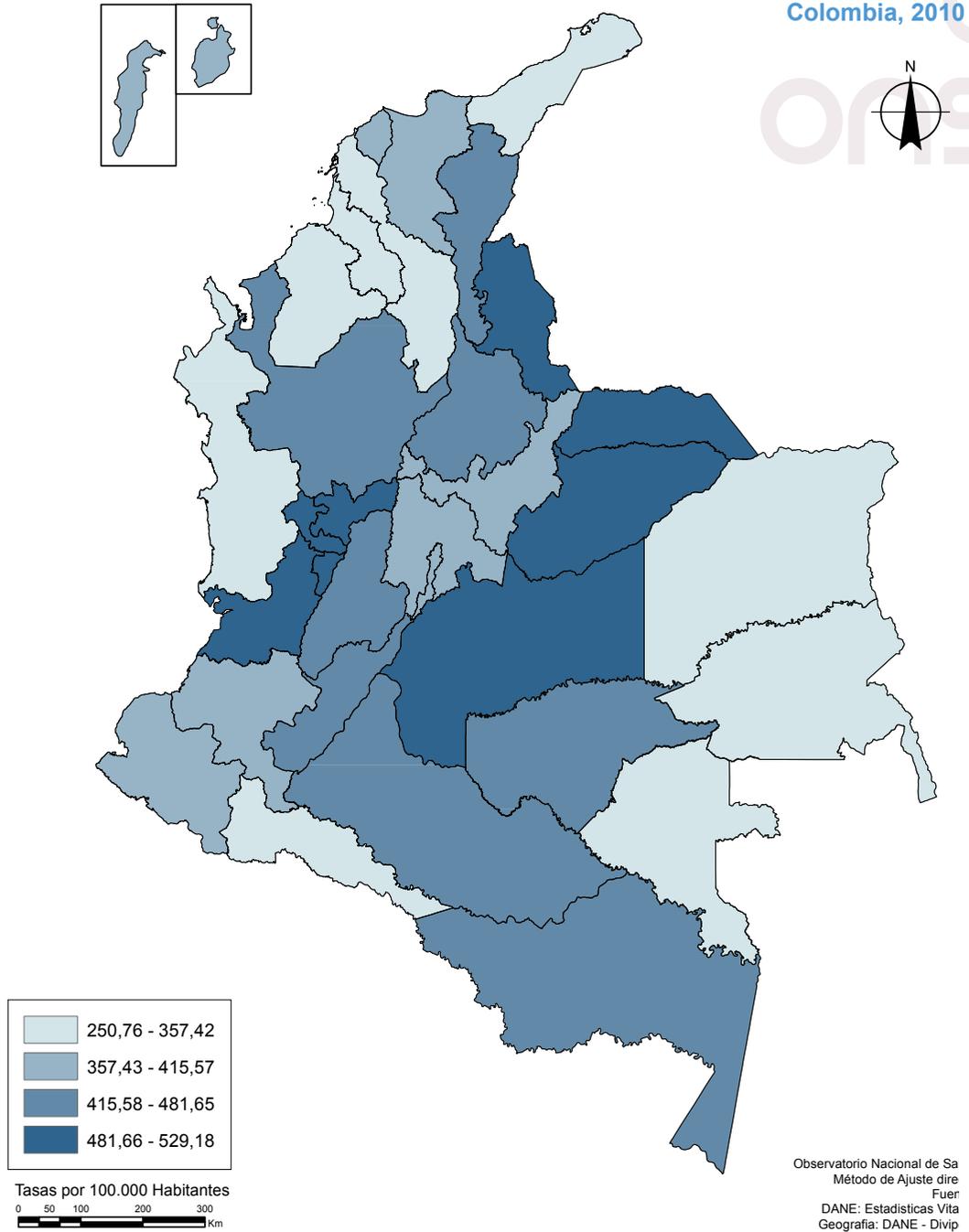
Departamento	TM ajustada por edad por 100.000	Departamento	TM ajustada por edad por 100.000
Quindío	529,18	Bogotá, D.C.	409,62
Meta	526,99	Boyacá	408,76
Risaralda	524,45	Magdalena	388,25
Arauca	522,90	Cauca	378,81
Valle del Cauca	505,43	Archipiélago de San Andrés	378,12
Norte de Santander	504,70	Nariño	376,04
Casanare	493,93	Atlántico	372,28
Caldas	492,12	Putumayo	357,42
Antioquia	481,65	Vichada	354,98
Tolima	478,73	Guainía	354,73
Huila	460,47	Vaupés	345,84
Caquetá	456,11	Sucre	341,70
Santander	445,45	Córdoba	340,71
Guaviare	445,34	Bolívar	318,92
Cesar	432,36	Chocó	315,49
Amazonas	420,98	La Guajira	250,76
Cundinamarca	415,57		

Fuente: cálculos a partir de información DANE

Al ajustar las tasas de mortalidad por edad, Quindío presenta la tasa más alta en relación con el resto de entidades territoriales. Los departamentos que presentan una elevación importante en su posición respecto al resto del país son, Amazonas (+15 puestos), Guaviare (+13), Casanare, (+11), Arauca (+9) y Meta (+8); mientras los que resultan con menores tasas ajustadas y disminuyen más puestos son Boyacá (-13 puestos), y Nariño (-8) no obstante, luego del ajuste, Chocó y La Guajira siguen siendo las entidades territoriales con las menores tasa de mortalidad. En la Figura 15 se observa la clasificación por rangos intercuartílicos de las tasa de mortalidad departamentales ajustadas por edad.



Figura 15. Mapa de mortalidad departamental ajustada por edad (método directo) Colombia, 2010



Fuente: cálculos a partir de DANE, DIVIPOLA-DANE, 2007

Tras realizar el ajuste de tasas por edad, la enfermedad coronaria, la enfermedad cerebro vascular y las infecciones respiratorias bajas se mantienen presentes como principales causas en los 33 departamentos (Tabla 26).

La enfermedad coronaria presenta las tasas de mortalidad más altas en los departamentos de Tolima, Caldas, Risaralda y Quindío. En 75% de los departamentos la enfermedad coronaria fue la principal causa de muerte. Diabetes mellitus y EPOC aparece dentro de las primeras causas en 32 departamentos, violencia interpersonal en 31, accidentes de tránsito en 30 e hipertensión arterial el 29.

Tabla 25. Tasas de mortalidad crudas por enfermedad por Departamento (Primeras 10 causas), Colombia, 2010

Posición	Departamento	TM cruda por 100.000	Departamento	TM cruda por 100.000	Departamento	TM cruda por 100.000
	Antioquia		Atlántico		Bogotá	
1	Enfermedad coronaria	72,73	Enfermedad coronaria	56,21	Enfermedad coronaria	51,75
2	Violencia interpersonal	68,27	Enfermedad cerebro vascular	24,54	EPOC	24,57
3	EPOC	32,29	Violencia interpersonal	21,13	Enfermedad cerebro vascular	22,14
4	Enfermedad cerebro vascular	25,91	Infecciones de vías respiratorias bajas	17,37	Violencia interpersonal	20,55
5	Infecciones de vías respiratorias bajas	16,88	EPOC	14,34	Diabetes mellitus	13,50
6	Cáncer de tráquea, bronquios o pulmón	16,40	Diabetes mellitus	13,61	Infecciones de vías respiratorias bajas	13,39
7	Accidentes de tránsito	13,90	Hipertensión arterial	11,02	Hipertensión arterial	12,02
8	Hipertensión arterial	13,55	VIH/SIDA	8,08	Cáncer de estómago	9,76
9	Diabetes mellitus	12,31	Cáncer de tráquea, bronquios o pulmón	7,91	Accidentes de tránsito	8,62
10	Cáncer de estómago	9,83	Cáncer de seno	6,70	Cáncer de colon y recto	7,82
	Bolívar		Boyacá		Caldas	
1	Enfermedad coronaria	35,40	Enfermedad coronaria	74,55	Enfermedad coronaria	116,52
2	Enfermedad cerebro vascular	20,25	EPOC	41,18	Violencia interpersonal	38,74
3	Violencia interpersonal	16,52	Enfermedad cerebro vascular	36,60	EPOC	37,31
4	Infecciones de vías respiratorias bajas	13,33	Hipertensión arterial	29,66	Enfermedad cerebro vascular	34,96
5	Hipertensión arterial	12,22	Infecciones de vías respiratorias bajas	15,30	Diabetes mellitus	20,14
6	Diabetes mellitus	10,61	Cáncer de estómago	15,22	Hipertensión arterial	19,11
7	EPOC	10,40	Diabetes mellitus	14,36	Infecciones de vías respiratorias bajas	16,97
8	Cáncer de tráquea, bronquios o pulmón	6,77	Accidentes de tránsito	13,65	Cáncer de estómago	16,66
9	VIH/SIDA	6,21	Violencia interpersonal	9,47	Cáncer de tráquea, bronquios o pulmón	14,82
10	Desnutrición	5,81	Lesiones auto infligidas	7,10	Accidentes de tránsito	12,88
	Caquetá		Cauca		Cesar	
1	Violencia interpersonal	52,93	Enfermedad coronaria	51,02	Enfermedad coronaria	42,94
2	Enfermedad coronaria	43,77	Violencia interpersonal	49,88	Violencia interpersonal	24,73
3	Enfermedad cerebro vascular	18,09	Enfermedad cerebro vascular	25,02	Accidentes de tránsito	20,90
4	EPOC	17,64	Cáncer de estómago	15,92	EPOC	20,28
5	Diabetes mellitus	17,42	Accidentes de tránsito	15,01	Enfermedad cerebro vascular	18,83
6	Infecciones de vías respiratorias bajas	10,50	EPOC	10,92	Infecciones de vías respiratorias bajas	11,80
7	Accidentes de tránsito	9,83	Infecciones de vías respiratorias bajas	9,55	Diabetes mellitus	10,86
8	Hipertensión arterial	8,04	Hipertensión arterial	9,40	Hipertensión arterial	10,04
9	Cáncer de estómago	8,04	Diabetes mellitus	8,26	Cáncer de tráquea, bronquios o pulmón	8,59
10	Cáncer de tráquea, bronquios o pulmón	8,04	Anomalías congénitas	6,44	Anomalías congénitas	7,35

Posición	Departamento	TM cruda por 100.000	Departamento	TM cruda por 100.000	Departamento	TM cruda por 100.000
	Córdoba		Cundinamarca		Chocó	
1	Enfermedad coronaria	44,73	Enfermedad coronaria	79,77	Violencia interpersonal	23,94
2	Violencia interpersonal	41,26	EPOC	31,05	Enfermedad coronaria	23,31
3	Enfermedad cerebro vascular	26,03	Enfermedad cerebro vascular	25,03	Enfermedad cerebro vascular	22,05
4	EPOC	12,32	Hipertensión arterial	17,08	Hipertensión arterial	10,08
5	Diabetes mellitus	11,44	Diabetes mellitus	15,83	Infecciones de vías respiratorias bajas	9,24
6	Accidentes de tránsito	8,40	Infecciones de vías respiratorias bajas	15,83	Diabetes mellitus	7,56
7	Infecciones de vías respiratorias bajas	8,40	Violencia interpersonal	14,98	EPOC	7,14
8	Hipertensión arterial	7,77	Accidentes de tránsito	13,04	Accidentes de tránsito	4,62
9	Anomalías congénitas	5,50	Cáncer de estómago	12,19	Anomalías congénitas	4,41
10	VIH/SIDA	5,31	Cáncer de colon y recto	5,77	Cáncer de tráquea, bronquios o pulmón	4,20
	Huila		La Guajira		Magdalena	
1	Enfermedad coronaria	68,59	Violencia interpersonal	32,12	Enfermedad coronaria	52,93
2	Violencia interpersonal	28,90	Enfermedad coronaria	24,67	Violencia interpersonal	29,80
3	EPOC	25,20	Accidentes de tránsito	12,34	Enfermedad cerebro vascular	25,88
4	Enfermedad cerebro vascular	25,11	Enfermedad cerebro vascular	10,02	EPOC	15,40
5	Accidentes de tránsito	21,60	Infecciones de vías respiratorias bajas	8,43	Infecciones de vías respiratorias bajas	11,99
6	Diabetes mellitus	15,60	Desnutrición	6,23	Hipertensión arterial	11,74
7	Hipertensión arterial	14,40	Anomalías congénitas	5,50	Diabetes mellitus	11,57
8	Cáncer de estómago	12,92	EPOC	5,37	Accidentes de tránsito	9,32
9	Infecciones de vías respiratorias bajas	12,74	Hipertensión arterial	5,25	Cáncer de tráquea, bronquios o pulmón	8,66
10	Anomalías congénitas	7,11	Diabetes mellitus	4,89	Anomalías congénitas	7,16
	Meta		Nariño		Norte de Santander	
1	Enfermedad coronaria	63,50	Enfermedad coronaria	42,39	Enfermedad coronaria	68,26
2	Violencia interpersonal	41,79	Violencia interpersonal	39,95	Violencia interpersonal	38,60
3	Diabetes mellitus	26,41	Enfermedad cerebro vascular	26,41	Enfermedad cerebro vascular	31,90
4	Enfermedad cerebro vascular	24,34	EPOC	18,36	EPOC	25,19
5	Accidentes de tránsito	24,00	Hipertensión arterial	16,89	Diabetes mellitus	23,88
6	EPOC	22,73	Cáncer de estómago	14,03	Hipertensión arterial	16,49
7	Hipertensión arterial	16,07	Accidentes de tránsito	12,44	Accidentes de tránsito	16,03
8	Infecciones de vías respiratorias bajas	13,09	Infecciones de vías respiratorias bajas	10,73	Infecciones de vías respiratorias bajas	15,49
9	Cáncer de estómago	11,25	Diabetes mellitus	10,67	Cáncer de estómago	14,48
10	VIH/SIDA	9,07	Lesiones auto infligidas	8,23	Cáncer de tráquea, bronquios o pulmón	9,78

Posición	Departamento	TM cruda por 100.000	Departamento	TM cruda por 100.000	Departamento	TM cruda por 100.000
	Quindío		Risaralda		Santander	
1	Enfermedad coronaria	104,97	Enfermedad coronaria	101,39	Enfermedad coronaria	80,08
2	EPOC	52,58	Violencia interpersonal	57,51	Enfermedad cerebro vascular	31,29
3	Violencia interpersonal	51,67	EPOC	40,21	EPOC	25,22
4	Enfermedad cerebro vascular	28,93	Enfermedad cerebro vascular	35,13	Diabetes mellitus	22,09
5	Infecciones de vías respiratorias bajas	23,47	Diabetes mellitus	24,11	Hipertensión arterial	19,05
6	Cáncer de estómago	23,11	Infecciones de vías respiratorias bajas	17,62	Violencia interpersonal	18,80
7	Diabetes mellitus	22,20	Cáncer de estómago	15,35	Infecciones de vías respiratorias bajas	17,06
8	Hipertensión arterial	19,65	Cáncer de tráquea, bronquios o pulmón	14,05	Accidentes de tránsito	12,93
9	Cáncer de tráquea, bronquios o pulmón	15,65	Accidentes de tránsito	13,84	Cáncer de estómago	12,29
10	Accidentes de tránsito	12,19	Hipertensión arterial	12,00	Cáncer de tráquea, bronquios o pulmón	9,15
	Sucre		Tolima		Valle del Cauca	
1	Enfermedad coronaria	59,95	Enfermedad coronaria	129,79	Violencia interpersonal	79,16
2	Enfermedad cerebro vascular	33,80	Enfermedad cerebro vascular	33,87	Enfermedad coronaria	73,99
3	Hipertensión arterial	16,78	EPOC	31,64	Enfermedad cerebro vascular	37,19
4	EPOC	16,16	Violencia interpersonal	27,46	EPOC	23,32
5	Violencia interpersonal	15,42	Hipertensión arterial	21,98	Diabetes mellitus	20,21
6	Diabetes mellitus	14,68	Diabetes mellitus	18,67	Accidentes de tránsito	18,57
7	Infecciones de vías respiratorias bajas	10,12	Infecciones de vías respiratorias bajas	17,51	Infecciones de vías respiratorias bajas	17,18
8	Accidentes de tránsito	8,88	Accidentes de tránsito	16,43	Hipertensión arterial	13,12
9	Cáncer de tráquea, bronquios o pulmón	6,17	Cáncer de estómago	14,12	Cáncer de estómago	11,75
10	Anomalías congénitas	5,67	Cáncer de tráquea, bronquios o pulmón	8,86	Cáncer de tráquea, bronquios o pulmón	11,09
	Arauca		Casanare		Putumayo	
1	Violencia interpersonal	72,31	Enfermedad coronaria	38,39	Violencia interpersonal	52,13
2	Enfermedad coronaria	46,05	Accidentes de tránsito	29,18	Enfermedad coronaria	19,63
3	Enfermedad cerebro vascular	27,07	Violencia interpersonal	20,58	Enfermedad cerebro vascular	16,25
4	Accidentes de tránsito	21,41	Enfermedad cerebro vascular	17,20	Infecciones de vías respiratorias bajas	12,57
5	EPOC	16,56	Diabetes mellitus	15,05	EPOC	12,27
6	Diabetes mellitus	14,14	EPOC	13,51	Accidentes de tránsito	11,65
7	Infecciones de vías respiratorias bajas	13,74	Hipertensión arterial	11,98	Diabetes mellitus	6,75
8	Hipertensión arterial	10,91	Cáncer de estómago	11,06	Anomalías congénitas	6,13
9	Cáncer de tráquea, bronquios o pulmón	7,27	Anomalías congénitas	7,98	Cáncer de estómago	5,83
10	Cáncer de estómago	6,87	Infecciones de vías respiratorias bajas	7,37	Hipertensión arterial	5,52

Posición	Departamento	TM cruda por 100.000	Departamento	TM cruda por 100.000	Departamento	TM cruda por 100.000
	San Andrés		Amazonas		Guainía	
1	Violencia interpersonal	36,82	Violencia interpersonal	18,05	Infecciones de vías respiratorias bajas	26,09
2	Enfermedad coronaria	31,37	Infecciones de vías respiratorias bajas	18,05	Enfermedad cerebro vascular	18,26
3	Accidentes de tránsito	25,91	Enfermedad coronaria	12,50	Desnutrición	15,65
4	Enfermedad cerebro vascular	24,55	Enfermedad cerebro vascular	12,50	Enfermedad coronaria	13,05
5	Diabetes mellitus	20,46	Accidentes de tránsito	9,72	EPOC	13,05
6	EPOC	16,37	EDA	9,72	EDA	10,44
7	Hipertensión arterial	15,00	Diabetes mellitus	8,33	Diabetes mellitus	10,44
8	Infecciones de vías respiratorias bajas	8,18	VIH/SIDA	8,33	Anomalías congénitas	7,83
9	Anomalías congénitas	6,82	Anomalías congénitas	6,94	Lesiones auto infligidas	5,22
10	Cáncer de seno	6,82	Desnutrición	5,55	Cáncer de estómago	5,22
	Guaviare		Vaupés		Vichada	
1	Violencia interpersonal	65,82	EDA	96,31	Desnutrición	28,27
2	Enfermedad coronaria	29,04	Infecciones de vías respiratorias bajas	14,45	Enfermedad coronaria	25,13
3	Enfermedad cerebro vascular	15,49	Enfermedad cerebro vascular	12,04	Violencia interpersonal	23,56
4	EPOC	10,65	Lesiones auto infligidas	12,04	Anomalías congénitas	10,99
5	VIH/SIDA	7,74	Desnutrición	12,04	Infecciones de vías respiratorias bajas	9,42
6	Accidentes de tránsito	6,78	Enfermedad coronaria	7,22	Hipertensión arterial	9,42
7	Diabetes mellitus	5,81	EPOC	7,22	EDA	7,85
8	Infecciones de vías respiratorias bajas	4,84	Accidentes de tránsito	7,22	Enfermedad cerebro vascular	7,85
9	Anomalías congénitas	4,84	Leucemia	7,22	Accidentes de tránsito	7,85
10	Cáncer de tráquea, bronquios o pulmón	4,84	Diabetes mellitus	2,41	Diabetes mellitus	4,71

Fuente: cálculos a partir de información DANE

Posición	Departamento	TM ajustada por edad por 100.000	Departamento	TM ajustada por edad por 100.000	Departamento	TM ajustada por edad por 100.000
	Caquetá		Cauca		Cesar	
1	Enfermedad coronaria	58,48	Violencia interpersonal	50,41	Enfermedad coronaria	56,27
2	Violencia interpersonal	56,25	Enfermedad coronaria	50,26	EPOC	27,69
3	EPOC	24,27	Enfermedad cerebrovascular	24,52	Violencia interpersonal	25,96
4	Enfermedad cerebrovascular	23,85	Cáncer de estómago	15,95	Enfermedad cerebrovascular	24,58
5	Diabetes mellitus	22,90	Accidentes de tránsito	15,18	Accidentes de tránsito	22,03
6	Infecciones de vías respiratorias bajas	12,62	EPOC	10,51	Infecciones de vías respiratorias bajas	14,17
7	Hipertensión arterial	11,15	Infecciones de vías respiratorias bajas	9,26	Diabetes mellitus	13,87
8	Accidentes de tránsito	10,96	Hipertensión arterial	9,22	Hipertensión arterial	13,43
9	Cáncer de estómago	10,53	Diabetes mellitus	8,26	Cáncer de tráquea, bronquios o pulmón	11,05
10	Cáncer de tráquea, bronquios o pulmón	10,15	Anomalías congénitas	6,08	Cáncer de próstata	9,30
	Córdoba		Cundinamarca		Chocó	
1	Enfermedad coronaria	48,59	Enfermedad coronaria	74,59	Enfermedad coronaria	33,91
2	Violencia interpersonal	42,91	EPOC	28,78	Enfermedad cerebrovascular	30,67
3	Enfermedad cerebrovascular	28,34	Enfermedad cerebrovascular	23,62	Violencia interpersonal	26,66
4	EPOC	13,15	Hipertensión arterial	15,87	Hipertensión arterial	14,51
5	Diabetes mellitus	12,67	Infecciones de vías respiratorias bajas	15,08	Diabetes mellitus	10,87
6	Accidentes de tránsito	8,84	Violencia interpersonal	15,06	EPOC	9,94
7	Infecciones de vías respiratorias bajas	8,67	Diabetes mellitus	14,93	Infecciones de vías respiratorias bajas	8,84
8	Hipertensión arterial	8,29	Accidentes de tránsito	12,95	Cáncer de tráquea, bronquios o pulmón	5,90
9	VIH/SIDA	5,78	Cáncer de estómago	11,64	Accidentes de tránsito	5,61
10	Cáncer de tráquea, bronquios o pulmón	5,25	Cáncer de colon y recto	5,51	Cáncer de próstata	5,03

Posición	Departamento	TM ajustada por edad por 100.000	Departamento	TM ajustada por edad por 100.000	Departamento	TM ajustada por edad por 100.000
	Quindío		Risaralda		Santander	
1	Enfermedad coronaria	87,06	Enfermedad coronaria	88,04	Enfermedad coronaria	71,41
2	Violencia interpersonal	52,45	Violencia interpersonal	57,04	Enfermedad cerebrovascular	27,82
3	EPOC	43,40	EPOC	34,85	EPOC	22,11
4	Enfermedad cerebrovascular	23,95	Enfermedad cerebrovascular	30,63	Diabetes mellitus	19,84
5	Infecciones de vías respiratorias bajas	20,08	Diabetes mellitus	20,97	Violencia interpersonal	18,48
6	Cáncer de estómago	19,51	Infecciones de vías respiratorias bajas	16,39	Hipertensión arterial	16,68
7	Diabetes mellitus	18,46	Cáncer de estómago	13,36	Infecciones de vías respiratorias bajas	15,37
8	Hipertensión arterial	16,30	Accidentes de tránsito	13,28	Accidentes de tránsito	12,53
9	Cáncer de tráquea, bronquios o pulmón	13,02	Cáncer de tráquea, bronquios o pulmón	12,05	Cáncer de estómago	11,27
10	Accidentes de tránsito	11,05	Hipertensión arterial	10,48	Cáncer de tráquea, bronquios o pulmón	8,23
	Sucre		Tolima		Valle del Cauca	
1	Enfermedad coronaria	60,51	Enfermedad coronaria	105,49	Violencia interpersonal	77,04
2	Enfermedad cerebrovascular	33,96	Violencia interpersonal	28,78	Enfermedad coronaria	66,76
3	Hipertensión arterial	16,48	Enfermedad cerebrovascular	28,18	Enfermedad cerebrovascular	33,57
4	Violencia interpersonal	16,22	EPOC	25,27	EPOC	20,94
5	EPOC	15,83	Hipertensión arterial	17,63	Diabetes mellitus	18,25
6	Diabetes mellitus	15,00	Accidentes de tránsito	16,44	Accidentes de tránsito	17,71
7	Infecciones de vías respiratorias bajas	10,09	Diabetes mellitus	15,40	Infecciones de vías respiratorias bajas	15,82
8	Accidentes de tránsito	9,16	Infecciones de vías respiratorias bajas	14,83	Hipertensión arterial	11,79
9	Cáncer de tráquea, bronquios o pulmón	6,38	Cáncer de estómago	12,32	Cáncer de estómago	10,68
10	Anomalías congénitas	5,15	Cáncer de tráquea, bronquios o pulmón	7,63	Cáncer de tráquea, bronquios o pulmón	10,02

Posición	Departamento	TM ajustada por edad por 100.000	Departamento	TM ajustada por edad por 100.000	Departamento	TM ajustada por edad por 100.000
	Arauca		Casanare		Putumayo	
1	Violencia interpersonal	79,31	Enfermedad coronaria	57,75	Violencia interpersonal	57,78
2	Enfermedad coronaria	70,02	Accidentes de tránsito	30,49	Enfermedad coronaria	27,73
3	Enfermedad cerebro vascular	41,31	Enfermedad cerebro vascular	25,94	Enfermedad cerebro vascular	23,03
4	EPOC	27,13	Diabetes mellitus	22,76	EPOC	17,49
5	Accidentes de tránsito	23,11	EPOC	22,66	Infecciones de vías respiratorias bajas	15,18
6	Diabetes mellitus	21,27	Violencia interpersonal	21,41	Accidentes de tránsito	12,71
7	Infecciones de vías respiratorias bajas	18,82	Hipertensión arterial	20,02	Diabetes mellitus	9,79
8	Hipertensión arterial	17,18	Cáncer de estómago	15,21	Cáncer de estómago	7,74
9	Cáncer de tráquea, bronquios o pulmón	10,51	Infecciones de vías respiratorias bajas	9,79	Hipertensión arterial	7,47
10	Cáncer de estómago	9,76	Anomalías congénitas	7,26	Cáncer cervical	5,99
	San Andrés		Amazonas		Guainía	
1	Enfermedad coronaria	39,59	Enfermedad coronaria	36,49	Enfermedad cerebro vascular	29,68
2	Violencia interpersonal	36,33	Infecciones de vías respiratorias bajas	31,08	Enfermedad coronaria	25,19
3	Enfermedad cerebro vascular	31,65	Enfermedad cerebro vascular	27,13	Infecciones de vías respiratorias bajas	23,21
4	Accidentes de tránsito	26,34	Violencia interpersonal	18,83	EPOC	22,93
5	Diabetes mellitus	24,68	Accidentes de tránsito	15,65	Diabetes mellitus	17,33
6	EPOC	21,18	Diabetes mellitus	13,69	Desnutrición	16,38
7	Hipertensión arterial	19,43	EPOC	11,57	EDA	10,97
8	Infecciones de vías respiratorias bajas	8,99	VIH/SIDA	10,23	Cáncer de estómago	9,47
9	Anomalías congénitas	7,28	Desnutrición	10,15	Anomalías congénitas	5,79
10	Cáncer de seno	6,62	Cáncer cervical	9,74	Cáncer de tráquea, bronquios o pulmón	5,19

Posición	Departamento	TM ajustada por edad por 100.000	Departamento	TM ajustada por edad por 100.000	Departamento	TM ajustada por edad por 100.000
	Guaviare		Vaupés		Vichada	
1	Violencia interpersonal	66,06	EDA	80,19	Enfermedad coronaria	53,36
2	Enfermedad coronaria	60,84	Enfermedad cerebro vascular	20,15	Violencia interpersonal	27,94
3	Enfermedad cerebro vascular	39,23	Desnutrición	17,09	Enfermedad cerebro vascular	20,00
4	EPOC	24,03	Infecciones de vías respiratorias bajas	15,82	Desnutrición	19,03
5	Diabetes mellitus	11,25	Lesiones auto infligidas	13,27	Hipertensión arterial	18,90
6	VIH/SIDA	9,15	EPOC	11,97	EDA	13,73
7	Accidentes de tránsito	8,67	Enfermedad coronaria	11,88	Diabetes mellitus	9,79
8	Cáncer de tráquea, bronquios o pulmón	8,09	Leucemia	8,35	Infecciones de vías respiratorias bajas	9,73
9	Infecciones de vías respiratorias bajas	7,99	Accidentes de tránsito	7,84	Accidentes de tránsito	8,43
10	Cáncer de estómago	7,81	Cáncer de tráquea, bronquios o pulmón	3,49	Anomalías congénitas	7,52

Fuente: cálculos a partir de información DANE



Tabla 27. Relación primeras causas de muerte nacional con primeras causas de muerte por departamento luego del ajuste por edad. Colombia, 2010

Posición como causa de muerte	Enfermedad	Departamentos con causa entre 10 primeras	Número de departamentos con causa en cada posición									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Enfermedad coronaria	33	25	7	0	0	0	0	1	0	0	0
2	Violencia interpersonal	31	6	14	4	3	1	2	0	0	1	0
3	Enfermedad cerebro vascular	33	1	6	18	8	0	0	0	0	0	0
4	EPOC	32	0	4	6	11	4	5	2	0	0	0
5	Diabetes mellitus	32	0	0	1	2	10	8	6	3	2	0
6	Infecciones de vías respiratorias bajas	33	0	1	1	3	6	3	10	5	4	0
7	Hipertensión arterial	29	0	0	1	3	5	3	8	7	1	1
8	Accidentes de tránsito	30	0	1	1	1	6	5	4	6	5	1
9	Cáncer de estómago	21	0	0	0	1	0	3	1	6	7	3
10	Cáncer de tráquea, bronquios o pulmón	21	0	0	0	0	0	1	0	4	6	10

Fuente: cálculos a partir de información DANE

Luego del ajuste por edad vemos que la primera causa de muerte en el país, la enfermedad coronaria, es la primera causa de muerte en 25 departamentos, y segunda causa en 7 (Arauca, Valle del Cauca, Guaviare, Cauca, La Guajira, Putumayo y Guainía). Sin embargo en Vaupés donde la principal causa de muerte es la EDA (que a nivel nacional es la causa número 24 de muertes), la enfermedad coronaria es la séptima causa de muerte (Tabla 27).

La violencia interpersonal, la segunda causa de muerte en el país, es primera causa en 6 departamentos (Arauca, Valle del Cauca, Guaviare, Putumayo, Cauca y La Guajira), y segunda en 14 (Antioquia, Risaralda, Caquetá, Quindío, Córdoba, Nariño, Meta, Caldas, Archipiélago de San Andrés, Magdalena, Huila, Tolima y Vichada). En Boyacá la violencia interpersonal es la novena causa de muerte, mientras que solo en Vaupés Guainía esta causa no entra dentro de las 10 primeras.

La enfermedad cerebro vascular, tercera causa de muerte en el país, está presente en los 33 departamentos en las principales causas de muerte luego del ajuste por edad. Este evento en Guainía es la primera causa de muerte, y siempre está en las principales cuatro causas de muerte por Departamento.

El EPOC (4ª causa de muerte en el país) y la diabetes mellitus (5ª causa), aparecen entre las principales causas de muerte, excepto en Vichada (EPOC) y Vaupés (diabetes mellitus).

En cuanto a eventos que no aparecen en las principales causas de muerte para el país, pero que cobran relevancia para algunos departamentos, tenemos que la desnutrición es la tercera causa de muerte en Vaupés, cuarta en Vichada, sexta en Guainía, y novena en Amazonas y La Guajira. La EDA es la sexta causa de muerte en Vichada y la séptima en la Guajira. El VIH aparece como la sexta causa de muerte en Guaviare, octava en Amazonas, y novena en Atlántico, Bolívar y Córdoba. La leucemia es la octava causa de muerte en Vaupés, mientras las lesiones auto infligidas son la quinta causa de muerte en Vaupés, y la décima en Nariño y Boyacá.



2.8. Años de vida potencialmente perdidos

En Colombia, ajustando a la población 2011, se estimó que se pierden al año 5,58 millones de años de vida potencial. El evento que más AVPP ocasiona es la violencia interpersonal (agresiones).

El 34,5% de los AVPP no se explican por las enfermedades seleccionadas en el presente informe. Por grupo de enfermedades (solo teniendo en cuenta los eventos seleccionados), el 32% (1.770.660) de los AVPP se deben a enfermedades no transmisibles, 25% (1.374.115) por lesiones y 9% (514.065) se deben a enfermedades transmisibles, desórdenes maternos, neonatales y nutricionales.

Tabla 28. Cálculo de años de vida potencialmente perdidos para eventos seleccionados. Colombia, 2011.

Enfermedad	Grupo	AVPPs	Porcentaje
Violencia interpersonal	Lesiones	981.240	17,58%
Enfermedad coronaria	No transmisible	475.840	8,52%
Accidente de tránsito	Lesiones	279.382	5,00%
Enfermedad cerebro vascular	No transmisible	217.778	3,90%
Anomalías congénitas	No transmisible	203.249	3,64%
Infecciones de vías respiratorias bajas	Transmisible	168.778	3,02%
EPOC	No transmisible	136.863	2,45%
Diabetes mellitus	No transmisible	125.878	2,25%
VIH/SIDA	Transmisible	111.874	2,00%
Lesiones auto infligidas	Lesiones	108.874	1,95%
Cáncer de estómago	No transmisible	100.377	1,80%
Hipertensión arterial	No transmisible	84.218	1,51%
Cáncer de tráquea, bronquios o pulmón	No transmisible	81.055	1,45%
Leucemia	No transmisible	74.152	1,33%
Cáncer de seno	No transmisible	67.425	1,21%
Sepsis y otras infecciones del recién nacido	Transmisible	63.139	1,13%
Cáncer de colon y recto	No transmisible	61.133	1,10%
Desnutrición	Transmisible	53.373	0,96%
Cáncer cervical	No transmisible	49.296	0,88%
Enfermedad renal crónica	No transmisible	39.958	0,72%
Cáncer de próstata	No transmisible	33.485	0,60%
EDA	Transmisible	29.112	0,52%
Tuberculosis	Transmisible	28.199	0,51%
Sec. Enfermedad cerebro vascular	No transmisible	17.584	0,31%
Otros desórdenes maternos	Transmisible	14.224	0,25%
Bajo peso al nacer	Transmisible	12.989	0,23%
Desórdenes maternos	Transmisible	12.670	0,23%
Dengue	Transmisible	11.661	0,21%
Lesiones por fuego	Lesiones	4.619	0,08%
Complicaciones de parto prematuro	No transmisible	2.237	0,04%
Malaria	Transmisible	2.187	0,04%
Hepatitis otras	Transmisible	2.064	0,04%
Sec. Tuberculosis	Transmisible	2.041	0,04%
Hepatitis B crónica	Transmisible	846	0,02%
Hepatitis B aguda	Transmisible	572	0,01%
Hepatitis A	Transmisible	259	0,00%
Esquizofrenia	Otros	221	0,00%
Trastornos de la cavidad oral	No transmisible	132	0,00%
Depresión	Otros	92	0,00%
Lepra	Transmisible	77	0,00%
Otros	Otros	1.923.398	34,45%
Total		5.582.551	100,00%

*Transmisibles: hace referencia al grupo de enfermedades transmisibles, desórdenes maternos, neonatales y nutricionales.

Fuente: cálculos a partir de información DANE

2.9. Modelación de la ocurrencia de la enfermedad en Colombia 2011

En la presente sección se presenta, de manera integrada, las estimaciones de ocurrencia y mortalidad y demás indicadores para cada uno de los 35 eventos seleccionados. Los parámetros ocurrencia de enfermedad sirvieron como *inputs* para algunas de las estimaciones, que se integraron en el modelo compartimental previamente descrito. Los resultados se presentan de acuerdo con la clasificación del estudio de Carga Global de Enfermedad.

Tabla 29. Parámetros de ocurrencia y mortalidad en la población general para las enfermedades del grupo de transmisibles. Colombia, 2011

Enfermedad	Prevalencia	Incidencia por 100.000	Tasa de mortalidad específica por 100.000	Letalidad	Parámetro inicial estimado de ENDS/RIPS
EDA	3,69%	3.787,62	1,57	0,04%	Incidencia
Infecciones de vías respiratorias bajas	2,19%	2.231,56	14,62	0,68%	Incidencia
Otros desordenes maternos*	1,88%	1.932,24	4,91	0,26%	Incidencia
Desordenes maternos*	0,68%	694,45	1,35	0,20%	Incidencia
Malaria†	0,06%	629,07	0,40	0,06%	Incidencia
Dengue†	0,13%	128,19	0,38	0,30%	Incidencia
Tuberculosis	0,04%	42,89	1,96	4,62%	Incidencia
Desnutrición	0,82%	22,35	4,03	0,49%	Prevalencia
Hepatitis A	0,01%	11,77	0,01	0,09%	Incidencia
VIH/SIDA	0,10%	7,00	5,34	5,13%	Prevalencia
Hepatitis B aguda	0,00%	4,08	0,03	1,00%	Incidencia
Lepra‡	0,03%	0,79	-	0,05%	Prevalencia/Incidencia
Otras hepatitis infecciosas	0,01%	0,38	0,06	0,41%	Prevalencia
Sec.tuberculosis	0,01%	0,27	0,17	3,06%	Prevalencia
Hepatitis B crónica	0,00%	0,11	0,06	2,19%	Prevalencia
Sec. Desnutrición	0,00%	0,04	-	0,00%	Prevalencia

Fuente: cálculos a partir de información RIPS, ENDS y Sivigila

2.9.1. Enfermedades transmisibles, desordenes maternos, neonatales y nutricionales

Se presentan las estimaciones de ocurrencia y mortalidad para los 14 eventos seleccionados del grupo de transmisibles, desordenes maternos, neonatales y nutricionales. En cuanto a incidencia, en la población general, la enfermedad diarreica aguda es el evento más incidente, seguido de las infecciones de vías respiratorias bajas, sin embargo este último es el evento más mortal del grupo en la población general. La ocurrencia para dengue, malaria y lepra fue estimada a partir de *Sivigila*, pues las estimaciones a partir de RIPS subestimaban el fenómeno, especialmente para los 2 últimos eventos, donde el predominio rural y algunas particularidades de su atención hacen que su registro a través de RIPS sea deficiente.

* Estimaciones con base en la población de mujeres de 10 a 59 años.

† Estimaciones con base en la población a riesgo y ajustado con base en reporte de Sivigila.

‡ Estimación de ocurrencia partir de Sivigila.

Infecciones de vías respiratorias bajas

Para las infecciones de vías respiratorias bajas la tasa anual de mortalidad es de 14,62 por 100.000, Se estimó una incidencia anual de 2.231,56 por 100.000 en la población general, para el año 2011. La letalidad estimada fue de 0,68%. En ocurrencia las más afectadas son las mujeres, pero en mortalidad, son los hombres quienes tienen una mayor tasa de mortalidad. La incidencia se concentra en el grupo de menores de 10 años (especialmente menores de 5 años), mientras la mortalidad por este evento es más alto en los mayores de 80 años (Anexo 5, Tabla 51). En los indicadores del MSPS no se encuentran indicadores para este evento aparte de los relacionados a la mortalidad, con el énfasis en menores de 5 años.

Virus de Inmunodeficiencia Humana/Síndrome de Inmunodeficiencia de Inmunodeficiencia Adquirida (VIH/SIDA)

Para el evento VIH/SIDA la tasa anual de mortalidad general estimada es de 5,34 por 100.000 personas. A partir de una prevalencia estimada de 0,1% en la población general, se estimó una incidencia anual de 7,0 por 100.000 y un letalidad del 5,13%. Se afectan más los hombres (tanto en ocurrencia como en mortalidad), y el grupo de edad con mayor ocurrencia del evento es el de 40 a 49 años, aunque las tasas de mortalidad son mayores en el grupo de 30 a 39 años (Anexo 5, Tabla 51).

El grupo de 15 a 49 años la fuente Panorama del VIH/SIDA en Colombia 1983-2010, estimó una prevalencia de 0,52% para el año 2011 (0,57 en 2010), sin embargo con base en la información de la ENDS y RIPS 2011, en ese grupo poblacional, para hombres y mujeres juntos, se estimaron prevalencias entre 0,14% en el grupo de 20 a 29 años y 0,22% para el grupo de 40 a 49 años, con un predominio en hombres, donde la prevalencia variaba entre 0,16% en los 20 a 29 años y 0,41% en los de 40 a 49 años.

Según información de *Sivigila*, para los diferentes departamentos el porcentaje de mujeres con VIH/SIDA del total de pacientes con VIH, corresponde en promedio departamental al 36,7% en el año 2011.

En la modelación del evento se estimó que dicho porcentaje correspondía al 27,3% en la población general y de 29,7% cuando se consideraba los promedios por departamento. Según *Sivigila* (datos 2008-2011), este indicador no tiene una tendencia clara y ha oscilado en promedio para los departamentos entre 36 y 41%. Los indicadores disponibles para el evento, a través del MSPS, tienen relación con el acceso a tratamiento en la población, VIH positivo, de la gestante con VIH o del producto de la gestación de una madre con VIH.

La cuenta de alto costo el porcentaje de personas con VIH/SIDA y TAR de inicio de primera línea en Colombia es de 30% en 2011, con variaciones entre departamentos: 4,5% en Amazonas, 13,0 en Putumayo, y los porcentajes más altos en Vichada (50%) y Casanare (48,5%). Según la estrategia para la eliminación de la transmisión materna infantil del VIH y de la sífilis congénita para el 2003 y 2009 el porcentaje de nacidos vivos expuestos a VIH con profilaxis antirretroviral varió entre el 90 y el 97%, pero con una tendencia decremental. Esta misma fuente reporta un porcentaje de gestantes con TAR profiláctico anteparto de 67% en 2009 un porcentaje de gestantes con TAR profiláctico intraparto de 61% y un porcentaje de transmisión materno-infantil de VIH en menores de 2 años en Colombia para 2010 de 5,3%.

Enfermedad diarreica aguda (EDA)

EDA corresponde a la enfermedad más frecuente en la población general, con una tasa de incidencia estimada para 2011 en 3.787,62 por 100.000 habitantes. La mortalidad por este evento en la población general es de 1,57 por 100.000. Con estos parámetros se estimó una letalidad de 0,04%. La EDA afecta más a los hombres, tanto en incidencia como en mortalidad. La mortalidad es más alta en la zona rural, pero la incidencia se estimó más alta en la zona urbana, esto se ve afectado porque la ocurrencia se estimó a partir del uso de servicio de atención en salud.

Al igual que las infecciones de vías respiratorias bajas la EDA ocurre de manera más frecuente en los menores de 10 años, pero genera un mayor riesgo de muerte en los mayores de 80 años (Anexo 5, Tabla 51). El MSPS reporta a través de la batería de indicadores, que de acuerdo con RIPS, el evento EDA generó el 9% de las hospitalizaciones en menores de 5 años en el país para el año 2011. No se reportaron casos de cólera en 2011 a través del *Sivigila*.

Tuberculosis

La tuberculosis en población general tuvo una incidencia anual estimada de 42,89 por 100.000 y una tasa anual de mortalidad de 1,96 por 100.000. La letalidad estimada es de 4,62% en población general. Los hombres son los más afectados en ocurrencia y mortalidad, al igual que la zona urbana. La población entre los 70 a 79 años está más afectada en ocurrencia y los mayores de 80 años en mortalidad (Anexo 5, Tabla 51). Las secuelas por tuberculosis, que fueron analizadas de manera independiente, tienen una prevalencia estimada en la población general menor del 0,01%, y con una letalidad de 3,06%, afecta más a los hombres, y la zona más comprometida es la urbana (Anexo 5, Tabla 52). De acuerdo con los indicadores del MSPS, el Programa Nacional de Control de Tuberculosis reporta una tasa de incidencia por tuberculosis de 25,81 por 100.000 habitantes, lo cual solo considera pacientes con tuberculosis pulmonar con baciloscopia positiva. En promedio, según el reporte de *Sivigila* para 2012, el 0,9% de los casos reportados corresponden a tuberculosis fármaco resistente.

Sepsis y otras infecciones del recién nacido

En la población a riesgo para este evento son los nacidos vivos, la tasa de mortalidad fue de 1,12 por 1000 NV. Los hombres son el grupo más afectado en términos de mortalidad (Anexo 5, Tabla 54). No fue posible estimar la incidencia a partir de RIPS. De los indicadores del MSPS, la fuente Indicadores Básicos de Salud, *Sivigila* reporta una incidencia de sífilis congénita para el país de 2,89 por 1000 NV, con una tasa más alta en Chocó (17,68 por 1000 NV). Esa misma fuente no reportó casos de tétanos neonatal para 2010.

Según *Sivigila* durante 2012 en promedio, por entidad territorial, el 90,6% de los nacidos vivos con sífilis congénita recibe tratamiento, este indicador varía entre el 50% en Guainía y el 100% en La Guajira, Putumayo, San Andrés, Amazonas, Guaviare y Vichada (Anexo 5, Tabla 54).

Dengue

La tasa de incidencia de dengue en la población general se estimó en 66,66 por 100.000, a partir del cubo de *Sivigila* para 2011 (49,98 por 100.000 a partir de las estimaciones de RIPS). Cuando solo consideramos la población a riesgo la tasa de incidencia es de 128,19 por 100.000 habitantes en zona de riesgo, superior a la tasa estimada a partir de ENDS 2010-RIPS (101,53 por 100.000). La mortalidad 2011 fue de 0,20 por 100.000 para la población general o 0,38 por 100.000 solo considerando la población a riesgo. La letalidad estimada con estos parámetros es de 0,75% en conjunto para los casos de dengue y dengue grave (Anexo 5, Tabla 53). Caldas reportó la tasa de mortalidad más alta por departamento. Con base en los indicadores del MSPS la letalidad reportada para 2011 es de 0,39% con base en el informe de evento del INS, en el 2003 este indicador era de 0,43%, y ha venido aumentando. El *Sivigila* reportó para 2011 una incidencia anual de 107,83 personas con dengue o dengue grave por 100.000 habitantes en zona de riesgo. Sin embargo cada persona en promedio tenía 1,19 casos al año (tasa de 128,19 casos de dengue o dengue grave por 100.000 habitantes en zona de riesgo).

Hepatitis virales

La incidencia anual estimada para Hepatitis A fue de 11,77 casos por 100.000 habitantes, con una letalidad estimada de 0,09 %, los hombres se afectan más y la incidencia se estima mayor en la zona rural (Anexo 5, Tabla 51). La Hepatitis B aguda tuvo una incidencia anual estimada de 4,08 casos por 100.000 habitantes, afecta más a los hombres, pero tiene una mayor ocurrencia en la zona urbana. Su letalidad en la población general se estimó en 1,0% (Anexo 5, Tabla 51). La prevalencia estimada para la Hepatitis B crónica fue de 0,004% para la población general, con una incidencia anual estimada de 0,11 por 100.000 y una letalidad de 2,2%. Los hombres tienen la prevalencia y mortalidad más alta.

Por el lado de las otras hepatitis infecciosas, su prevalencia se estimó en 0,01%, con una letalidad del 0,41%, afectando en ocurrencia más a los hombres, pero con una mayor mortalidad en mujeres (Anexo 5, Tabla 52). El MSPS reporta en los Indicadores Básicos de Salud 2011 una tasa de incidencia de hepatitis B de 3,72 por 100.000 para Colombia en el 2010. El departamento con la tasa de incidencia más alta para ese año fue Amazonas con una tasa de 29,16 por 100.000, seguida de Guainía con una tasa de 28,7 por 100.000. El promedio de letalidad por Hepatitis B, con el indicador reportado por *Sivigila* es de 0,93% para el 2010.

Malaria

La incidencia anual estimada para malaria fue de 141,10 por 100.00 en la población general (9,72 a partir de RIPS), o de 629,07 por 100.000 en la población a riesgo (60,04 a partir de RIPS). La letalidad estimada es de 0,67%. La tasa de mortalidad por malaria en la población general fue de 0,09 por 100.000, mientras que en población a riesgo fue de 0,40 por 100.000. La malaria afecta más los hombres, aunque la mortalidad es mayor en mujeres. La zona rural tuvo más incidencia y mortalidad por malaria (Anexo 5, Tabla 53). El MSPS reporta por Indicadores Básicos de Salud-*Sivigila* para Colombia una incidencia anual de malaria por vivax en 2010 de 8,13 por 100,000 y para malaria por *P.falciparum* de 3,21 por 100.000.

En 2010 Guaviare fue el departamento con mayor incidencia para Malaria por *vivax* (tasa de 48,11 por 100.00), mientras que Chocó tuvo la tasa de incidencia más alta por malaria *falciparum* (21,06). Con la información de *Sivigila* reportada al MSPS se tiene que la letalidad por malaria en el 2011 fue de 0,3%. El promedio departamental de la incidencia anual de malaria complicada fue de 6,55 por 100.000 para 2011, de acuerdo a los datos de *Sivigila*. Según esta misma fuente el promedio departamental de casos de malaria complicada que requieren hospitalización es de 66,6%.

Lepra

La incidencia anual de lepra en la población general se estimó en 0,8 casos por 100.000 personas, a partir de la información registrada en el cubo de SISPRO - *Sivigila*. Las estadísticas vitales del DANE registraron 6 muertes en 2010. De estas muertes se pudo establecer que dos fallecidos tenían infección de las vías urinarias; uno diabetes mellitus; uno con neumonía, desnutrición e hipertensión arterial; uno con úlcera de decúbito y uno con septicemia. La lepra se presenta más frecuentemente y causa más muertes entre los hombres, así como en la zona rural (Anexo 5, Tabla 52).

El Departamento con mayor prevalencia de este evento es Amazonas, mientras que la mortalidad por lepra es más alta en Magdalena. El grupo de edad más afectado, por el riesgo de padecer la enfermedad o morir por ella, son los mayores de 80 años. El Programa Nacional de Control de Lepra del MSPS reporta una tasa de incidencia de lepra de 0,94 por 100.000, con una mayor incidencia en el departamento de Arauca con una incidencia anual de 5,99 por 100.000. Según información preliminar-*Sivigila* 2012 el promedio departamental de la incidencia anual de discapacidad grado 2 por lepra es de 0,17 por 100.000, y el promedio departamental de personas con lepra y discapacidad es de 18,23%.

Desordenes maternos

La tasa de mortalidad por desordenes maternos (hemorragias, desordenes hipertensivos, y complicaciones durante el parto) es de 1,35 por 100.000 mujeres de 10 a 59 años, estimándose una incidencia anual en este mismo grupo poblacional de 6,95,45 por 100.000 mujeres de 10 a 59 años y la letalidad en 0,20%. Al igual que los otros desordenes maternos, la mortalidad es mayor en la zona rural y el grupo de edad más afectado son las mujeres de 30 a 39 años (Anexo 5, Tabla 53).

Otros desordenes maternos

La tasa de mortalidad por otros desordenes maternos, entre mujeres de 10 a 59 años (edad fértil) es de 1,53 por 100.000, con una incidencia anual estimada de 1.932,24 por 100.000 mujeres entre 10 y 59 años. La letalidad se estimó en 0,26%. La zona con mayor mortalidad es la urbana (Anexo 5, Tabla 53). El grupo de decenio de edad con la mayor tasa de mortalidad son las mujeres de 20 a 29 años. De acuerdo con el *Sivigila*, datos reportados por el sistema estándar de indicadores del MSPS, en 2012, la razón de morbilidad materna extrema tuvo un promedio departamental de 1,24 casos por 1000 NV. Los departamentos con este indicador más alto fueron: Vichada (5,25), Cauca (2,17), Chocó (4,24) y Putumayo (2,32).

Mortalidad materna

Se estimó la razón de mortalidad materna, sumando los estimados para los eventos de desordenes materno y otros desordenes maternos y teniendo como denominador los nacidos vivos para 2011. La razón de mortalidad materna en 2011 se estimó en 72,32 por 100.000 NV, con diferencias por zona de residencia, siendo mayor en la rural (95,92) que en la urbana (61,72). Putumayo es el Departamento que reportó la razón de mortalidad materna más alta, mientras que el Archipiélago de San Andrés, Amazonas, Guainía y Vaupés no reportaron casos de muertes maternas (Tabla 30).

Bajo peso al nacer

La tasa mortalidad por el evento bajo peso al nacer es de 23,07 por 100.000 NV. La mortalidad es mayor entre hombres (25,22 por 100.000 NV vs. 20,78 entre mujeres), así como también en la zona urbana (22,64 por 1000 NV vs. 22,55 en la zona rural). No se pudo estimar la ocurrencia de Bajo peso al nacer a partir de RIPS (Anexo 5, Tabla 54). Estadísticas vitales reporta para 2010 el porcentaje de nacidos vivos con bajo peso al nacer fue de 9,04% para Colombia. Las entidades territoriales con mayores valores para este indicador son Bogotá (12,95%) y Cundinamarca (10,65%).

Tabla 30. Razón de mortalidad materna por 100.000 NV estimada por Departamento. Colombia, 2011

Departamento	RMM por 100.000NV
86 - Putumayo	229,78
27 - Chocó	229,21
18 - Caquetá	200,63
44 - La Guajira	168,51
99 - Vichada	149,93
19 - Cauca	142,89
23 - Córdoba	125,07
47 - Magdalena	115,20
81 - Arauca	113,30
20 - Cesar	102,98
54 - Norte de Santander	85,38
08 - Atlántico	82,22
73 - Tolima	81,96
95 - Guaviare	77,52
85 - Casanare	76,86
15 - Boyacá	75,85
17 - Caldas	74,94
52 - Nariño	71,23
63 - Quindío	65,96
13 - Bolívar	63,26
66 - Risaralda	60,74
70 - Sucre	58,26
76 - Valle del Cauca	56,54
05 - Antioquia	53,96
50 - Meta	52,71
25 - Cundinamarca	45,58
41 - Huila	45,29
68 - Santander	43,16
11 - Bogotá, D.C.	38,39
88 - Archipiélago de San Andrés	-
91 - Amazonas	-
94 - Guainía	-
97 - Vaupés	-

Fuente: cálculos a partir de información DANE.2010

Complicaciones de parto prematuro

La mortalidad anual de complicaciones de parto prematuro en Colombia es de 3,97 por 100.000 NV. Las muertes son más frecuentes entre las mujeres. La zona con la mayor tasa de mortalidad es la urbana (Anexo 5, Tabla 54). No fue posible estimar la ocurrencia de complicaciones de parto pre término a partir de RIPS.

Desnutrición

La prevalencia estimada de desnutrición es de 0,82% en la población general, lo que permitió estimar una incidencia de 22,35 por 100.000 en la población general. La mortalidad en la población general es de 4.03 por 100.000. Con estos parámetros se estimó una letalidad del evento de 0,49%. El Departamento con más prevalencia es Córdoba, pero es Vichada el que tienen una mayor mortalidad. Las mujeres presentan mayor prevalencia, pero son los hombres quienes tienen una mayor tasa de mortalidad. El grupo de edad con mayor prevalencia son los menores de 10 años, sin embargo existe mayor riesgo de morir por el evento en los mayores de 80 años (Anexo 5, Tabla 52). Las secuelas por desnutrición tienen una prevalencia menor del 0,01%, con una incidencia estimada en 0,04 por 100.000 en la población general. No se registran muertes para este evento. Arauca es el Departamento con mayor prevalencia (Anexo 5, Tabla 52).

2.9.2. Enfermedades no transmisibles

Para este grupo de eventos, el problema más frecuente corresponde a los trastornos de la cavidad oral con una prevalencia de 13,59% en la población general, seguida por la hipertensión arterial, que tiene una prevalencia de 7,29%. La enfermedad coronaria, principal causa de muerte en el país, se encontró como el cuarto evento con mayores casos nuevos al año, la enfermedad coronaria aguda, con una incidencia anual de 122,60 por 100.000 habitantes, precedido en tercer lugar por la enfermedad cerebro vascular aguda con una incidencia anual de 125,81 por 100.000. La enfermedad coronaria aguda es el segundo evento más letal del grupo, luego del cáncer de tráquea, bronquios o pulmón (Tabla 31).

Tabla 31. Parámetros de ocurrencia y mortalidad en la población general para las enfermedades del grupo de no transmisibles. Colombia, 2011

Enfermedad	Prevalencia	Incidencia por 100.000	Tasa de mortalidad específica por 100.000	Letalidad	Parámetro inicial estimado de ENDS/RIPS
Trastornos de la cavidad oral	13,59%	354,93	0,01	0,00%	Prevalencia
Hipertensión arterial	7,29%	191,31	13,97	0,19%	Prevalencia
Enfermedad cerebro vascular aguda	0,12%	125,81	26,88	21,62%	Incidencia
Enfermedad coronaria aguda	0,12%	122,60	59,65	49,23%	Incidencia
Diabetes mellitus	1,66%	50,58	15,07	0,91%	Prevalencia
EPOC	0,80%	38,26	24,01	2,98%	Prevalencia
Cáncer de seno*	0,21%	13,67	10,39	4,96%	Prevalencia
Enfermedad renal crónica	0,43%	13,54	4,68	1,10%	Prevalencia
Cáncer de próstata†	0,14%	12,98	10,90	7,94%	Prevalencia
Cáncer de estómago	0,02%	10,24	9,95	42,37%	Prevalencia
Cáncer de tráquea, bronquios o pulmón	0,02%	8,96	8,77	57,33%	Prevalencia
Enfermedad coronaria crónica	0,19%	8,36	4,94	2,61%	Prevalencia
Cáncer cervical*	0,07%	8,03	7,09	10,51%	Prevalencia
Depresión	0,30%	7,03	0,02	0,01%	Prevalencia
Cáncer de colon y recto	0,04%	6,57	6,01	14,89%	Prevalencia
Leucemia	0,03%	4,96	4,58	16,49%	Prevalencia
Sec Enfermedad cerebro vascular	0,06%	3,99	3,10	5,43%	Prevalencia
Esquizofrenia	0,10%	2,28	0,02	0,02%	Prevalencia

Fuente: cálculos a partir de información RIPS, ENDS

*Estimaciones hechas con base en la población de mujeres.

† Estimaciones hechas con base en la población de hombres

Tabla 32. Tasa de incidencia estimada para cáncer por 100.000 por Departamento. Colombia, 2011

Departamento	Cáncer de Estómago	Cáncer de Colon	Cáncer Tráquea y Pulmón
05 - Antioquia	10,11	7,79	16,67
08 - Atlántico	3,74	5,13	8,03
11 - Bogotá, D.C.	10,15	8,53	6,88
13 - Bolívar	4,13	4,00	6,93
15 - Boyacá	15,67	6,35	5,60
17 - Caldas	16,94	9,00	15,02
18 - Caquetá	8,30	2,99	8,25
19 - Cauca	16,34	3,39	4,19
20 - Cesar	4,76	3,26	8,71
23 - Córdoba	2,60	2,50	4,78
25 - Cundinamarca	12,51	6,38	5,14
27 - Chocó	1,79	2,09	4,54
41 - Huila	13,24	4,55	5,50
44 - La Guajira	1,04	1,09	2,98
47 - Magdalena	2,57	4,05	8,79
50 - Meta	11,43	6,69	8,10
52 - Nariño	14,41	4,68	4,26
54 - Norte de Santander	14,71	6,32	9,95
63 - Quindío	23,52	12,21	15,87
66 - Risaralda	15,72	11,00	14,30
68 - Santander	12,59	7,90	9,37
70 - Sucre	3,90	3,53	6,29
73 - Tolima	14,42	7,20	9,01
76 - Valle del Cauca	12,18	8,65	11,35
81 - Arauca	7,14	2,92	7,43
85 - Casanare	11,18	3,28	2,31
86 - Putumayo	5,99	3,92	3,42
88 - San Andrés	4,33	4,91	5,69
91 - Amazonas	1,64	1,51	-
94 - Guainía	-	0,95	-
95 - Guaviare	4,04	2,96	4,95
97 - Vaupés	-	4,55	-
99 - Vichada	-	-	1,58

Fuente: cálculos a partir de información RIPS, ENDS

Enfermedad coronaria

La tasa de mortalidad, por estadísticas vitales es de 64,59 por 100.000. Dado que este es un evento de alta letalidad la prevalencia no es relevante. Este es el evento que más muertes causa en la población general, sin embargo para su simulación en el modelo de carga de enfermedad fue dividido en dos: la enfermedad coronaria aguda y la crónica (Tabla 31). En cuanto a la enfermedad coronaria aguda, la incidencia se estimó en 122,60 por 100.000, la tasa de mortalidad en 56,65 por 100.000 y la letalidad en 49,23%.

En los diagnósticos de enfermedad coronaria crónica, la incidencia se estimó en 8,36 por 100.000. La tasa de mortalidad es de 4,94 por 100.000 y la letalidad en 2,61%. En cuanto al evento de enfermedad coronaria, el departamento con la prevalencia más alta durante 2011 fue Risaralda, mientras Tolima presentó la más alta tasa de mortalidad. Los hombres son los más afectados tanto en ocurrencia como en mortalidad por el evento. La zona urbana igualmente es la zona más afectada (Anexo 5, Tabla 55). Los indicadores de MSPS solo reporta la mortalidad por enfermedad coronaria. Enfermedad cerebro vascular

Para la enfermedad cerebro vascular se estimó una prevalencia en la población general de 0,12%. La tasa de mortalidad por estadísticas vitales es de 26,92 por 100.000. Al dividir el evento entre los cuadros agudos y crónicos, la incidencia de la enfermedad cerebro vascular aguda se estimó en 125,81 por 100.000, con una mortalidad de 26,88 por 100.000 y una letalidad estimada de 21,62%. Para la enfermedad cerebro vascular crónica la incidencia anual se estimó en 0,06 por 100.000, con una tasa de mortalidad de 0,04 por 100.000 y una letalidad estimada de 2,9%.

Valle del Cauca es el Departamento de mayor prevalencia y mortalidad para el evento, Los hombres son el sexo con mayor prevalencia, pero las mujeres tienen la tasa de mortalidad mayor. La zona urbana está más afectada (Anexo 5, Tabla 55). Los indicadores del MSPS solo reportan la tasa de mortalidad por enfermedades cerebro vascular. Las secuelas por enfermedad cerebro vascular se estimó en un 0,06% en la población general, con una tasa de mortalidad de 3,10 por 100.000.

El evento presenta una letalidad del 5,4% en la población general. Valle del Cauca es el Departamento con la mayor prevalencia de secuelas por enfermedad cerebro vascular. En los hombres el evento es más prevalente, pero la tasa de mortalidad es mayor en mujeres. La zona urbana tiene mayor prevalencia y mortalidad por secuelas de enfermedad cerebro vascular (Anexo 5, Tabla 55).

Enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC)

La incidencia anual estimada para EPOC fue de 38,26 por 100.000 habitantes. La mortalidad es de 24,01 por 100.000. Se estimó una letalidad por el evento e 2,98%. Boyacá fue el departamento con mayor prevalencia y Quindío el de mayor tasa de mortalidad. Las mujeres tuvieron una mayor prevalencia, y los hombres una mayor mortalidad por EPOC (Anexo 5, Tabla 55).

Diabetes mellitus

La prevalencia para el evento diabetes en la población general se estimó en 1,66%. La incidencia anual estimada es de 50,58 por 100.000. La tasa de mortalidad por *diabetes mellitus* en la población general es de 15,07 por 100.000. Con estos parámetros se estimó una letalidad del evento de 0,91%. Valle del Cauca es el Departamento con una mayor prevalencia y Meta el de mayor mortalidad. La mujer es el sexo con mayor prevalencia y mortalidad, al igual que la zona urbana (Anexo 5, Tabla 55). El MSPS reporta para 2011 a través de la información BDU A 2009-2012-Cuenta de Alto Costo Consolidado de información R.4700 Mediciones 2009-2014 que la prevalencia de diabetes para Colombia en 2012 es de 1,24%, siendo Risaralda (2,3%), Quindío (2,0%) y Valle del Cauca (1,9%) los departamentos con mayor prevalencia.

Hipertensión arterial

La prevalencia de periodo (año 2011) de hipertensión arterial en la población general se estimó en 7,29%, y una incidencia anual de 191,31 por 100.000. La tasa de mortalidad es de 13,97, para una letalidad estimada de 0,19%.

Quindío es el Departamento con mayor prevalencia de HTA, mientras que Boyacá tiene la tasa de mortalidad más alta. Las mujeres son el sexo más afectado en términos de ocurrencia y mortalidad por este evento (Anexo 5, Tabla 55). El MSPS reporta para 2011 con información BDU A 2009-2012 - Cuenta de Alto Costo Consolidado de información R.4700 Mediciones 2009-2012 una prevalencia en el país de 5,2%, siendo Risaralda (9,5%), Quindío (8,5%) y Caldas (7,6%) los departamentos con mayor prevalencia.

Cáncer de próstata

Se estimó una prevalencia de cáncer de próstata en hombres de 0,14%, y una incidencia anual de 12,98 por 100.000 hombres. La tasa de mortalidad es de 10,90 por 100.000 hombres, por lo que la letalidad de este evento es de 7,94%. El Departamento con una mayor prevalencia y mortalidades fue el Valle del Cauca. La zona urbana es la más afectada en términos de tasa de mortalidad (Anexo 5, Tabla 55).

Cáncer de seno

La prevalencia del cáncer de seno en mujeres se estimó para 2011 en 0,21% con una incidencia anual de 13,67 por 100.000 mujeres. La tasa de mortalidad por el evento es de 10,39 por 100.000 mujeres, con una letalidad estimada de 4,96%. San Andrés es el Departamento de mayor prevalencia, y el Valle del Cauca el que tiene mayor mortalidad.

La zona urbana está más afectada en ocurrencia y mortalidad por cáncer de seno en las mujeres (Anexo 5, Tabla 55). El evento en hombres tiene una incidencia anual estimada 0,30 por 100.000 hombres y una tasa de mortalidad de 0,07 por 100.000. El MSPS reporta el indicador de cumplimiento en la realización de la mamografía por EPS en mujeres mayores de 50 años. Para 2011 este indicador agrupado para todas las EPS del régimen contributivo Colombia reporta un valor “*muy deficiente*”, de acuerdo con la valoración del MSPS.

Cáncer de estómago

La prevalencia del evento cáncer de estómago para 2011 se estimó en la población general en 0,02%. La incidencia anual es de 10,24 por 100.000 con una tasa de mortalidad de 9,95 por 100.000. La letalidad se estimó en 42,37% siendo este el segundo cáncer más letal. Quindío es el Departamento con mayor incidencia y mortalidad, mientras Boyacá es el de mayor prevalencia. Los hombres son el sexo con mayor prevalencia y mortalidad, al igual que la zona urbana (Anexo 5, Tabla 56).

Cáncer de tráquea, bronquios o pulmón

La incidencia de cáncer de tráquea, bronquios y pulmón en la población general se estimó en 8,96 por 100.000. La mortalidad es de 8,77 por 100.000. Se estimó una letalidad por el evento de 57,33%, siendo este el cáncer más letal en el país. Antioquia es el Departamento con mayor incidencia y mortalidad, mientras Chocó es el departamento con una prevalencia de periodo mayor. Los hombres son el sexo más afectado en ocurrencia y mortalidad, al igual que la zona urbana (Anexo 5, Tabla 56).

Cáncer cervical

La incidencia estimada de cáncer de cuello uterino se estimó en 8,03 por 100.000 mujeres y una tasa de mortalidad de 7,09 por 100.000 mujeres. La letalidad de este evento fue de 10,51%. Amazonas es el departamento con mayor prevalencia y mortalidad. La zona urbana fue, igualmente, la más afectada (Anexo 5, Tabla 57). El MSPS reporta el indicador de cumplimiento en la realización de citología cérvico uterina por EPS en mujeres de 25 a 69 años. Para 2011 este indicador agrupado para todas las EPS del régimen contributivo Colombia tiene un valor muy deficiente, y para el régimen subsidiado es deficiente.

Cáncer de colon y recto

La incidencia estimada para cáncer de colon y recto fue de 6,57 por 100.000 en la población general, y la tasa de mortalidad de 6,01 por 100.000. Se estimó una letalidad del evento de 14,89%. Quindío fue el Departamento con mayor incidencia y mortalidad por el evento, mientras Vaupés tuvo la prevalencia de periodo más alta. Este tipo de cáncer fue más prevalente y tuvo la mayor tasa de mortalidad en mujeres. La zona urbana fue la más afectada (Anexo 5, Tabla 56).

Anomalías congénitas

La prevalencia de anomalías congénitas en la población general de 0,83%. La tasa de mortalidad por el evento fue de 243,88 por 100.000 durante el primer año de vida, y de 1,28 por 100.000 en la población mayor de 1 año. La entidad territorial con mayor prevalencia fue Bogotá. Mientras Vichada tuvo la mayor tasa de mortalidad. Las mujeres fueron el sexo con mayor prevalencia, pero son los hombres los que tuvieron mayor mortalidad. La zona urbana es la más afectada (Anexo 5, Tabla 57).

De acuerdo con los indicadores del MSPS, con información del cubo de Sivigila la tasa de incidencia de anomalías congénitas en menores de 5 años es de 18,39 por 1000 NV, con mayor incidencia en los departamentos de Arauca (111,38) y Meta (48,66), mientras la letalidad por anomalías congénitas en menores de 5 años para 2011 el promedio departamental fue de 4,98%. Boyacá (40%) y Tolima (24,1%) son los departamentos con mayor letalidad. La tasa de incidencia de hipotiroidismo congénito es de 0,39 por 1000 NV y la Tasa de incidencia de síndrome de rubeola congénita fue de 0. La tasa de incidencia de sífilis congénita para Colombia en 2010 fue de 2,89 por 1000 NV, de acuerdo a Indicadores Básicos de Salud–Sivigila.

Enfermedad renal crónica

La ERC tuvo una incidencia estimada en 2011 de 13,54 por 100.000 en la población general, con una prevalencia de 0,43%. La tasa de mortalidad fue de 4,68 por 100.000. La letalidad se estimó en 1,10%. Caldas es el departamento con mayor prevalencia y mortalidad.

Los Hombres y la zona urbano son los grupos de población más afectados (Anexo 5, Tabla 57). Los indicadores del MSPS reportan a partir de la cuenta de alto costo, para el año 2011 una prevalencia de ERC estadio 5 de 0,057%, siendo Valle del Cauca (0,084%) y Quindío (0,075%) los departamentos con mayor incidencia. El porcentaje de progreso de ERC es del 2,1%. El promedio departamental del porcentaje de aparición de ERC en persona con riesgo es de 13,4%.

Leucemia

La incidencia de leucemias en la población general se estimó en 4,96 por 100.000 habitantes, con una tasa de mortalidad de 4,58 por 100.000. La letalidad estimada del evento es de 16,49%. El Departamento con mayor prevalencia fue el Valle del Cauca, mientras Caldas tuvo la mayor mortalidad. Los hombres y la zona urbana fueron las más afectadas en prevalencia y mortalidad (Anexo 5, Tabla 57). El MSPS, con fuente *Sivigila* reporta la tasa de incidencia de leucemia linfocítica aguda en menores de 15 años para el 2011, con un promedio departamental de 2,85 por 100.000. Amazonas (6,92) y Casanare (6,54) son los departamentos con las incidencias más altas (Anexo 5, Tabla 57).

Depresión

La incidencia estimada para depresión en la población general se estimó en 7,03 por 100.000 habitantes, con una prevalencia en 2011 de 0,30%. La tasa de mortalidad fue de 0,02 por 100.000. Se estimó así una letalidad de 0,01%. El departamento con mayor prevalencia y tasa de mortalidad fue Quindío. Igualmente las mujeres y la zona urbana fueron los grupos más afectados (Anexo 5, Tabla 57).

Esquizofrenia

La incidencia anual de esquizofrenia se estimó en 2,28 por 100.000 en la población general con una prevalencia en 2011 de 0,10%. La tasa de mortalidad es de 0,02 por 100.000, con una letalidad de 0,02%. El departamento con mayor prevalencia del evento es San Andrés, y Meta el que tiene la mayor tasa de mortalidad. La prevalencia y mortalidad es mayor entre los hombres. La zona urbana tiene mayor prevalencia, aunque en la zona rural la tasa de mortalidad es mayor (Anexo 5, Tabla 57).

Trastornos de la cavidad oral

La prevalencia de los trastornos de la cavidad oral se estimó para 2011 en 13,59%. La incidencia anual fue de 354,93 por 100.000. La mortalidad es menor al 0,01 por 100.000. Vichada tuvo la más alta prevalencia del evento. Los grupos de población más afectados fueron las mujeres, la zona urbana y el grupo de edad de 30 a 39 años (Anexo 5, Tabla 57).



2.9.3. Lesiones

En el grupo de lesiones se realizaron estimaciones a partir de *Forensis 2011*, pues la información y ajustes realizados con la ENDS 2010 y RIPS era insuficientes para el caso de violencia interpersonal y accidentes de tránsito. El evento más frecuente y mortal de este grupo fue la violencia interpersonal con una tasa de incidencia en la población general de 372,50 por 100.000 habitantes y una tasa de mortalidad de 40,51 por 100.000 habitantes. Con una letalidad de evento de 11,03%. Para el caso de los accidentes de tránsito, dicho evento presentó una menor incidencia y mortalidad, pero se estimó una mayor letalidad (13,22%) (Tabla 33).

Tabla 33. Parámetros de ocurrencia y mortalidad en la población general para las enfermedades del grupo de lesiones. Colombia, 2011

Enfermedad	Prevalencia	Incidencia por 100.000	Tasa de mortalidad específica por 100.000	Letalidad	Parámetro inicial estimado de ENDS/RIPS
Violencia interpersonal	0,37%	372,50*	40,51	11,03%	Incidencia
Accidentes de tránsito	0,10%	101,20†	13,22	13,22%	Incidencia
Lesiones auto infligidas	0,01%	7,90	4,65	59,56%‡	Incidencia
Lesiones por fuego	0,00%	3,32	0,19	5,89%	Incidencia
Sec. accidentes de tránsito	0,00%	0,03	-	0,00%	Prevalencia

Fuente: cálculos a partir de información RIPS, ENDS y Forensis

* Incidencia estimada de por Instituto Nacional de Medicina legal Forensis 2011 + casos mortales estimados con la tasa de mortalidad 2010

† Incidencia estimada de por Instituto Nacional de Medicina legal Forensis 2011

‡ El valor estimado es llamativamente alto. Por el momento no se tiene otra una fuente de ajuste (ver texto)

Accidentes de tránsito

Se estimó una incidencia de accidentes de tránsito de 101,20 por 100.000 en la población general, con una tasa de mortalidad de 13,22 por 100.000, para una letalidad estimada de 13,22%. Los hombres y la zona urbana son los más afectados en ocurrencia y mortalidad. En Vaupés se estimó la mayor incidencia, y en Casanare la mayor mortalidad. El grupo de edad de 20 a 29 años tiene la incidencia más alta, mientras los de 80 y más años tiene la mayor tasa de mortalidad (Anexo 5, Tabla 58 y Tabla 59).

Violencia interpersonal

La incidencia de violencia interpersonal a partir de los reportes de medicina legal para el año 2011, y haciendo el ajuste para incluir los casos muertos se estimó en 372,50 por 100.000 en la población general. La tasa de mortalidad por este evento, que es segunda causa de mortalidad en Colombia y primera de años de AVPP, es de 40,51 por 100.000, para una letalidad estimada de 11,03%. Los hombres son los más afectados en incidencia y mortalidad por el evento. La mortalidad es mayor en la zona urbana. Amazonas es el Departamento con mayor incidencia de violencia interpersonal, mientras el Valle del Cauca reportó la mayor tasa de mortalidad (Anexo 5, Tabla 58 y Tabla 59).

Lesiones auto infligidas

La incidencia de las lesiones auto infligidas se estimó en 7,90 por 100.000, con una tasa de mortalidad de 4,65 por 100.000. La incidencia estimada al parecer es muy baja, evidenciando, nuevamente limitaciones de los rips en la clasificación de los eventos de RIPS. Dada esta combinación de parámetros la letalidad se estima en 60%. No hay otra fuente de información que permita validar esta información. Por lo que se resalta la limitación del estimador de incidencia posiblemente subestimado, y que como consecuencia sobreestima la letalidad (Anexo 5, Tabla 58 y Tabla 59). Las mujeres presentan mayor frecuencia del evento, aunque son los hombres quienes tienen las mayores tasas de mortalidad.

En la zona rural se reportan mayores tasas de incidencia y mortalidad. En Caquetá se estimó la mayor incidencia y en Chocó la mayor mortalidad. El grupo mayoritariamente afectado son los de 20 a 29 años de edad, con mayor incidencia y mortalidad por el evento.

Lesiones por fuego

La incidencia de las lesiones por fuego se estimó en 3,32 por 100.000 en la población general durante 2011, con una tasa de mortalidad de 0,19 por 100.000, para una letalidad estimada de 5,9%. Las mujeres tuvieron la mayor incidencia del evento y los hombres mayor mortalidad. En la zona urbana la incidencia fue mayor, pero la mortalidad fue más alta en la rural. Atlántico reporta la mayor incidencia y el Archipiélago de San Andrés la mayor mortalidad (Anexo 5, Tabla 58). El MSPS reporta una tasa de incidencia de quemaduras por pólvora a partir de *Sivigila* para el 2011 de 2,26 por 100.000 promedio departamental.

El Archipiélago de San Andrés y Amazonas no reportaron casos, por lo que su tasa de incidencia es cero. Mientras que Caldas y Cauca reportaron las tasas de incidencia más altas: 6,22 y 4,73 por 100.000, respectivamente. De acuerdo con la misma fuente la letalidad promedio por Departamento de las lesiones por pólvora, para el mismo año, fue de 3,31%. La personas de 60 a 69 años reportan una mayor incidencia de este tipo de lesión, mientras que los de 40 a 49 tienen las tasas de mortalidad más altas.

2.10. Análisis de eventos desde la perspectiva de desigualdades en salud

2.10.1. Trasplantes

*Colaboradores
Grupo Red de Donación y Trasplante de
Órganos y Tejidos
Dirección de Red Nacional de Laboratorios,
Instituto Nacional de Salud*

El trasplante es una terapéutica con efectividad comprobada que permite el tratamiento de enfermedades crónicas y agudas, cuya realización depende de la donación de órganos y tejidos.

En Colombia, a través del decreto 2493 de 2004, se organizó la *Red de Donación y Trasplantes*, definida como un sistema de integración de entidades públicas y privadas, dedicadas a cualquiera de las actividades relacionadas con la donación y el trasplante, cuya coordinación nacional está a cargo del Instituto Nacional de Salud y seis coordinaciones regionales.

En 2004, a través de la Ley 919 se prohibió la comercialización de componentes anatómicos humanos para trasplante y se tipifica como delito su tráfico, definiendo la donación como un acto solidario, altruista y sin ánimo de lucro. En 2011 se estimaron 112.631 trasplantes de órganos sólidos realizados a nivel mundial, para ese año se estimó que Colombia estaba entre los 50 países con mayor actividad a nivel global(42); con una tasa de donación efectiva de 10,9 por millón de población (p.m.p), Colombia se encontraba en cuarto lugar a nivel de Suramérica en tasa de donantes(43).

Situación del evento para 2011

Durante 2011 en Colombia se realizaron 1085 trasplantes de órganos, lo que representó una disminución del 7,5% con relación al mismo período en el año 2010, que correspondió a 1173. El total de trasplantes realizados durante este periodo representó una tasa de trasplantes por millón de población de 23.6. Del total de órganos trasplantados durante el año 2011, el 98,9% corresponden a trasplantes de un órgano, el 0,9% a trasplantes combinados y el 0,2% a multiviscerales.

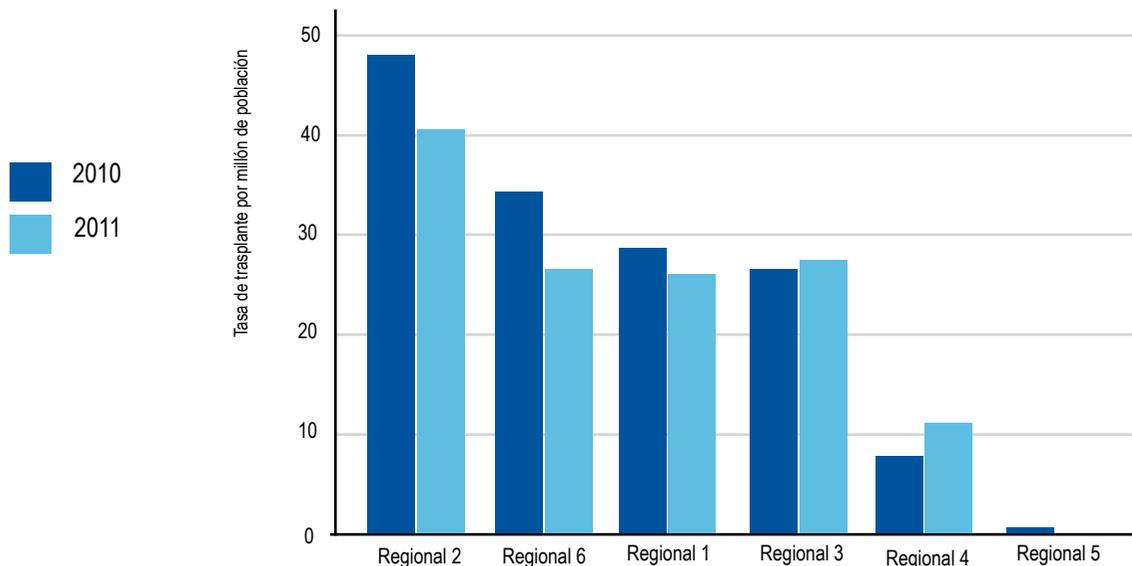
El 73,5% de los trasplantes fue de riñón, el 17,1% trasplantes de hígado y el 7,6% trasplantes de corazón, seguido en un porcentaje menor al 1% de trasplantes de otros órganos. De los 1085 trasplantes realizados en el año 2011, el 8% fue a menores de 18 años. En Colombia, las entidades autorizadas para la realización de trasplantes de órganos sólidos se sitúan en las seis ciudades sedes de coordinación regional de la *Red (Bogotá, Medellín, Cali, Barranquilla, Bucaramanga y Neiva)*, de igual forma, no todas regionales tienen todas las servicios de trasplante de órganos.

Tabla 34. Número de pacientes en lista de espera a 31 de Diciembre y trasplantes por órgano, 2010-2011

Componente anatómico	Lista de espera a 31 Dic. 2010	Trasplantes realizados en 2010	Lista de espera a 31 Dic. 2011	Trasplantes realizados en 2011
Riñón	932	868	997	798
Hígado	62	212	50	185
Corazón	9	60	12	82
Pulmón	2	6	8	4
Páncreas	0	0	0	2
Intestino	0	4	2	2
Vías aéreas	0	1	0	1
Riñón - Páncreas	2	12	4	3
Riñón - Hígado	0	8	0	6
Multivisceral	0	2	1	2
Total	1007	1173	1074	1085

Fuente. Sistema Nacional de Información en Donación y Trasplantes.

Figura 18. Tasa de trasplante por millón de población por Regional. Colombia, 2010-2011 (legibilidad)



Fuente. Sistema Nacional de Información en Donación y Trasplantes

Frente a la lista de espera de órganos a 31 de diciembre de 2011 con respecto al mismo periodo del 2010, presentó un aumento del 7% en el número de pacientes registrados. La cuenta de alto costo en su reporte Enfermedad Renal en Colombia 2011(44), reportó 25.297 pacientes en estadio 5 de los cuales a 4.068 pacientes se les había realizado trasplante para la fecha de corte (45). En el año 2011 hubo 501 donantes con donación efectiva, con una disminución del 12% frente al año 2010. En 2011 la tasa de donación efectiva por millón de población fue de 10,9 y el porcentaje de negativa familiar de 28,6%.

Desigualdades en salud para el evento

En relación con la tasa de trasplante pmp por regional para 2011 en comparación con 2010, las tasas de trasplante más altas se sitúan en las regionales 2 y 6. Las regionales 1 y 2 realizan el mayor número de trasplantes, con más de 100 procedimientos sobre las demás regionales, esta diferencia está relacionada, entre otros aspectos al número de IPS que realizan estos procedimientos, al número de pacientes en lista de espera y por supuesto a la actividad de donación para cada regional.

Análisis del escenario presentado

Desde la creación de la red de donación y trasplante en Colombia al 2010 se duplicó el número de donantes efectivos y por tanto de trasplantes de órganos, no obstante para el 2011 se presentó una disminución en esta actividad para el país con un aumento de la lista de espera y un incremento en la negativa a la donación de componentes. A nivel internacional para este año Colombia paso del tercer al cuarto lugar a nivel de Suramérica en donación y trasplante.

La disminución de donantes representa una reducción en la capacidad del país para disponer órganos y tejidos para los pacientes que se encuentran en lista de espera para un trasplante incrementando los tiempos de espera en lista, y reduciendo las posibilidades de atender cientos de pacientes cuya situación de salud solo puede ser resuelta a través de un trasplante como última alternativa terapéutica.

Recomendación

A través de la estructuración de la red el país ha incrementado sus capacidades en la gestión de los procesos de donación y trasplante, no obstante la disminución de la actividad para el año 2011 indica la necesidad de repensar el modelo de red del país y abordar las necesidades de la misma centradas en aspectos como el recurso humano dedicado a esta actividad, la funcionalidad de la regionalización de departamentos para la gestión de donación, promoción de la donación a nivel sanitario como a nivel comunitario, y el acceso a servicios de trasplante.

2.10.2. Hipotiroidismo congénito y anomalías congénitas

*Colaboradores
Dr., Antonio Bermúdez, Grupo de Genética,
Dirección de Redes en Salud Pública,
Instituto Nacional de Salud*

El cuarto objetivo del Milenio para la OMS es reducir la mortalidad infantil (niños menores de cinco años) en dos terceras partes, entre 1990 y 2015. Estadísticas sociales y demográficas muestran que 11.000.000 de niños menores de cinco años mueren cada año por causas evitables o tratables. La 63.^a Asamblea Mundial de la Salud adoptó una resolución con el objeto de contribuir a corregir la escasa atención prestada hasta la fecha a la prevención y el tratamiento de los defectos congénitos e insta a los estados poner en marcha programas de prevención, apoyo y asistencia continua a los niños con defectos congénitos y sus familias (46). Los defectos congénitos corresponden a anomalías estructurales o funcionales, incluidos trastornos metabólicos (EIM), que están presentes desde el momento mismo del nacimiento (47). Los defectos congénitos pueden provocar abortos espontáneos y muertes prenatales y son una causa importante, aunque hasta ahora subestimada, de mortalidad y discapacidad de lactantes y niños menores de cinco años.

Situación del evento para 2011

Morbilidad y mortalidad: según las estadísticas vitales del DANE, en el año 2006 las malformaciones congénitas fueron la segunda causa de mortalidad en menores de un año y fueron responsables del 20,8% de las muertes (48). Si se acepta el estimativo de que 4% de los recién nacidos tienen una anomalía congénita, aproximadamente, 30.000 niños requerirían servicios de atención de genética al año en Colombia (48). Discapacidad y carga de enfermedad: las anomalías congénitas causan un porcentaje de incapacidad alto porque afectan el desarrollo del sistema nervioso central, daños que inician desde el mismo momento del nacimiento y cuyas consecuencias pueden ir hasta que el individuo fallece. Para Colombia se ha reportado, por ejemplo en fenilcetonuria, una carga de años de vida impedida (AVI) de 40 años por cada caso y con un 95% de incapacidad, que en total causan 31.8 (AVPP) (49).

Si esta cifra se multiplica por los casos prevalentes (1 por cada 10000 nacimientos) y se hace para todos los EIM objeto del tamizaje, se encuentra que son varios cientos de miles de años AVPP, evitados cuando el tamizaje es efectivo. El número calculado de años de vida impedida totales por enfermedades genéticas alcanza la cifra de 1'800.000 cada 5 años (49).

Desigualdades en salud para el evento

La pobreza es un determinante que se relaciona con condiciones nutricionales inapropiadas que facilitan la aparición de anomalías congénitas, caso que se ha comprobado con un análisis de defectos de cierre del tubo neural, pero que también se extiende a problemas de cardiopatía congénita y otros (50). Esta situación constituye una iniquidad por cuanto afecta más a los estratos bajos que carecen de recursos nutricionales y complementación, sin embargo la prevención es posible con una intervención muy simple y a bajo precio, como se evidenció en el Huila en el descenso en la tasa de defectos de cierre del tubo neural mediante una intervención para lograr el consumo de ácido fólico en las mujeres (50).

Desigualdades por etnia: en la incidencia de problemas congénitos la genética es determinante, a veces se presentan genotipos ventajosos y a veces desventajosos, por ejemplo estudios sobre hemoglobinopatías muestran que la población de las costas atlántica y pacífica de Colombia tienen muy alto riesgo de enfermar por esta causa, según lo muestran las frecuencias encontradas en San Andrés (hasta un 23%) y en los departamentos del litoral (11% en promedio), en donde se encuentra población afro colombiana (51). Esta es una desigualdad no compensada porque no se hace un tamizaje neonatal a esta población.

Brechas y disparidades regionales: en cuanto a la mortalidad de menores de cinco años, 17 departamentos están por encima del promedio nacional y los casos críticos son Chocó, Guainía y Amazonas, departamentos que deben ser objeto de intervenciones prioritarias en este tema (52). *Desigualdades sociales: las desigualdades sociales en salud implican también la disponibilidad o accesibilidad a los servicios más especializados de diagnósticos complejos.*

De acuerdo con la información derivada del programa de evaluación del desempeño para citogenética, únicamente en las grandes ciudades hay disponibilidad de la prueba de cariotipo, la cual podría considerarse una desigualdad que genera morbilidad y mortalidad (53).

Análisis del escenario presentado.

La realización del examen físico de todos los recién nacidos por parte de personal de atención primaria debidamente formado, la implementación del suministro de ácido fólico y la implementación del tamizaje neonatal de hipotiroidismo congénito pueden considerarse avances en la prevención de anomalías congénitas en Colombia. Tomando como modelo el tamizaje para hipotiroidismo congénito, la comparación con otros países de la región indica que la cobertura no es tan alta, aún en economías más desarrolladas. Igual sucede con otros países del mundo, independientemente de su nivel de desarrollo, como el caso de México, cuya tasa de cobertura para hipotiroidismo se estima en 84%(54) y Argentina, que tiene cobertura del 85% para el tamizaje neonatal (55). En Colombia aunque las coberturas son similares (56), es evidente un rezago con relación a los países de la región, principalmente en cuanto a que sólo se realiza tamizaje únicamente para hipotiroidismo congénito.

Recomendaciones

Fortalecer la vigilancia en salud pública del evento de anomalías congénitas mediante reporte al Sivi-gila y seguimiento.

Socialización e implementación por parte del personal de salud de la Guía de práctica clínica para la detección de anomalías congénitas en el recién nacido.

Implementar una política de tamizaje neonatal ampliado que incluya las hemoglobinopatías y las otras enfermedades metabólicas que causan mortalidad, como medida de prevención.

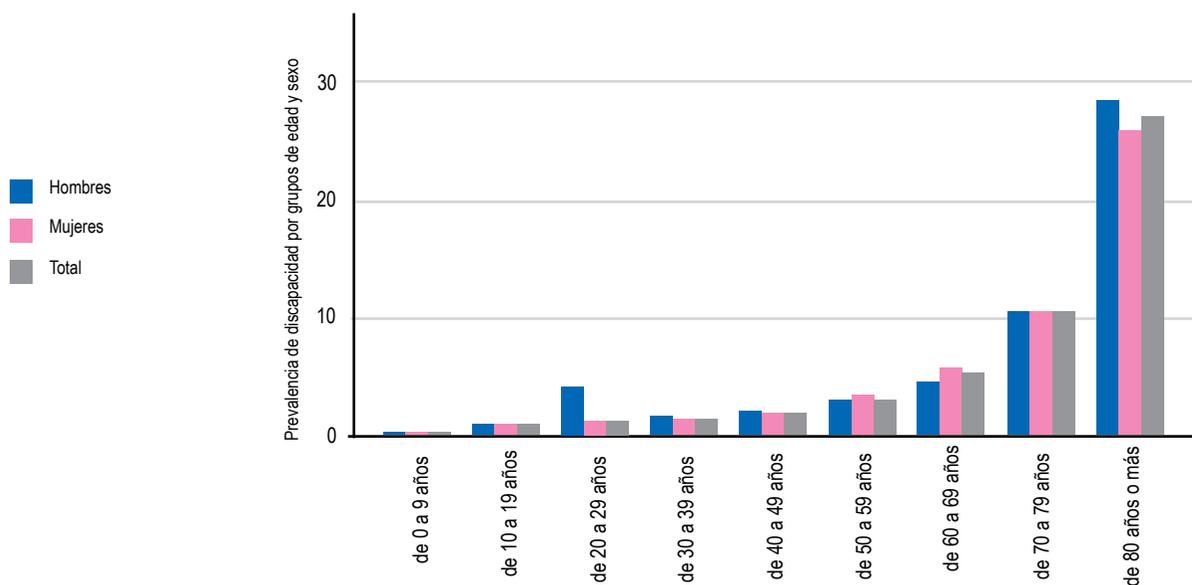
Considerar en el marco del modelo de Brunner, la implementación de una acción en la fuente o “up stream”, que corresponde a eliminar las causas antes de que el evento ocurra, tal como el modelo de prevención propuesto por España con base en el planteamiento de la OMS para eliminar las desigualdades en salud (57).

2.11. Discapacidad

Aspectos demográficos de las personas con discapacidad en el RLPCD

La estimación de población por DANE para 2012 fue de 46.581.823; de esos 962.882 personas se encuentran reportadas en el RLPCD. La prevalencia de PCD registrada en el país es de 2,1%, sin diferencias por sexo (2,1% en mujeres y 2,0% en hombres). La prevalencia por RLPCD es menor a la reportada en el censo de 2005 de 6,4%, lo que significa que hay un subregistro del 67%, cuando asumimos que se mantiene la prevalencia de la discapacidad.

Figura 20. Prevalencia de discapacidad por grupos de edad y género. Colombia, RLPCD corte a 2012

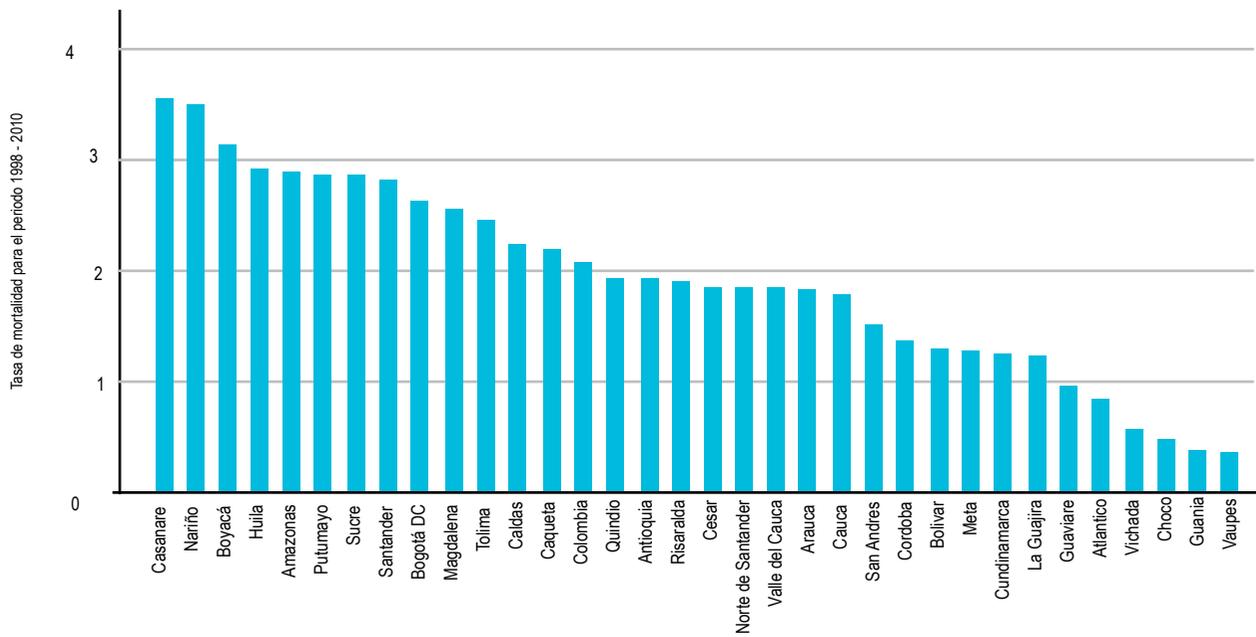


Fuente: cálculos realizados a partir de: proyecciones de población DANE y RLPCD

Al revisar la prevalencia de discapacidad por grupos de edad y género, se evidencia que la discapacidad aumenta a mayor edad (Figura 20). La prevalencia más alta se reporta en el grupo de 80 años o más años, con una prevalencia de 25,9% en mujeres y 28,5% en hombres; seguido del grupo de 70 a 79 años con una prevalencia de 10,6% en hombres y 10,4% en mujeres. Las prevalencias por grupo de edad son similares para ambos sexos, excepto para el grupo de 20 a 29 años donde la prevalencia en hombres es mayor (3,9%) respecto a las mujeres (1,0%).

Por departamentos, la mayor prevalencia de PCD se registra en Casanare (3,6%) seguido de Nariño, Boyacá, Huila, Amazonas, Putumayo y Sucre. Las menores prevalencias se encuentran en Vaupés (0,4%), Guainía Chocó (Figura 21). Según el censo de discapacidad de 2005 hay similitud en la mayoría de los departamentos con alta frecuencia de discapacidad (Nariño, Boyacá, Huila y Tolima). Por zona de residencia, se observa que la mayoría de las PCD se concentran en la zona urbana (73,5%), y el 26,5% en la zona rural.

Figura 21. Prevalencia de discapacidad por departamentos. Colombia, RLPCD corte a 2012



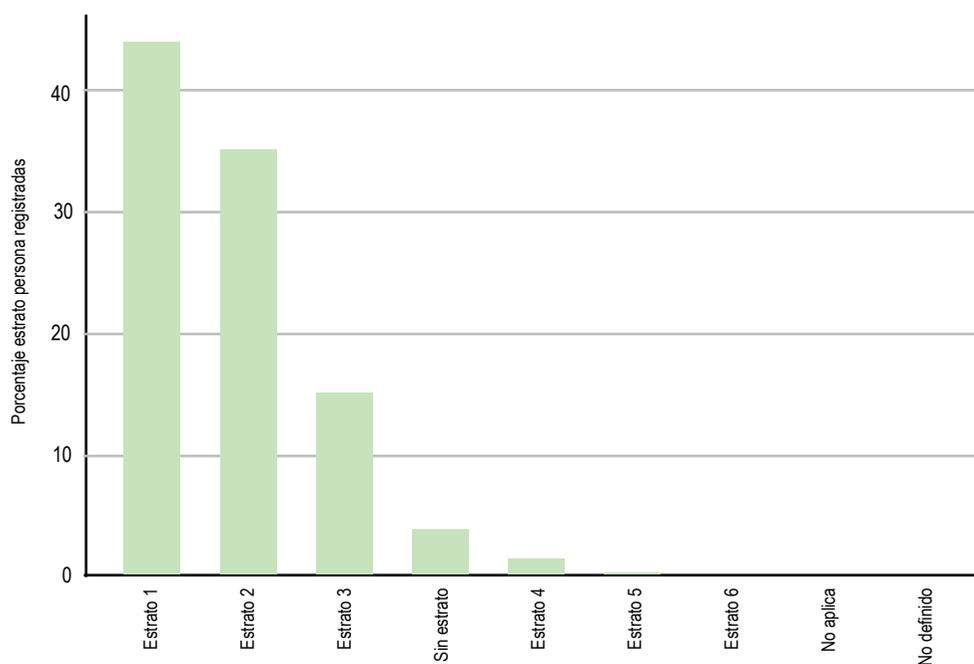
Fuente: cálculos realizados a partir de proyecciones de población DANE y RLPCD.



Aspectos socioeconómicos de las PCD registradas en el RLCPDC

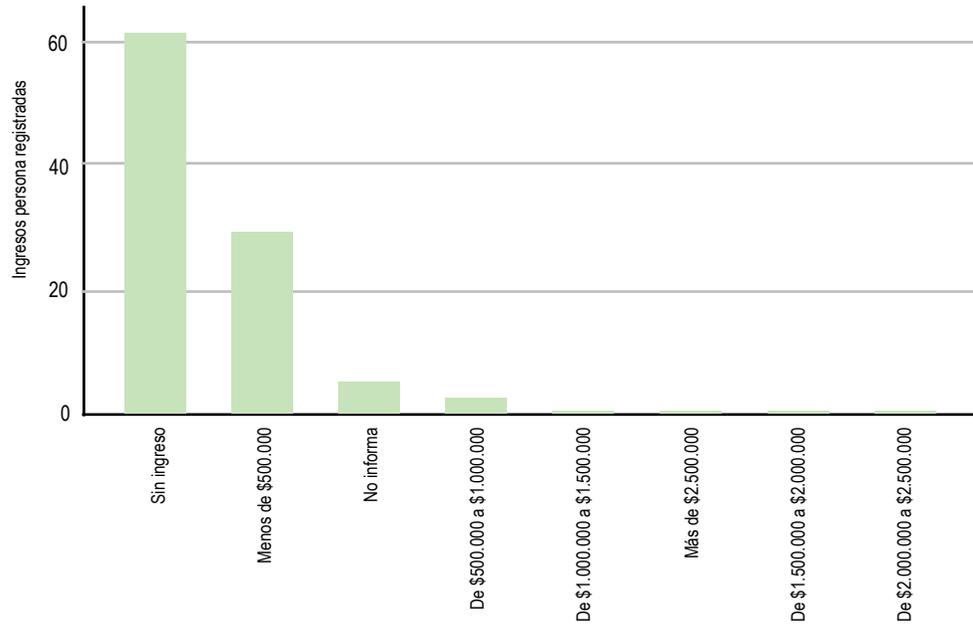
La mayor parte de las personas registradas pertenecen al estrato 1 (44%) y 2 (35%) y en menor proporción el estrato 3 (15%) (Figura 22). El 62% no recibe ningún ingreso y un 29% recibe menos de un salario mínimo mensual (Figura 23). De las personas con discapacidad un 29% tiene una incapacidad permanente que le impide trabajar y además no tiene acceso a pensión. Sólo el 14% de las personas han trabajado en los seis meses anteriores al diligenciamiento de la encuesta, la mayoría realizando tareas en el hogar. Adicionalmente, se encuentra un alto porcentaje de falta de información, 9% del total (Figura 24).

Figura 22. Estrato personas registradas en RLCPDC



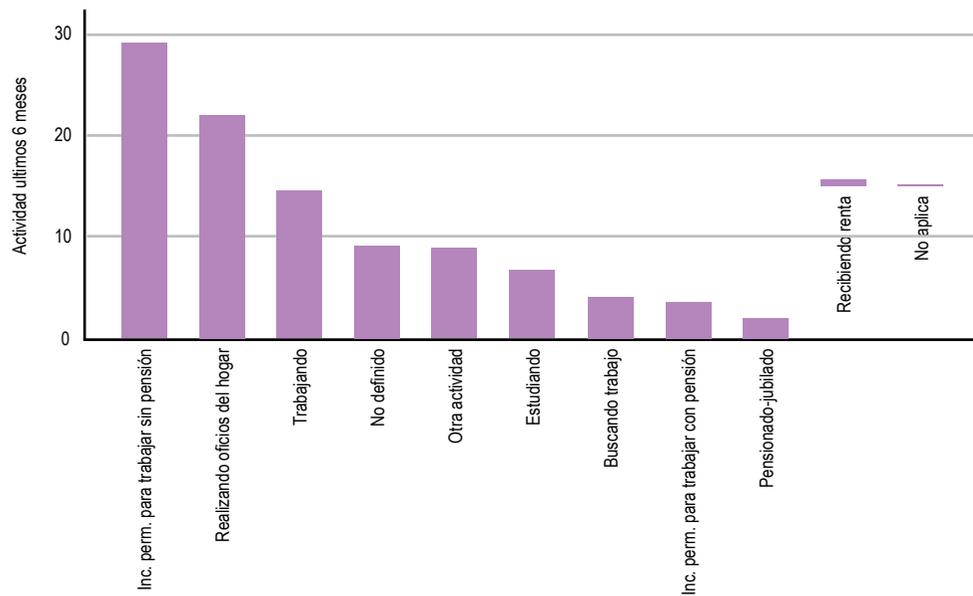
Fuente: cálculos realizados a partir de RLCPDC en SISPRO

Figura 23. Ingresos personas registradas en RLPCPD



Fuente: cálculos realizados a partir de RLPCPD en SISPRO

Figura 24. Actividad últimos seis meses de las personas incluidas en el RLPCPD. (Legibilidad)



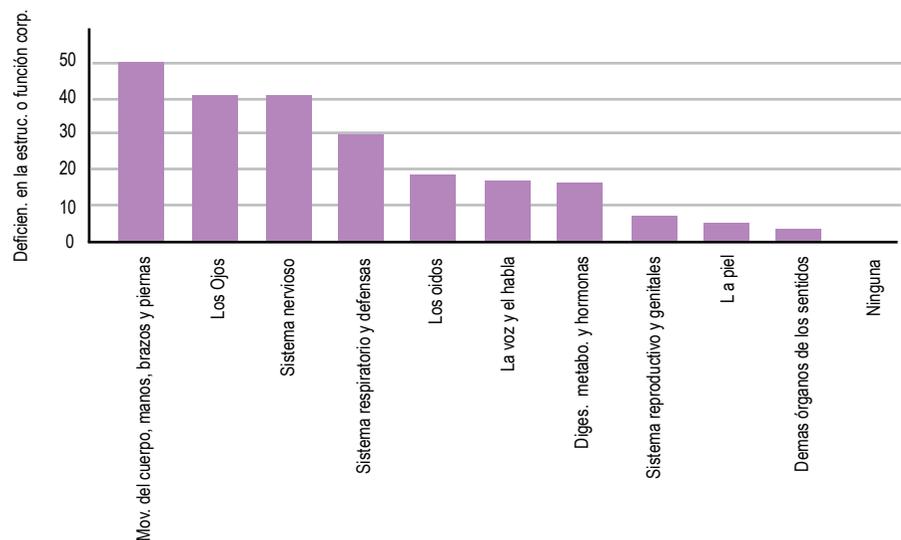
Fuente: cálculos realizados a partir de RLPCPD en SISPRO

Deficiencias y limitaciones

Las principales deficiencias en las estructuras o funciones corporales de las PCD registradas son las relacionadas con el movimiento del cuerpo, manos, brazos y piernas (50%); seguidas por las deficiencias de los ojos (41%), del sistema nervioso (41%), y del sistema respiratorio y las defensas (31%) (Figura 25). Al igual que la información proporcionada por el censo 2005, las deficiencias del movimiento representan una de las principales alteraciones en las PCD.

Una persona puede presentar más de una deficiencia; las personas registradas presentan en promedio 2,3 deficiencias. Cuando se comparan los tipos de deficiencias por género, se observan diferencias, pues las mujeres se ven afectadas en mayor magnitud por deficiencias en el sistema cardiorrespiratorio, de los ojos y del sistema digestivo y metabólico.

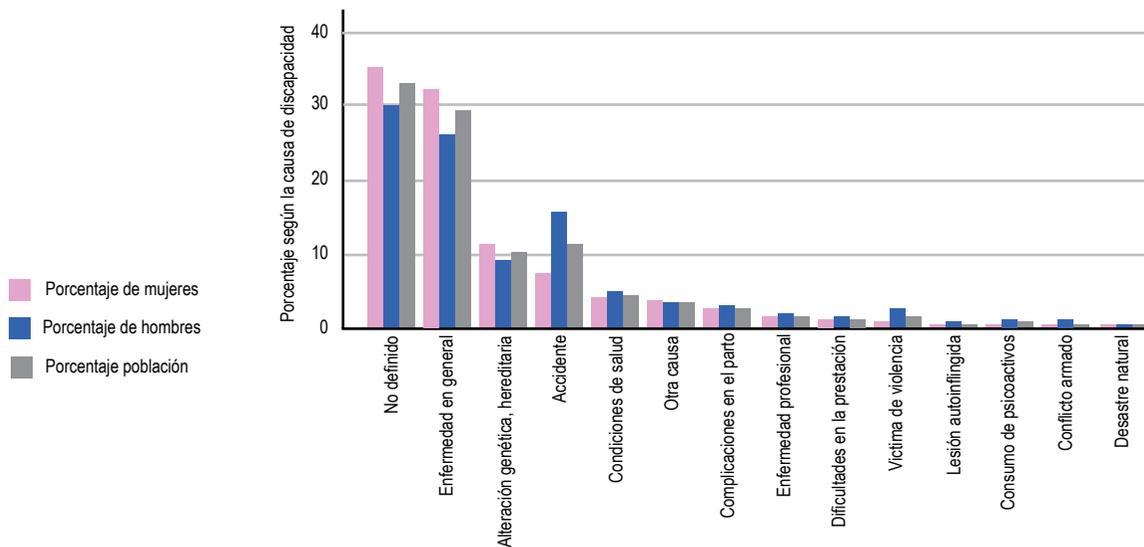
Figura 25. Porcentaje de personas registradas por principal deficiencia en las estructuras o funciones corporales



Fuente: cálculos realizados a partir de RLCPCD

Con frecuencia el desencadenante de la discapacidad está asociado a varias condiciones de salud coexistentes. La enfermedad general se identificó como la principal causa de discapacidad, seguida de alteraciones genéticas, accidentes y otras condiciones de salud. Aunque en este registro el 35,6% de las PCD no definieron su situación (Figura 26). Por género, la enfermedad general (32,4%) y las alteraciones genéticas (11,2%) se presentan con mayor frecuencia en las mujeres; mientras que en los hombres las principales causas son los accidentes (15,7%), otras condiciones de salud (4,7%) y violencia (2,4%) (Figura 26). El grupo de enfermedad general como causa de la discapacidad no permite identificar el tipo específico, por ejemplo si se debe a una enfermedad infecciosa o crónica.

Figura 26. Porcentaje de personas registradas según causa de la discapacidad

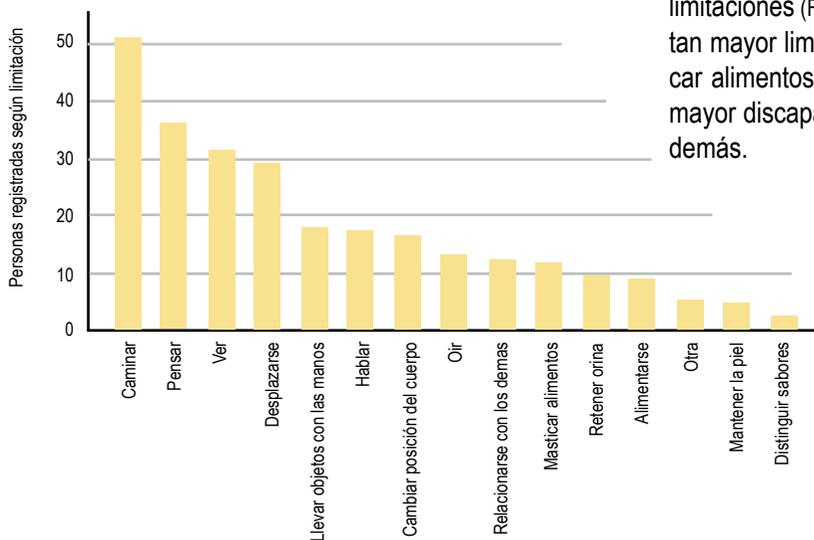


Fuente: cálculos realizados a partir de RLPCPD

Limitaciones en las actividades

Las limitaciones en las actividades corresponden a dificultades en el desarrollo de las actividades cotidianas (CIF). Las principales limitaciones que afectan a las personas con discapacidad son las limitaciones relacionadas con la movilidad: caminar (51%) y desplazarse (29%), seguidas de las limitaciones relacionadas con el aprendizaje: pensar (36%); las de la comunicación: oír, hablar, y el auto cuidado: alimentarse y asearse. Una persona puede presentar más de una limitación; en promedio cada persona con discapacidad tiene 2,7 limitaciones (Figura 27). Según género las mujeres reportan mayor limitación para desplazarse, caminar, masticar alimentos y ver, mientras en hombres se reportan mayor discapacidad para hablar y relacionarse con los demás.

Figura 27. Personas registradas por limitaciones en las actividades

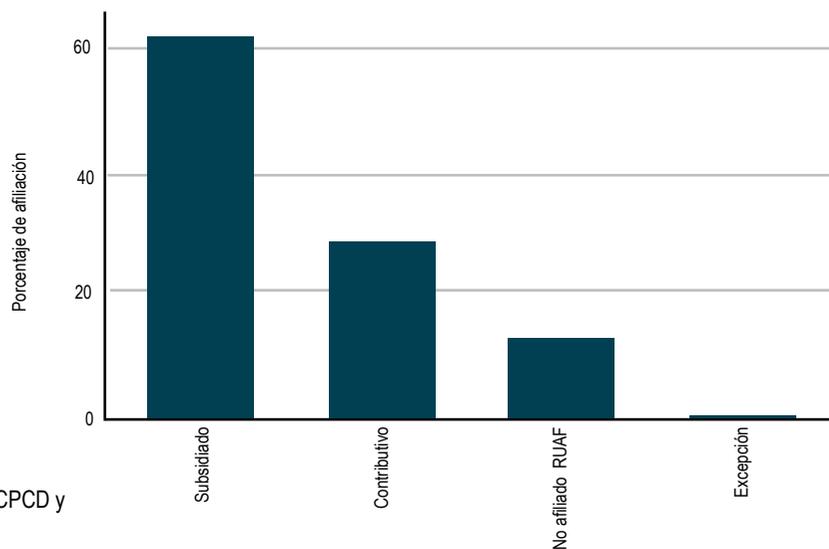


Fuente: cálculos realizados a partir de RLPCPD

Afiliación al SGSSS y uso de servicios en salud de las PCD en el RLCPCD

El 89% (853.948) de las PCD se encuentran inscritas en el RUAF. La mayor parte se encuentran afiliadas al sistema de salud 87,4%, un 22,3% a pensiones, y 15% a las cajas de compensación familiar, 8,3% a riesgos profesionales y 3,1% a cesantías. El régimen subsidiado es el que representa mayor porcentaje para las PCD 68%, seguido del contributivo 32% (Figura 28).

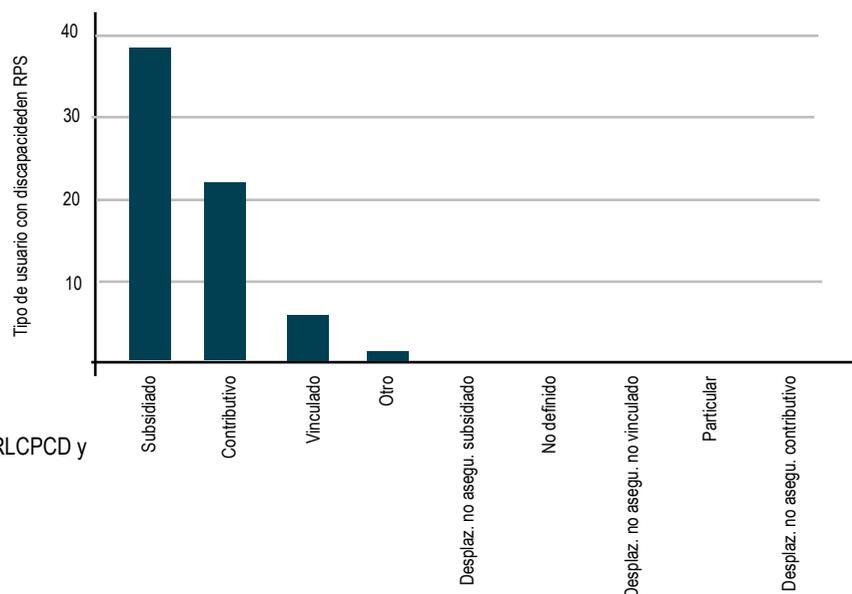
Figura 28. Tipo de régimen en salud PCD registradas en RUAF



Fuente: cálculos realizados a partir de RLCPCD y RUAF en SISPRO

* A partir del cruce del RLCPCD y la base de RIPS, se determinó que de las PCD, tuvieron acceso a los servicios de salud durante el 2012 664.600 personas (69%), de las cuales el 56% se encontraban afiliadas al régimen subsidiado; 32% al régimen contributivo, mientras el 9% no estaban afiliadas (Figura 29).

Figura 29. Tipos de usuarios con discapacidades en RIPS*



Fuente: cálculos realizados a partir de RLCPCD y RUAF en SISPRO

2.12. Análisis de situación de salud en municipios de frontera en 2011

En esta sección se presentan indicadores del municipio fronterizo, del Departamento al que pertenece y del resto del Departamento, con base en la información notificada al *Sivigila* del INS, durante 2011. La información fue consultada a través del cubo de SISPRO.

2.12.1. Morbilidad en municipios y departamentos de frontera

Enfermedades transmisibles desordenes neonatales, maternos y nutricionales

Dengue y dengue grave

La incidencia nacional de dengue se estimó en 122,8 casos por 100.000 habitantes en zonas de riesgo. Para dengue, Amazonas presentó la incidencia más alta en los departamentos fronterizos. Leticia (Amazonas), Puerto Carreño (Vichada), San Miguel (Putumayo) y Cúcuta (Santander) reportaron incidencias mayores a la nacional y a la del resto del Departamento al cual pertenecen. Leticia tuvo una razón de incidencias de 14,0 respecto al resto del departamento (Tabla 35).

La incidencia nacional de dengue grave fue de 5,4 casos por 100.000 habitantes en zona de riesgo. Cinco departamentos fronterizos reportaron incidencias menores a la nacional: La Guajira, Archipiélago de San Andrés, Nariño, Guainía y Vaupés. Amazonas tuvo la incidencia más alta. San Miguel (Putumayo) tuvo un riesgo 9,9 veces mayor para dengue grave respecto al resto del Departamento, mientras para dengue su riesgo fue más del doble. Para dengue grave los municipios fronterizos de Arauca (Arauca) y Maicao (La Guajira) presentaron razones de incidencia inferiores a uno cuando se compararon con el resto del Departamento (Tabla 36).

* Población en riesgo para dengue año 2011 (MSPS. Dirección de Epidemiología y Demografía)

† Se excluyen los casos notificados en el municipio fronterizo, al igual que la población.

‡ Razón de incidencias entre municipio fronterizo y resto de departamento. NA: No aplica

Tabla 35. Morbilidad por dengue en municipios fronterizos seleccionados. Colombia, 2011

Mcpio. fronterizos	Depto.	Incidencia por 100.000 habitantes*			Razón de incidencias
		Mcpio. fronterizo	Resto del Depto.†	Departamental	
Leticia	Amazonas	2042,2	145,9	1900,0	14,0
Puerto Carreño	Vichada	1608,0	616,2	1056,8	2,6
San Miguel	Putumayo	1047,1	373,7	400,5	2,8
Cúcuta	Norte de Santander	269,9	257,1	263,5	1,0
Puerto Santander	Norte de Santander	78,6	257,1	263,5	0,3
Arauca	Arauca	56,2	199,1	133,7	0,3
Inírida	Guainía	99,7	0,0	99,7	NA
Maicao	La Guajira	40,3	102,5	89,1	0,4
Tumaco	Nariño	85,8	24,6	49,5	3,5
Ipiales	Nariño	0,0	24,6	49,5	NA
San Andrés	Archipiélago de San Andrés	78,6	0,0	75,4	NA
Provi-dencia	Archipiélago de San Andrés	0,0	0,0	75,4	NA
Mitú	Vaupés	13,4	120,1	19,1	0,1
Incidencia Nacional	122,8				

Fuente: cálculos con base en SISPRO-cubo *Sivigila*

Tabla 36. Morbilidad por dengue grave en municipios fronterizos seleccionados. Colombia, 2011

Municipios fronterizos	Departamento	Incidencia por 100.000 habitantes*			Razón de incidencias
		Municipio fronterizo	Resto de Departamento†	Departamental	
Leticia	Amazonas	39,4	0,0	36,5	NA
Puerto Carreño	Vichada	33,1	13,2	22,1	2,50
San Miguel	Putumayo	130,9	13,2	17,8	9,93
Arauca	Arauca	5,6	16,6	11,6	0,34
Cúcuta	Norte de Santander	11,4	11,3	11,3	1,01
Puerto Santander	Norte de Santander	0,0	11,3	11,3	0,00
Maicao	La Guajira	4,0	5,2	4,98	0,77
Providencia	Archipiélago de San Andrés	0,0	0,0	1,88	NA
San Andrés	Archipiélago de San Andrés	1,9	0,0	1,88	NA
Tumaco	Nariño	1,0	0,7	0,81	1,46
Ipiales	Nariño	0,0	0,7	0,81	NA
Inírida	Guainía	0,0	0,0	0,00	NA
Mitú	Vaupés	0,0	0,0	0,00	NA
Incidencia nacional		5,4			

Fuente: cálculos con base en SISPRO-cubo *Sivigila*

* Población en riesgo para dengue 2011 (MSPS. Dirección de Epidemiología y Demografía)

† Se excluyen los casos notificados en el municipio fronterizo, al igual que la población.

‡ Razón de incidencias entre municipio fronterizo y resto de departamento.

NA: No aplica



Hepatitis A

La incidencia nacional de Hepatitis A fue de 12,1 casos por 100.000 habitantes. Amazonas presentó una incidencia mayor que la de Colombia y Leticia tuvo un riesgo 12 veces mayor en relación con los demás municipios del departamento. Nariño tuvo una incidencia menor que la nacional, pero la incidencia en Ipiales fue 4,9 veces mayor que la del resto de Departamento. Maicao (La Guajira), Cúcuta y Puerto Santander (Norte de Santander) tuvieron dos veces más riesgo que el resto de Departamento (Tabla 37).

Tabla 37. Morbilidad por hepatitis A en municipios fronterizos seleccionados. Colombia, 2011

Municipios fronterizos	Departamento	Incidencia por 100.000 habitantes*			Razón de incidencias
		Municipio fronterizo	Resto de Departamento†	Departamental	
Leticia	Amazonas	329,9	27,4	193,5	12,0
San Miguel	Putumayo	16,3	43,6	41,6	0,4
Arauca	Arauca	4,7	29,9	21,5	0,2
San Andrés	Archipiélago de San Andrés	17,4	0,0	16,2	NA
Providencia	Archipiélago de San Andrés	0,0	0,0	16,2	0,0
Maicao	La Guajira	15,8	8,0	9,3	2,0
Ipiales	Nariño	36,4	7,4	9,0	4,9
Tumaco	Nariño	2,2	7,4	9,0	0,3
Puerto Santander	Norte de Santander	10,4	5,0	7,6	2,1
Cúcuta	Norte de Santander	10,2	5,0	7,6	2,0
Inírida	Guainía	15,7	0,0	7,7	NA
Mitú	Vaupés	9,9	0,0	7,1	NA
Puerto Carreño	Vichada	0,0	0,0	0,00	NA
Incidencia Nacional		12,1			

Fuente: cálculos con base en SISPRO-cubo *Sivigila*

† Se excluyen los casos notificados en el municipio fronterizo, al igual que la población.

‡ Razón de incidencias entre municipio fronterizo y resto de departamento.

NA: No aplica

Hepatitis B

La incidencia nacional de Hepatitis B fue de 4,2 casos por 100.000 habitantes. La incidencia departamental de Amazonas, Guainía, Norte de Santander, Arauca y Vaupés fue más alta que la incidencia nacional. Igual situación se encontró para la incidencia municipal de Leticia, Inírida, Puerto Santander, Cúcuta, Arauca, Mitú y Tumaco. Este último municipio tuvo una razón de incidencias 7,6 veces mayor que la del resto del departamento de Nariño (Tabla 38).

Tabla 38. . Morbilidad por hepatitis B en municipios fronterizos seleccionados. Colombia, 2011

Municipios fronterizos	Departamento	Incidencia por 100.000 habitantes*			Razón de incidencias
		Municipio fronterizo	Resto de Departamento†	Departamental	
Leticia	Amazonas	45,0	30,4	38,4	1,5
Inírida	Guainía	57,6	15,1	35,9	3,8
Arauca	Arauca	15,6	9,6	11,6	1,6
Puerto Santander	Norte de Santander	20,8	9,3	13,7	2,2
Cúcuta	Norte de Santander	18,2	9,3	13,7	2,0
San Miguel	Putumayo	0,0	4,3	3,9	0,0
Tumaco	Nariño	18,0	2,4	3,9	7,6
Ipiales	Nariño	0,0	2,4	3,9	0,0
Maicao	La Guajira	1,4	2,1	2,0	0,6
Puerto Carreño	Vichada	0,0	2,0	1,5	0,0
Mitú	Vaupés	6,6	0,0	4,8	NA
San Andrés	Archipiélago de San Andrés	1,5	0,0	1,4	NA
Providencia	Archipiélago de San Andrés	0,0	0,0	1,4	NA
Incidencia Nacional		4,2			

Fuente: cálculos con base en SISPRO-cubo *Sivigila*

† Se excluyen los casos notificados en el municipio fronterizo, al igual que la población.

‡ Razón de incidencias entre municipio fronterizo y resto de departamento.

NA: No aplica

Leishmaniasis

La incidencia nacional para leishmaniasis fue de 15,9 casos por 100.000 habitantes. La incidencia nacional para leishmaniasis cutánea fue de 19,7 casos por 100.000 habitantes. La incidencia departamental de Vaupés, Putumayo, Vichada, Nariño, Amazonas y Guainía fue mayor a la nacional. Tumaco presentó 10 veces más riesgo que el resto del departamento, siendo el municipio fronterizo con la más alta incidencia, seguido por Mitú (Tabla 39). La incidencia nacional para leishmaniasis mucosa fue de 0,4 casos por 100.000 habitantes en área de riesgo. La incidencia en Mitú fue de 9,9 casos por 100.000 habitantes en área de riesgo y la de Tumaco 2,2 casos por 100.000 habitantes en área de riesgo. En Tumaco, el riesgo fue 10 veces mayor en relación con el resto del Departamento.

Tabla 39. Morbilidad por leishmaniasis cutánea en municipios fronterizos seleccionados. Colombia, 2011

Municipios fronterizos	Departamento	Incidencia por 100.000 habitantes*			Razón de incidencias
		Municipio fronterizo	Resto de Departamento†	Departamental	
Mitú	Vaupés	121,9	189,4	140,6	0,6
San Miguel	Putumayo	32,7	72,8	69,8	0,4
Puerto Carreño	Vichada	54,2	69,3	65,9	0,8
Tumaco	Nariño	188,0	17,5	35,2	10,7
Ipiales	Nariño	3,2	17,5	35,2	0,2
Leticia	Amazonas	40,0	27,4	34,3	1,5
Inírida	Guainía	31,4	35,3	33,4	0,9
Cúcuta	Norte de Santander	3,5	14,4	9,1	0,2
Puerto Santander	Norte de Santander	0,0	14,4	9,1	0,0
Arauca	Arauca	2,4	3,6	3,2	0,7
Maicao	La Guajira	2,8	2,0	2,1	1,4
Providencia	Archipiélago de San Andrés	0,0	0,0	0,0	NA
San Andrés	Archipiélago de San Andrés	0,0	0,0	0,0	NA
Incidencia Nacional		15,9			

Fuente: cálculos con base en SISPRO-cubo *Sivigila*

† Se excluyen los casos notificados en el municipio fronterizo, al igual que la población.

‡ Razón de incidencias entre municipio fronterizo y resto de departamento.

NA: No aplica

Lepra

La incidencia nacional para lepra fue de 0,8 casos por 100.000 habitantes. La incidencia departamental de Amazonas, Arauca, Norte de Santander y San Andrés fue mayor que la del país. Leticia (Amazonas) y San Andrés (Archipiélago de San Andrés) tuvieron una incidencia mayor a la departamental. Leticia tuvo un riesgo tres veces mayor que el resto del Departamento (Tabla 40).

Tabla 40. Reporte de ocurrencia de lepra al sistema de vigilancia, Colombia 2011. Morbilidad por lepra en municipios fronterizos seleccionados. Colombia, 2011

Municipios fronterizos	Departamento	Incidencia por 100.000 habitantes*			Razón de incidencias
		Municipio fronterizo	Resto de Departamento†	Departamental	
Leticia	Amazonas	10,0	3,0	6,9	3,3
Arauca	Arauca	1,2	7,2	5,2	0,2
Cúcuta	Norte de Santander	3,7	4,0	3,8	0,9
Puerto Santander	Norte de Santander	0,0	4,0	3,8	0,0
San Andrés	Archipiélago de San Andrés	2,9	0,0	2,7	NA
Providencia	Archipiélago de San Andrés	0,0	0,0	2,7	NA
Maicao	La Guajira	0,0	0,4	0,4	0,0
San Miguel	Putumayo	0,0	0,3	0,3	0,0
Ipiales	Nariño	0,0	0,1	0,1	0,0
Tumaco	Nariño	0,0	0,1	0,1	0,0
Inírida	Guainía	0,0	0,0	0,0	NA
Mitú	Vaupés	0,0	0,0	0,0	NA
Puerto Carreño	Vichada	0,0	0,0	0,0	NA
Incidencia Nacional		0,8			

Fuente: cálculos con base en SISPRO-cubo *Sivigila*

† Se excluyen los casos notificados en el municipio fronterizo, al igual que la población.

‡ Razón de incidencias entre municipio fronterizo y resto de departamento.

NA: No aplica

Malaria

El índice parasitario anual (IPA) en Colombia fue de 6,3 casos por 1.000 habitantes en zona de riesgo. El riesgo de Tumaco (Nariño) e Inírida (Guainía) fue 8 veces mayor que para el resto de su respectivo departamento. El riesgo de Puerto Carreño fue 2 veces mayor que del resto de su Departamento (Tabla 41). Para malaria por *P.vivax* el índice parasitario nacional para esta especie fue de 4,6 casos por 1.000 habitantes en zona de riesgo y por *P. falciparum* de 1,5 casos por 1.000 habitantes en zona de riesgo. Para malaria asociada el índice parasitario nacional fue de 0,1 casos por 1.000 habitantes en zona de riesgo. Amazonas reportó un caso de malaria por *P. malarie*. La malaria complicada tuvo una incidencia de 0,1 casos por 1.000 habitantes en zona de riesgo.

Tabla 41. Morbilidad por malaria en municipios fronterizos seleccionados. Colombia, 2011

Municipios fronterizos	Departamento	Incidencia por 100.000 habitantes*			Razón de incidencias
		Municipio fronterizo	Resto de Departamento†	Departamental	
Ipiales	Nariño	0,0	4,9	6,9	NA
Tumaco	Nariño	5,6	7,6	6,9	0,7
Inírida	Guainía	5,0	0,6	2,7	8,2
Leticia	Amazonas	1,6	3,4	2,5	0,5
Puerto Carreño	Vichada	3,7	2,0	2,4	1,8
Mitú	Vaupés	0,6	2,8	1,2	0,2
Maicao	La Guajira	0,3	1,3	1,2	0,2
San Miguel	Putumayo	0,0	1,7	1,2	0,0
Cúcuta	Norte de Santander	0,1	0,2	0,2	0,8
Puerto Santander	Norte de Santander	0,0	0,2	0,2	0,0
Arauca	Arauca	0,0	0,0	0,0	8,0
Providencia	Archipiélago de San Andrés	0,0	0,0	0,0	NA
San Andrés	Archipiélago de San Andrés	0,0	0,0	0,0	NA
IPA Nacional		6,3			

Fuente: cálculos con base en SISPRO-cubo *Sivigila*

* Población en riesgo para malaria 2011 (Ministerio de Salud. Oficina Epidemiología y Demografía).

† Se excluyen los casos ocurridos en el municipio fronterizo, al igual que la población.

‡ Razón de IPA entre municipio fronterizo y resto de departamento.

NA: No aplica

Sífilis congénita y gestacional

La incidencia nacional para sífilis congénita fue de 3,1 casos por 1000 nacidos vivos. La incidencia departamental de Arauca, Nariño, Amazonas, Archipiélago de San Andrés y Guainía superaron la nacional. Las incidencias de Arauca (Arauca) y Tumaco (Nariño) fueron mayores a la nacional y sus razones de incidencia mostraron un riesgo de 3 y 5 veces más alto respectivamente, en relación con el resto del Departamento. También, Cúcuta presentó una razón de incidencias dos veces mayor que el resto del Departamento (Tabla 42).

Tabla 42. Morbilidad por sífilis congénita en municipios fronterizos seleccionados. Colombia, 2011

Municipios fronterizos	Departamento	Incidencia por 100.000 habitantes*			Razón de incidencias
		Municipio fronterizo	Resto de Departamento†	Departamental	
Arauca	Arauca	9,5	2,8	4,5	3,4
Ipiales	Nariño	0,0	2,9	4,5	0,0
Tumaco	Nariño	14,5	2,9	4,5	5,0
Leticia	Amazonas	4,6	0,0	3,7	NA
Providencia	Archipiélago de San Andrés	0,0	0,0	3,5	NA
San Andrés	Archipiélago de San Andrés	3,7	0,0	3,5	NA
Inírida	Guainía	1,8	15,4	3,3	0,1
Cúcuta	Norte de Santander	2,8	1,2	2,1	2,4
Puerto Santander	Norte de Santander	0,0	1,2	2,1	0,0
San Miguel	Putumayo	0,0	2,3	2,1	0,0
Mitú	Vaupés	2,1	0,0	1,5	NA
Maicao	La Guajira	0,0	1,4	1,0	0,0
Puerto Carreño	Vichada	0,0	0,0	0,0	NA
Incidencia Nacional		3,1			

Fuente: cálculos con base en SISPRO-cubo *Sivigila*

* Población nacidos vivos en 2011

† Se excluyen los casos notificados en el municipio fronterizo, al igual que la población.

‡ Razón de incidencias acumuladas entre municipio fronterizo y resto de departamento.

NA: No aplica



La incidencia nacional para sífilis gestacional fue de 7,6 casos por 1.000 nacidos vivos. La incidencia departamental de Nariño y Arauca, fue mayor que la nacional. Tumaco (Nariño), Arauca (Arauca) y Puerto Santander (Norte de Santander) presentaron incidencias superiores a la del país. La razón de incidencias mostró un riesgo mayor (entre 3 y 5 veces) respecto del resto del Departamento (Tabla 43).

Tabla 43. Morbilidad por sífilis gestacional en municipios fronterizos seleccionados. Colombia, 2011

Municipios fronterizos	Departamento	Incidencia por 100.000 habitantes*			Razón de incidencias
		Municipio fronterizo	Resto del Departamento †	Departamental	
Arauca	Arauca	19,1	6,0	10,4	3,2
Tumaco	Nariño	32,0	6,2	9,8	5,2
Ipiales	Nariño	0,6	6,2	9,8	0,1
Puerto Santander	Norte de Santander	9,7	5,3	6,3	1,8
Cúcuta	Norte de Santander	7,0	5,3	6,3	1,3
San Miguel	Putumayo	0,0	6,1	6,0	0,0
Maicao	La Guajira	5,3	5,0	4,8	1,1
San Andrés	Archipiélago de San Andrés	4,9	0,0	4,6	NA
Providencia	Archipiélago de San Andrés	0,0	0,0	4,6	NA
Leticia	Amazonas	4,6	7,4	4,4	0,6
Inírida	Guainía	1,8	15,4	3,3	0,1
Mitú	Vaupés	4,2	0,0	2,9	NA
Puerto Carreño	Vichada	0,0	0,0	0,0	NA
Prevalencia Nacional		7,6			

Fuente: cálculos con base en SISPRO-cubo *Sivigila*

* Población nacidos vivos en el 2011

† Se excluyen los casos notificados en el municipio fronterizo, al igual que la población.

‡ Razón de prevalencia acumuladas entre Municipio Fronterizo y Resto de departamento.

NA: No aplica

Tuberculosis

La incidencia anual de tuberculosis fue de 24,2 casos por 100.000 habitantes. Amazonas mostró la incidencia más alta, superando la nacional. Leticia (Amazonas) fue el municipio fronterizo que mayor incidencia reportó. Tumaco (Nariño) y Cúcuta (Norte de Santander), con incidencias de 24,0 casos y 42,6 casos por 100.000 habitantes, respectivamente, presentaron un riesgo 3 veces mayor que el resto de cada uno de sus departamentos (Tabla 44).

La incidencia nacional para la tuberculosis pulmonar fue de 19,5 casos por 100.000 habitantes, para la extra pulmonar de 4,2 casos por 100.000 habitantes y para meningitis tuberculosa de 0,6 casos por 100.000 habitantes. Leticia (Amazonas), Mitú (Vaupés), Cúcuta y Puerto Santander (Norte de Santander), Inírida (Guainía) fueron los municipios de frontera que superaron la incidencia nacional.

Tabla 44. Morbilidad por tuberculosis en municipios fronterizos seleccionados. Colombia, 2011

† Se excluyen los casos notificados en el municipio fronterizo, al igual que la población.

‡ Razón de incidencias acumuladas entre municipio fronterizo y resto de departamento.

NA: No aplica

Municipios fronterizos	Departamento	Incidencia por 100.000 habitantes*			Razón de incidencias
		Municipio fronterizo	Resto del Departamento †	Departamental	
	Amazonas	127,5	51,8	93,3	2,5
San Miguel	Putumayo	0,0	34,1	31,6	0,0
Mitú	Vaupés	36,2	17,2	31,0	2,1
Cúcuta	Norte de Santander	42,6	14,1	27,8	3,0
Puerto Santander	Norte de Santander	31,2	14,1	27,8	2,2
Arauca	Arauca	24,0	22,1	22,7	1,1
Maicao	La Guajira	21,3	22,5	22,3	0,9
Puerto Carreño	Vichada	20,3	17,8	18,4	1,1
Inírida	Guainía	31,4	0,0	15,4	NA
Tumaco	Nariño	24,0	9,0	10,5	2,7
Ipiales	Nariño	6,3	9,0	10,5	0,7
San Andrés	Archipiélago de San Andrés	11,6	0,0	10,8	NA
Providencia	Archipiélago de San Andrés	0,0	1,5	10,8	0,0
Incidencia Nacional		24,2			

Fuente: cálculos con base en SISPRO-cubo *Sivigila*

VIH/SIDA

La prevalencia nacional para VIH/SIDA fue de 17,4 casos por 100.000 habitantes. Norte de Santander fue el único departamento de frontera con una incidencia mayor a la nacional, y Cúcuta fue el Municipio de frontera con la prevalencia más alta y con un riesgo 4 veces mayor que el resto de departamento. Leticia (Amazonas) tuvo una incidencia superior a la nacional y concentró todos los casos de su Departamento. Igualmente, Tumaco (Nariño) presentó una incidencia superior a la nacional, con un riesgo 5 veces mayor de tener el evento cuando se compara con el resto del Departamento.

(Tabla 45).

Tabla 45. Morbilidad por VIH/SIDA en municipios fronterizos seleccionados. Colombia, 2011

Municipios fronterizos	Departamento	Incidencia por 100.000 habitantes*			Razón de incidencias
		Municipio fronterizo	Resto del Departamento †	Departamental	
Cúcuta	Norte de Santander	33,0	8,3	20,0	4,0
Puerto Santander	Norte de Santander	0,0	8,3	20,0	0,0
Leticia	Amazonas	27,5	0,0	15,1	NA
Mitú	Vaupés	9,9	17,2	11,9	0,6
Maicao	La Guajira	17,2	8,6	10,0	2,0
Ipiales	Nariño	4,7	5,4	7,7	0,9
Tumaco	Nariño	26,8	5,4	7,7	5,0
Inírida	Guainía	10,5	5,0	7,7	2,1
San Miguel	Putumayo	4,1	7,5	7,3	0,5
Providencia	Archipiélago de San Andrés	0,0	0,0	6,8	NA
San Andrés	Archipiélago de San Andrés	7,3	0,0	6,8	NA
Arauca	Arauca	4,8	3,0	3,6	1,6
Puerto Carreño	Vichada	6,8	0,0	1,5	NA
Prevalencia Nacional		17,4			

Fuente: cálculos con base en SISPRO-cubo *Sivigila*

† Se excluyen los casos notificados en el municipio fronterizo, al igual que la población.

‡ Razón de prevalencia acumuladas entre municipio fronterizo y resto de departamento.

NA: No aplica

Enfermedades no transmisibles

Anomalías congénitas

La Incidencia para anomalías congénitas en los departamentos fronterizos fue inferior a la incidencia nacional (2,1 por 1.000 menores de un año) en Guainía, Amazonas, Archipiélago de San Andrés, Amazonas, la Guajira y Vaupés. Los municipios fronterizos, de estos departamentos, muestran riesgos ligeramente superiores a los del resto del Departamento, exceptuando San Miguel que tiene 5 veces más riesgo que el resto del Departamento (Tabla 46).

Tabla 46. Anomalías congénitas en municipios fronterizos seleccionados. Colombia, 2011

Municipios fronterizos	Departamento	Incidencia por 100.000 habitantes*			Razón de incidencias
		Municipio fronterizo	Resto del Departamento †	Departamental	
Arauca	Arauca	1,5	13,3	9,5	0,1
San Miguel	Putumayo	21,3	4,0	4,1	5,3
Tumaco	Nariño	5,3	3,6	3,9	1,5
Ipiales	Nariño	4,4	3,6	3,9	1,2
Puerto Santander	Norte de Santander	5,4	2,0	3,0	2,7
Cúcuta	Norte de Santander	4,2	2,0	3,0	2,1
Puerto Carreño	Vichada	0,0	2,6	2,1	0,0
Inírida	Guainía	2,0	0,0	0,9	NA
San Andrés	Archipiélago de San Andrés	0,8	0,0	0,8	NA
Providencia	Archipiélago de San Andrés	0,0	0,0	0,8	NA
Letícia	Amazonas	0,0	0,9	0,5	0,0
Maicao	La Guajira	1,0	0,3	0,4	3,5
Mitú	Vaupés	0,0	0,0	0,0	NA
Incidencia Nacional		2,1			

Fuente: cálculos con base en SISPRO-cubo *Sivigila*

† Se excluyen los casos notificados en el municipio fronterizo, al igual que la población.

‡ Razón de incidencias acumuladas entre municipio fronterizo y resto de departamento.

NA: No aplica



Leucemia pediátrica aguda

La incidencia de leucemia aguda linfocítica en los departamentos centinela fue de 4,6 casos por 100.000 menores de 15 años. Las incidencias de Amazonas y de Leticia fueron mayores a la incidencia reportada para los departamentos centinela (Tabla 47). La incidencia de leucemia mielocítica en los departamentos centinela fue de 0,8 casos por 100.000 menores de 15 años. Puerto Santander (con solo un caso reportado) fue el Municipio fronterizo con la más alta incidencia (Tabla 47).

Tabla 47. Leucemia aguda pediátrica: linfocítica y mielocítica en municipios fronterizos seleccionados. Colombia, 2011 (vigilancia centinela)

Municipios Fronterizos	Departamento	Incidencia centinela por 100.000 habitantes*						Razón de Incidencia centinela	
		Municipio fronterizo		Resto de departamento†		Departamental		Linfocítica	Mielocítica
		Linfocítica	Mielocítica	Linfocítica	Mielocítica	Linfocítica	Mielocítica		
Leticia	Amazonas	13,9	0,0	0,0	0,0	6,9	0,0	NA	NA
Cúcuta	Norte de Santander	4,5	0,0	4,6	0,9	4,5	0,8	1,0	0,0
Puerto Santander	Norte de Santander	0,0	33,8	4,6	0,5	4,5	0,8	0,0	66,7
Puerto Carreño	Vichada	0,0	0,0	4,7	0,0	3,7	0,0	0,0	NA
Arauca	Arauca	0,0	3,1	4,7	0,0	3,1	1,0	0,0	NA
San Miguel	Putumayo	0,0	0,0	0,9	0,0	0,8	0,0	0,0	NA
Ipiales	Nariño	0,0	0,0	0,9	0,2	0,8	0,2	0,0	0,0
Tumaco	Nariño	0,0	0,0	0,9	0,2	0,8	0,2	0,0	0,0
Maicao	La Guajira	0,0	0,0	0,4	1,1	0,3	0,9	0,0	0,0
Providencia	Archipiélago de San Andrés	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	NA	NA
San Andrés	Archipiélago de San Andrés	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	NA	NA
Inírida	Guainía	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	NA	NA
Mitú	Vaupés	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	NA	NA
Incidencia Centinela Nacional				4,6	0,8				

Fuente: cálculos con base en SISPRO-cubo *Sivigila*

* Población menor de 15 años en el año 2011

† Se excluyen los casos notificados en el municipio fronterizo, al igual que la población.

‡ Razón de incidencias centinela acumuladas entre municipio fronterizo y resto de departamento.

NA: No aplica

Lesiones

Lesiones por pólvora

La incidencia de lesiones por pólvora en el país fue de 2,4 casos por 100.000 habitantes. Nariño y Norte de Santander presentaron incidencias mayores a la nacional. Puerto Santander (Norte de Santander) presentó la incidencia más alta, y un riesgo 2 veces mayor al del resto del Departamento. Maicao reportó un riesgo de 2,8 veces más alto en relación con el resto del Departamento (Tabla 48).

Tabla 48. Lesiones por pólvora en municipios fronterizos seleccionados. Colombia, 2011

Municipios fronterizos	Departamento	Incidencia por 100.000 habitantes*			Razón de incidencias
		Municipio fronterizo	Resto del Departamento †	Departamental	
Ipiales	Nariño	2,4	4,7	4,1	0,5
Tumaco	Nariño	0,5	4,7	4,1	0,1
San Miguel	Putumayo	0,0	3,9	3,6	0,0
Cúcuta	Norte de Santander	1,3	5,3	3,4	0,2
Puerto Santander	Norte de Santander	10,4	5,3	3,4	1,9
Maicao	La Guajira	4,8	1,7	2,2	2,8
Arauca	Arauca	0,0	2,4	1,6	0,0
Puerto Carreño	Vichada	6,8	0,0	1,5	NA
Providencia	Archipiélago de San Andrés	0,0	0,0	0,0	NA
San Andrés	Archipiélago de San Andrés	0,0	0,0	0,0	NA
Leticia	Amazonas	0,0	0,0	0,0	NA
Inírida	Guainía	0,0	0,0	0,0	NA
Mitú	Vaupés	0,0	0,0	0,0	NA
Incidencia Nacional		2,4			

Fuente: cálculos con base en SISPRO-cubo *Sivigila*

† Se excluyen los casos notificados en el municipio fronterizo, al igual que la población.

‡ Razón de incidencias centinela acumuladas entre Municipio Fronterizo y Resto de departamento.

NA: No aplica

2.12.2. Mortalidad en municipios y departamentos de frontera

Enfermedades Transmisibles desordenes neonatales, maternos y nutricionales.

Malaria

En Tumaco (Nariño) se reportaron dos muertes debidas a malaria, mientras que en el país se notificaron 17 defunciones.

Mortalidad materna

Colombia reportó una razón de mortalidad materna de 63,4 muertes por 100.000 nacidos vivos. Los departamentos de Norte de Santander y Arauca reportaron una razón de mortalidad inferior a la nacional. Entre los municipios de frontera, San Miguel (Putumayo) reportó la razón de mortalidad más alta con casi 6 veces el riesgo que el resto del departamento. Dos municipios de frontera no reportaron casos de muerte materna temprana al *Sivigila*: Mitú, y Puerto Santander (Tabla 49).

Tabla 49. Mortalidad materna por notificación obligatoria. Colombia, 2011

Municipios fronterizos	Departamento	Incidencia por 100.000 habitantes*			Razón de incidencias
		Municipio fronterizo	Resto del Departamento †	Departamental	
Puerto Carreño	Vichada	304,9	182,8	228,6	1,7
San Miguel	Putumayo	1087,0	187,4	206,4	5,8
Maicao	La Guajira	61,9	222,3	181,4	0,3
Inírida	Guainía	183,2	0,0	163,7	NA
Leticia	Amazonas	182,1	0,0	146,1	NA
Mitú	Vaupés	0,0	476,2	146,0	0,0
Providencia	Archipiélago de San Andrés	0,0	0,0	115,2	NA
San Andrés	Archipiélago de San Andrés	0,0	0,0	115,2	NA
Ipiales	Nariño	117,1	95,6	103,9	1,2
Tumaco	Nariño	134,6	95,6	103,9	1,4
Cúcuta	Norte de Santander	17,1	85,1	47,0	0,2
Puerto Santander	Norte de Santander	0,0	85,1	47,0	0,0
Arauca	Arauca	63,6	0,0	22,6	NA
Mortalidad Nacional		63,4			

Fuente: cálculos con base en SISPRO-cubo *Sivigila*

* Población nacidos vivos en el 2011

† Se excluyen los casos notificados en el municipio fronterizo, al igual que la población.

‡ Razón de razones de mortalidad materna entre municipio fronterizo y resto de departamento.

NA: No aplica

Mortalidad perinatal y neonatal tardía

La tasa de mortalidad perinatal y neonatal tardía se reportó en 12,36 por 1.000 NV. Todos los departamentos de frontera presentan una tasa de mortalidad superior a la nacional. Providencia y Maicao son los Municipios de frontera con tasa la de mortalidad por el evento menor a la nacional (Tabla 50).

Tabla 50. Mortalidad perinatal y neonatal tardía en municipios fronterizos seleccionados. Colombia, 2011

Municipios fronterizos	Departamento	Incidencia por 100.000 habitantes*			Razón de incidencias
		Municipio fronterizo	Resto de Departamento †	Departamental	
Inírida	Guainía	22,0	92,3	29,5	0,2
Mitú	Vaupés	25,3	28,6	26,3	0,9
Leticia	Amazonas	22,8	25,8	23,4	0,9
Puerto Carreño	Vichada	27,4	18,3	21,7	1,5
Ipiales	Nariño	20,5	20,1	20,6	1,0
Tumaco	Nariño	23,2	20,1	20,6	1,2
San Miguel	Putumayo	21,7	17,6	17,7	1,2
Cúcuta	Norte de Santander	13,4	17,7	15,3	0,8
Puerto Santander	Norte de Santander	19,4	17,7	15,3	1,1
Providencia	Archipiélago de San Andrés	0,0	0,0	15,0	NA
San Andrés	Archipiélago de San Andrés	16,0	0,0	15,0	NA
Maicao	La Guajira	9,0	15,7	14,0	0,6
Arauca	Arauca	13,4	14,0	13,8	1,0
Mortalidad Nacional		12,4			

Fuente: cálculos con base en SISPRO-cubo *Sivigila*

* Población nacidos vivos en el 2011

† Se excluyen los casos notificados en el municipio fronterizo, al igual que la población.

‡ Razón de razones de mortalidad perinatal entre Municipio Fronterizo y Resto de departamento.

NA: No aplica

3

Discusión, Conclusiones y Recomendaciones



Discusión

Este primer informe del ONS brinda información fundamental y altamente confiable relacionada con los principales indicadores sobre la situación de salud de la población colombiana para el año 2011. Se debe tener en cuenta que las estimaciones no son mediciones, por lo que el objetivo a largo plazo de la comunidad sanitaria es moverse de la certeza relativa hacia el conteo individual de los problemas de salud (58). La creación del ONS es un paso fundamental para el uso de la información para la toma de decisiones en salud y la *formulación y evaluación de políticas públicas* que impacten la salud y el bienestar del país.

El Ministerio de Salud viene haciendo grandes esfuerzos para organizar toda la información oficial de salud del país, y disponerla para su consulta por parte de investigadores, personal de salud y tomadores de decisiones. Pero es el ONS, en su marco de gestión del conocimiento, y gracias a modelos de análisis integradores y la divulgación y transferencia del conocimiento, que dispondrá el nuevo conocimiento en salud para los diferentes actores involucrados en la toma de decisiones y el diseño de la política pública.

El tener la información en salud centralizada, permite la realización de análisis óptimos y eficientes, a partir de fuentes oficiales. Cabe resaltar que en Colombia existe una apreciable cantidad de fuentes de información, que periódicamente y con criterios de calidad, recogen, compilan, validan y disponen información valiosa para la toma de decisiones. A pesar de tener un sistema de información en salud en implementación, la información disponible en este momento permite construir un panorama de la situación de salud a partir de los modelos propuestos por el ONS.

Colombia cuenta con información de los casos mortales por diagnóstico, que además registra otras variables de interés por cada individuo (DANE, estadísticas vitales); se realizan estudios poblacionales de representación nacional, que recogen información acerca del uso de servicios de salud y el estado de afiliación al SGSSS (Encuesta Nacional de Salud); cuenta con un sistema de vigilancia de cobertura nacional, que reporta información de ocurrencia de eventos de interés en salud pública (*Sivigila*, INS); se realizan análisis en temas especializados por parte de instituciones de referencia, que monitorean las tendencias de eventos con implicaciones medico legales (Medicina legal, Forensis); además de tener registros administrativos acerca de variables relacionadas con la atención en salud a través del SGSSS (Registros individuales de prestación de servicios); u otro tipo de registros específicos (RLPCD).

Las estimaciones de la situación de salud a nivel poblacional, generalmente combinan datos complejos de los países industrializados donde se cuenta con abundante información, y con información limitada de los países en desarrollo (58). En el presente análisis, aprovechando la disponibilidad de información de salud a nivel local, y la capacidad de análisis e interpretación por parte del ONS, se genera evidencia sobre aspectos como: el acceso a servicios de salud medido indirectamente a través de las consultas y hospitalización por problemas de salud; la expectativa de vida y la tendencia de la mortalidad general en el país; las principales causas de mortalidad, por edad, por departamento, zona de residencia rural/urbana; la ocurrencia de eventos de interés en salud pública para el país; la caracterización de la discapacidad en el país por el análisis del registro nacional de discapacidad; y la situación de municipios de frontera en relación con algunos eventos de interés en salud pública.

Luego de integrar las diversas fuentes de información bajo la propuesta del ONS, se evidencia que en Colombia el 88% de la población se encuentra afiliada al SGSSS, y hay 71% del total de la población que requiere consulta al médico al menos una vez al año, por algún problema de salud y que el 6% requiere hospitalización, esto quiere decir, que de acuerdo con la población de 2011, se presentaron 32,8 millones de consultas. Las mujeres y los habitantes de la zona urbana son los grupos de población que más consultan al médico.

Comparando estas estimaciones a partir de la ENDS 2010, se puede decir que el subregistro de la base de RIPS es del 50% en general, con un mayor subregistro en la zona rural (70%).

La distribución en las tasas de consulta por grupos de edad, se corresponde con los grupos que tradicionalmente se consideran más vulnerables respecto a su condición de salud (los adultos mayores y los menores) mientras que ratifica que los adolescentes son el grupo poblacional que menos hace uso de los servicios de salud. Un estudio basado en los datos de la Encuesta Nacional de Calidad de Vida (59), encontró que el 53,9% de las personas que no accedían a los servicios de salud, reportaban que se debía a la lejanía del centro de salud, la falta de dinero y la no confianza en los médicos. Estos factores podrían estar relacionados con estas diferencias en el acceso por grupos. Con base en el número de personas que consulta fue posible estimar los casos anuales para los eventos seleccionados que ocurren durante 2011 y que requirieron atención por personal médico. En caso de ser necesario estas estimaciones eran ajustadas con los reportes de otras fuentes de información que no solo consideraba el uso de servicios para la estimación de la ocurrencia de la enfermedad.

El modelo explicativo-predictivo de la mortalidad en la población general, cumpliendo criterios de parsimonia, fue capaz de predecir de manera aproximada la tasa de mortalidad en Colombia para el año 2011. Una vez se obtuvieron los datos de mortalidad de 2011 (195.823 casos fatales, para una tasa de mortalidad general de 425,29 por 100.000 habitantes), se realizó la comparación con los datos estimados en el modelo para ese año, encontrando que existe un error en la estimación de +2,5% en la tasa estimada (436,27).

En el modelo de estimación de mortalidad en menores de 5 años los departamentos de Guainía, Magdalena, Vaupés, Amazonas, Cesar, Vichada, Cauca, Caquetá, Chocó, Atlántico, Meta, Huila y Bolívar, tienen menor tasa anual de mortalidad pero mayor tasa de mortalidad en menores de 5 años, lo que apunta a problemas en los registros de mortalidad en adultos o a una alta migración de la población adulta, o a una menor sobrevivencia en otros departamentos más desarrollados en las adultez joven.

Otros como La Guajira, Arauca, Guaviare, Putumayo, Córdoba, Sucre y Casanare aparentemente tienen mejores tasa de mortalidad que Bogotá tanto en mortalidad general como para menores de 5 años, dado el índice de desarrollo de estos departamentos y la precariedad que debe haber allí de servicios de salud se debería profundizar en las causas de este aparente éxito. Podría ser debido a estrategias comunitarias poco difundidas que están dando un buen resultado, o también a un registro de mortalidad que funciona muy mal.

La principal causa de muerte en Colombia es la enfermedad coronaria, con una tasa cruda anual de mortalidad de 64,59 por 100.000, primera causa de muerte entre las mujeres y segunda entre los hombres, que aunque superada por la violencia interpersonal en estos últimos tienen una tasa cruda de mortalidad más alta que las mujeres. La enfermedad coronaria aparece como una de las primeras causas de muerte desde el grupo de edad de 20 a 29 años (8° puesto), ascendiendo en posiciones primera causa de muerte en todo el grupo de mayores de 50 años. Luego de ajustar por edad los 33 departamentos reportaron la enfermedad coronaria entre sus 10 primeras causas de muerte. Sin embargo Vaupés donde la principal causa de muerte es la EDA, la enfermedad coronaria se desplaza al séptimo lugar.

La segunda causa de muerte en Colombia corresponde a la violencia interpersonal (tasa de mortalidad de 40,51 por 100.000), a expensas de los hombres, quienes tienen un riesgo 11 veces mayor de morir por este evento respecto a las mujeres.

Por grupo de edad la violencia interpersonal aparece entre las primeras 10 causas de muerte para todos los grupos y para la población entre los 10 a 49 años es la primera causa de muerte. Para los regímenes de afiliación al SGSSS las tasas de mortalidad por este evento, aunque es mayor la tasa de mortalidad en el subsidiado (23,93) que en el contributivo (11,14), las tasas son muy inferiores a la tasa nacional, por lo que la mortalidad por este evento está recargada en la población no afiliada y de los regímenes especiales.

La mayor mortalidad en hombres está influenciada por el grupo de eventos de lesiones, especialmente por la violencia interpersonal, y los accidentes de tránsito. La tasa de mortalidad por violencia en el área urbana es mayor que en la rural, lo que reafirma los comentarios hechos por diferentes analistas respecto a que la mayor parte de la violencia no está ligada al conflicto armado y ni siquiera al accionar de las llamadas bandas criminales o crimen organizado.

Lo que más pesa es la inseguridad ciudadana en las calles y la intolerancia que deberían combatirse con medidas de policía y de gobernabilidad como la restricción de armas, la restricción al horario de venta de licor, medidas de choque contra la impunidad, y en el mediano plazo, seguir impulsando la equidad en el acceso a la educación de buena calidad, la preparación de los jueces y fiscales.

Entre los departamentos con tasas por violencia interpersonal, mayores a la tasa nacional, se encuentran Arauca, Valle del Cauca, Antioquia, Guaviare, Putumayo, Risaralda, Caquetá, Quindío, Cauca, Córdoba y Nariño. Las tasas de Arauca, Valle del Cauca y Antioquia son similares a las tasas de homicidios, de El Salvador (70.2 x 100.000 habitantes), que de acuerdo con el estudio de la Oficina de Naciones Unidas para la droga y el crimen, fue el segundo país, después de Honduras, con las tasas de homicidio más alta a nivel mundial en 2011. Por eso la necesidad apremiante de darle la dimensión debida a este problema y abordarlo en sus múltiples facetas con la concurrencia de actores sociales diversos, especialmente, en un posible y deseado escenario de post-conflicto.

La violencia interpersonal aportó el 17,6% de los AVPP, seguida por la enfermedad coronaria con 8,5%, los accidentes de tránsito con 5,0%, la enfermedad cerebrovascular con 3,9%, las anomalías congénitas con 3,6%. Según el estudio de carga global de enfermedad para Colombia, las principales causas de AVPP en 2010 fueron la violencia interpersonal, las enfermedades isquémicas del corazón, y el VIH/SIDA, resultados que presentan diferencias frente a los reportados por el informe GBD(60). En dicho análisis los AVPP de Colombia para 2010 ascienden a 7 millones, mientras en nuestras estimaciones llegaron a 5,6 millones, a pesar de usar las mismas tablas de vida de referencia.

También, al comparar los AVPP informados en el presente estudio con los reportados por el perfil para Colombia del GBD en 2010 (Figura 30), se encuentra que los valores de violencia interpersonal, enfermedad coronaria, accidentes de tránsito, anomalías congénitas, infecciones de las vías respiratorias bajas, enfermedad cerebrovascular y EPOC fueron similares, mientras que para VIH/SIDA variaron del 4,1% según el estudio de GBD 2010 a 2% con nuestras estimaciones pasando del 3º al 9º puesto. Otra variación importante se presenta para la leucemia que en nuestro análisis está en el puesto 21, mientras que en el GBD lo reportan en el 14.

Eventos como el cáncer de seno, y sepsis y otras infecciones del recién nacido, que en el análisis están en el puesto 15 y 16, respectivamente, y que cada uno es responsable de más del 1,1% de los AVPP, no aparecen en el análisis del GBD para Colombia dentro de los primeros 25 puestos. Estas diferencias pueden ser explicadas por el uso de estimadores por parte del grupo internacional que aunque se acercan al escenario nacional tienen diferencias, debidas a las fuentes de información utilizadas.

Aunque los métodos del estudio de carga global de enfermedad buscan ser transparentes, resulta difícil poder determinar la diferencia de los estimadores en cada país analizado, o en cuáles casos se usaron extrapolaciones de otros escenarios; es por eso que ese mismo grupo impulsa la realización de este tipo de análisis desde el nivel local, usando su metodología estandarizada, pero con las fuentes de información más adecuadas.

Figura 30. Comparación primeras causas de AVPP en Colombia: GBD 2010 vs. Estimaciones presente análisis para 2011

AVP(mil)	%	Evento y posición		Evento y posición	%	AVPP(mil)
1,118	16.0	Violencia interpersonal	1	1 Violencia interpersonal	17.6	981
554	7.9	Enfermedad coronaria	2	2 Enfermedad coronaria	8,5	476
456	6,5	VIH/SIDA	3	3 Accidente de tránsito	5.0	279
342	4.9	Accidente de tránsito	4	4 Enfermedad cerebrovascular	4.2	235
328	4.7	Infecciones vías respiratorias bajas	5	5 Anomalías congénitas	3.6	203
312	4.5	Anomalías congénitas	6	6 Infecciones vías respiratorias bajas	3.0	169
292	4.2	Enfermedad cerebrovascular	7	7 EPOC	2.5	137
289	4.1	Complicaciones de parto prematuro	8	8 Diabetes mellitus	2.3	126
174	2.5	EPOC	9	9 VIH/SIDA	2.0	112
162	2.3	Encefalopatía neonatal	10	10 Lesiones autoinflingidas	2.0	109
126	1.8	Diabetes mellitus	11	11 Cáncer de estómago	1.8	100
126	1.8	Lesiones autoinflingidas	12	12 Hipertensión arterial	1.5	84
114	1.6	Cáncer de estómago	13	13 Cáncer tráquea, bronquios o pulmón	1.5	81
107	1.5	Ahogamiento	14	14 Leucemia	1.3	74
104	1.5	Enfermedad renal crónica	15	15 Cáncer de seno	1.2	67
105	1.5	EDA	16	16 Sepsis/ otras infecciones recién nacido	1.1	63
87	1.2	Hipertensión arterial	17	17 Cáncer de colon y recto	1.1	61
86	1.2	Cáncer tráquea, bronquios o pulmón	18	18 Desnutrición	1.0	53
84	1.2	Cirrosis	19	19 Cáncer cervical	0.9	49
82	1.2	Desnutrición	20	20 Enfermedad renal crónica	0.7	40
78	1.1	Leucemia	21	21 Cáncer de próstata	0.6	33
72	1.0	Otras cardio circulatorias	22	22 EDA	0.5	29
70	1.0	Sepsis neonatal	23	23 Tuberculosis	0.5	30
63	0.9	Cáncer cervical	24	24 Otros desordenes maternos	0.3	14
60	0.9	Cáncer de colon y recto	25	25 Bajo peso al nacer	0.2	13

Fuente: comparación entre resultados del presente análisis y el reporte de carga global de enfermedad para Colombia

Al considerar los años de vida ajustados por discapacidad, el estudio de carga de enfermedad estimó para Colombia que las 10 principales causas de carga de enfermedad son la violencia interpersonal, enfermedad isquémica cardíaca, desorden depresivo mayor, VIH/SIDA, dolor de espalda, accidentes de tránsito, anemia por deficiencia de hierro, infecciones respiratorias bajas, anomalías congénitas y las complicaciones por parto pre término.

Teniendo en cuenta las enfermedades que en Colombia presentaron los más altos valores de AVPP en 2011, el informe del perfil de carga de enfermedad de Colombia (60), consideró al país comparable con otros 14 países: Cuba, Montenegro, Surinam, Jamaica, Macedonia, San Vicente y las Granadinas, República Dominicana, Dominica, Belice, Tailandia, Perú, Azerbaiyán, Túnez y Ecuador.

Para 2010, de acuerdo con la clasificación de las principales tasas estandarizadas por edad para los años de vida ajustados por discapacidad (AVAD), Colombia se ubica en el puesto 15 para violencia interpersonal, en el 6° para enfermedad coronaria, en el 7° para accidentes de tránsito, en el 3° para enfermedad cerebrovascular, en el 12 para anomalías congénitas, en el 8° para infecciones de las vías respiratorias bajas, en el 14 para EPOC, en el 2° para diabetes y en el 10° para VIH/SIDA.

La Organización Mundial de la Salud en 2009 en su informe de carga global de enfermedad (61), indicó que en 2004 en América Latina y el Caribe la mayor carga fue debida a enfermedades no transmisibles (62.1%); seguidas por las enfermedades transmisibles 22.3% y las lesiones (15.6%). Entre los eventos de importancia se reportaron, la depresión, la violencia, las enfermedades isquémicas del corazón; los accidentes de tránsito y los problemas asociados con el consumo de alcohol; la enfermedad cerebro vascular y diabetes. El estudio de la carga de enfermedad de 2005 en el Colombia (62) señaló que las principales causas de años de vida saludable perdidos en la población general fueron las enfermedades hipertensivas, los trastornos depresivos, la caries, la asfixia al nacimiento y las agresiones. De acuerdo con estos dos documentos, de los principales eventos que afectan la salud de los colombianos, persiste como principal causa la violencia interpersonal, de acuerdo con el presente análisis.

En 2010, el principal factor de riesgo para la carga mundial de morbilidad fue la hipertensión arterial (7,0% de los AVAD) (63), mientras los factores de riesgo dietéticos y la falta de actividad física representaron en conjunto el 10,0% de los AVAD mundiales. Los riesgos alimentarios más importantes han sido las dietas bajas en frutas y altas en sodio. El factor de riesgo más importante en Europa del Este, América Latina y el sur de África Subsahariana en 2010 fue el consumo de alcohol. El alto índice de masa corporal se ha incrementado a nivel mundial y es el riesgo más importante en Australia y el sur de América Latina.

Aunque este informe no exploró los factores de riesgo que afectan a la población colombiana, al igual que a nivel mundial, la contribución de los diferentes factores de riesgo de la carga de enfermedad se ha venido modificando, se han reducido los riesgos de las enfermedades transmisibles en los niños e incrementado los de las enfermedades no transmisibles en los adultos. Esto se relaciona con el envejecimiento de la población, la disminución de la mortalidad de los menores de 5 años, los cambios en la composición de las causas de muerte, y los cambios en la exposición de factores de riesgo (63).

Como lo plantean algunos autores (64), existen necesidades específicas para la población adulta que concentra porcentajes altos de AVISA, sobre todo de padecimientos asociados con enfermedades no transmisibles y lesiones; sobresalen padecimientos que saturan los servicios de salud, para los que no se cuenta con programas de prevención y control específicos y que, por su alta prevalencia y baja letalidad, demandan recursos humanos y financieros que ponen en una situación de alerta a los sistemas de salud. Además, es necesario reforzar los programas específicos ya existentes.

Por otra parte, se evidenciaron desigualdades en el régimen de afiliación al SGSSS. Para la mayoría de eventos analizados, el régimen subsidiado registró mayores tasas de mortalidad, cuando se compararon con el régimen contributivo, sin embargo, para cualquiera de estos 2 regímenes, la tasa de mortalidad fue inferior a la tasa nacional. En mortalidad, para Colombia el grupo más afectado fue la población de no afiliados que reportaron tasas de mortalidad mucho mayores a las de la población general, y por tanto en la población de los regímenes contributivo y subsidiado.

En cuanto a la ocurrencia de los eventos seleccionados, evaluando la incidencia y/o prevalencia, estimada a partir del cruce de información de la ENDS 2010 y la consulta en RIPS con un ajuste en los estimadores, evidencia que dos enfermedades infecciosas, EDA y las infecciones de vías respiratorias bajas, son las que reportan mayores tasas de incidencia, y que es su conjunto todos los desordenes maternos también presentan una alta incidencia en el grupo de mujeres en edad fértil.

Sin embargo los eventos que generan más uso de servicios están dentro del grupo de no transmisibles, y son los trastornos de la cavidad oral y la hipertensión, con prevalencias del 13,6% y 7,3%, respectivamente. Finalmente las lesiones, especialmente la violencia interpersonal, tienen una importante participación tanto en incidencia como en mortalidad, generalmente con mayor afectación de la edad media de la vida y en los hombres.

Aunque el modelo compartimental integró diferentes fuentes para la estimación de la ocurrencia de la enfermedad, el subregistro, aun luego del ajuste puede ser importante, por lo que presentamos un escenario conservador, basado en la frecuencia de uso de servicios de salud. Para los eventos que afectaban únicamente a los menores de un año, no fue posible estimar parámetros de incidencia, debido a la limitación de las fuentes de información. Para las lesiones auto infligidas no fue posible disponer de otra fuente que permitiera ajustar dicho estimador. Estas limitaciones serán superadas para la siguiente versión del presente informe, con el diseño de metodologías específicas para la corrección del subregistro.

En el 2011 la OMS dio a conocer su informe mundial sobre la discapacidad, el cual estima que el 15% de la población mundial vive con algún tipo de discapacidad (65). En Latinoamérica las prevalencias más altas se reportaron en Brasil 23,9%, Chile 12,9% y Ecuador 12,1%; y las más bajas en Cuba con 3,3%, Honduras 2,3% y Paraguay 0,99%³. Colombia por su parte tiene una prevalencia intermedia del 6,3% según el censo general del 2005 (66). La prevalencia de personas con discapacidad registradas en el RLCPCD es menor a la informada en el censo. Estas diferencias pueden ser resultado de las metodologías empleadas por cada investigación, pues el registro de discapacidad solo incluye las personas que hacen su auto reporte, generando un subregistro importante, que nos limita las interpretaciones respecto a la tendencia de la discapacidad.

El comportamiento de la discapacidad por grupos de edad y sexo fue similar al reportado por el mismo censo. Por otra parte, la tendencia al aumento de la discapacidad con el aumento de la edad ha sido documentada en informes nacionales e internacionales (65, 67).

Al comparar los departamentos con alta prevalencia de PCD con los datos de discapacidad del censo de 2005 se observa que hay similitud. Sin embargo debido a la menor población en el registro las prevalencias por departamento difieren en magnitud en las dos fuentes.

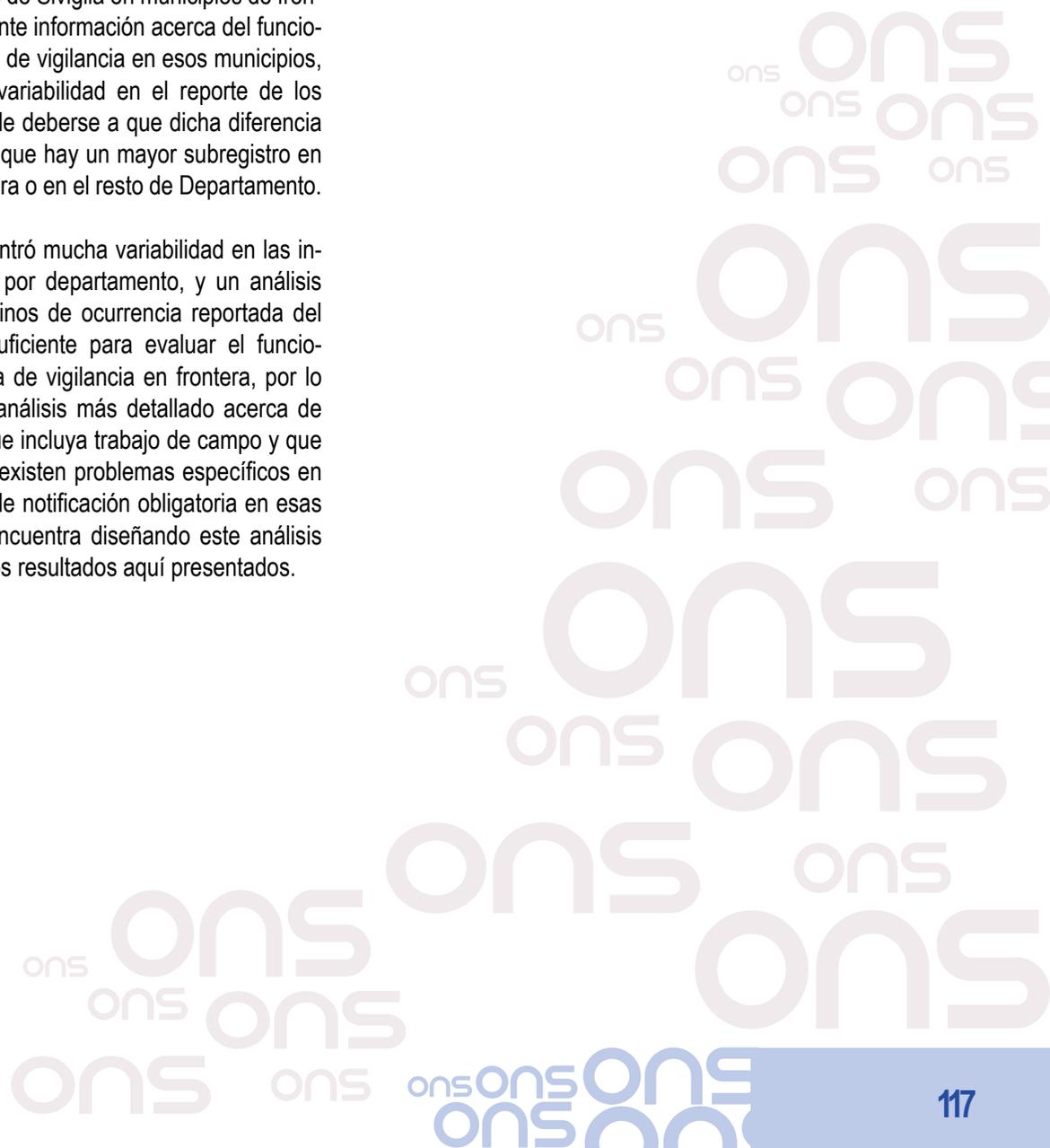
La relación entre las condiciones de salud y la discapacidad es compleja. La posibilidad de que una condición de salud, en interacción con factores contextuales, ocasione una discapacidad está determinada por factores interrelacionados (65). Al respecto, el análisis de las tendencias en las condiciones de salud asociadas a la discapacidad se ha referido a tres categorías amplias de condiciones de salud: las enfermedades infecciosas, las condiciones crónicas y las lesiones. No obstante, en este ejercicio se identificaron con claridad lesiones causadas por accidentes y violencia de las que se sabe, desde hace mucho tiempo, son factores que contribuyen a la discapacidad. Empero, son muy pocos los datos sobre la magnitud de esa contribución.

En cuanto a la información de vigilancia en zonas de frontera, para este primer informe se seleccionaron 11 municipios de frontera y San Andrés y Providencia para el primer análisis, basándonos en la información reportada al SiviGila y consultada a través de los cubos de SISPRO. Para los eventos analizados no hay un patrón claro de ocurrencia entre los municipios de frontera y el resto del Departamento, de tal manera que hay municipios que reportan una incidencia superior (en algunos casos muy superior) a la incidencia nacional, mientras otros reportan incidencias bajas o muy bajas. Sin embargo, cuando un Municipio reporta una incidencia alta respecto a la nacional, generalmente el riesgo es mayor que el resto de departamento, lo que sugiere que las incidencias altas lo son a expensas de los casos en el Municipio fronterizo, que corresponde a uno de los puertos terrestres del Departamento; de hecho en algunos casos solo había reporte del municipio de frontera y no en el resto del departamento. Esto es así, excepto para leishmaniasis cutánea en Mitú, Puerto Carreño, San Miguel e Inírida y para anomalías congénitas en Arauca.

Para mortalidad materna Leticia, San Miguel y Maicao reportan tasas muy superiores a la tasa nacional, pero solo San Miguel tiene un mayor riesgo de morir que el resto del departamento (RR de 4,40). Por otro lado para mortalidad perinatal y neonatal tardía solo Inírida y Mitú fueron los dos municipios fronterizos con el indicador levemente superior al nacional, con riesgos inferiores al resto de departamento. Mientras Ipiales, que también tuvo un riesgo mayor al nacional, no superó el riesgo del resto del Departamento.

El análisis del reporte de Sivigila en municipios de frontera no aportó suficiente información acerca del funcionamiento del sistema de vigilancia en esos municipios, pues existe mucha variabilidad en el reporte de los eventos, lo cual puede deberse a que dicha diferencia realmente exista o a que hay un mayor subregistro en el municipio de frontera o en el resto de Departamento.

En definitiva se encontró mucha variabilidad en las incidencias estimadas por departamento, y un análisis comparativo en términos de ocurrencia reportada del evento no resulta suficiente para evaluar el funcionamiento del sistema de vigilancia en frontera, por lo que se requiere un análisis más detallado acerca de su funcionamiento que incluya trabajo de campo y que permita identificar si existen problemas específicos en el reporte de casos de notificación obligatoria en esas zonas. El ONS se encuentra diseñando este análisis para contextualizar los resultados aquí presentados.



Limitaciones

El presente informe utilizó diferentes fuentes de información, para la construcción de un panorama de la situación de salud del país. Esta novedosa metodología tiene la ventajas de poder validar las estimaciones de la frecuencia de un problema, por medio del cruce de resultados o estimadores de diversas fuentes de información, para generar estimadores más robustos que puedan describir la situación objeto de análisis en los diferentes grupos de población. Sin embargo, esta aproximación también tiene limitaciones, que pueden afectar la validez de los resultados derivados y, que principalmente están relacionadas con las limitaciones propias de cada una de las fuentes de información usadas.

La ENDS 2010 al ser una encuesta poblacional con representatividad nacional, permite derivar estimadores válidos y representativos a nivel poblacional. Sin embargo, las demás bases de datos usadas pueden tener problemas de subregistro o de calidad que pueden sesgar los análisis generados, y por ende generar resultados erróneos sobre el fenómeno a describir. A pesar de esto, en el presente análisis se tuvieron en cuenta esos posibles problemas, para la construcción del escenario más probable, de acuerdo con la información oficial disponible en el momento en nuestro país.

La base de datos de RIPS del MSPS es un claro ejemplo de la coexistencia de estas limitaciones. Debido al mecanismo de centralización de la información a nivel del MSPS, algunas de las unidades responsables del reporte de los RIPS pueden no enviar su información y generar un subregistro importante en la información final compilada en el MSPS. Nosotros estimamos que el subregistro de esta la base llega al 50% a nivel nacional, con importante variabilidad por subnivel de análisis. Hay un 70% de subregistro en la zona rural, mientras en la zona urbana es de 46%. En Vichada el subregistro de la base de datos de RIPS fue de 23%, y en Bogotá se estimó un subregistro del 33%, sin embargos en Vaupés y el Archipiélago de San Andrés el subreporte se estimó en 96% y 93% respectivamente.

Adicionalmente se ha discutido los problemas de calidad de los RIPS, especialmente en lo referente al código CIE-10 usado para asignar el diagnóstico de cada paciente. Aunque este problema es inherente al sistema de información y uso de los RIPS, de los cuales se deriva la información oficial para el país, para el caso de enfermedades como dengue, malaria y lepra realizamos ajustes a partir de la información reportada al Sivigila, pues se evidenciaba un subregistro adicional de los RIPS cuando se comparaba con la información reportada al sistema de vigilancia, que podría estar relacionado con la predominancia de estos cuadros en zona rural, donde, adicional al mayor subregistro de RIPS, la atención de dichos eventos puede no ser hecha en instituciones o personal de salud que diligencien RIPS (por ejemplo, microscopistas).

En el caso de las lesiones como la violencia interpersonal y los accidentes de tránsito, la mala clasificación puede deberse a las consecuencias medico legales del registro del código CIE-10, por lo que ajustamos los estimadores a partir de Forensis 2011. En todos estos casos la consecuencia es que las estimaciones derivadas de la combinación de ENDS-2010 y RIPS subestiman de manera importante la ocurrencia del evento, respecto a la otra fuente oficial de información, que resulta siendo más específica. La subestimación de RIPS se calculó en 25% para dengue, 93% para malaria, 90% para lepra, 95% para violencia interpersonal y 88% para accidentes de tránsito.

Sin embargo, se debe resaltar que para la mayoría de eventos, los estimadores calculados son coherentes con algunos de los indicadores generados por el MSPS, o estimadores de otras fuentes oficiales. Esto, en últimas, apoya la validez de los estimadores de ocurrencia y mortalidad aquí presentados, con la ventaja de usar una misma metodología para el análisis de cualquier evento de interés.

Los sistemas de información en Colombia tienen dificultades y el de registro de personas con discapacidad no es la excepción. Aún está en proceso la difusión de los criterios de su definición y de su clasificación lo cual no ha permitido generar información consistente (67). Otro inconveniente que impedía buena cobertura de registro era que las personas con discapacidad iban apareciendo cuando en algún momento solicitaban o recibían algún servicio o atención, y los que no lo habían hecho, no eran tenidos en cuenta (68).

Conclusiones

Una importante proporción de la población hace uso de los servicios de salud por motivos relacionados con la enfermedad.

La construcción de escenarios de situación de salud de una población puede lograrse con el cruce de información de diversas fuentes, a través de métodos estandarizados que permitan repetir la valoración a través del tiempo, así como el mejoramiento de las fuentes para construir escenarios más correspondientes con la realidad.

Los RIPS son una importante fuente de información, pero tiene limitaciones relacionadas con su cobertura y la calidad. Gracias al uso de encuestas poblacionales se pueden realizar ajustes que permitan utilizar estos registros administrativos en la estimación de la ocurrencia de la enfermedad, combinados con indicadores de mortalidad, que permitan la validación de los escenarios a partir de la comparación con otras fuentes de información o literatura nacional e internacional de la epidemiología del evento en cuestión.

Entre los principales eventos que aportaron mayores AVPP figuraron la violencia interpersonal con un 17,6%, luego la enfermedad coronaria con 8,5%, los accidentes de tránsito con 5,0%, la enfermedad cerebro vascular con 3,9%, las anomalías congénitas con 3,6%.

La prevalencia de personas con discapacidad fue de 2,1%, de acuerdo con el RLCPCD; afecta más a los grupos de edad avanzada, a los que residen en la zona urbana y a los que pertenecen a los estratos socioeconómicos más bajos.

Se requiere un análisis más detallado, para evaluar el funcionamiento del sistema de vigilancia en zona de frontera, pues solo considerar las incidencias de los eventos reportados no brinda la suficiente información para detectar problemas en los sistemas de información.

Recomendaciones

Para cada grupo de eventos que más aporte realizó a los AVPP, de acuerdo con las estimaciones del presente informe, se presentan a continuación las recomendaciones.

Violencia

Debido a la mayor relevancia de las lesiones en términos de mortalidad y AVPP en Colombia, se deben implementar acciones para el seguimiento de su ocurrencia para su estudio, así como de intervención de sus causas para la prevención de su ocurrencia.

Se recomienda *capacitar a profesionales* de cada Departamento, en conceptos básicos de epidemiología con énfasis en lesiones, que contemple el diseño, implementación, análisis y evaluación del Sistema de vigilancia de lesiones.

Diseñar, implementar y realizar seguimiento a sistemas de vigilancia de lesiones de causa externa, para implementar vigilancia centinela de lesiones en hospitales del país.

Implementar un programa nacional de lesiones de causa externa para que lidere y coordine el tema, en el marco de una agenda nacional para el control y la prevención de lesiones de causa externa para 10 años, que puede usar como referencia la metodología implementada por US/CDC en la elaboración de las tres agendas de lesiones: 1990's, 2000's y 2009-2018 (69), y que involucre transectorialmente, los diversos agentes implicados

La OMS (70) respecto de la violencia ha realizado las siguientes recomendaciones para incitar a la acción en respuesta a la violencia. Las recomendaciones deben ser tomadas en cuenta por los diversos sectores y partes interesadas a todos los niveles de la toma de decisiones: local, nacional e internacional y son las siguientes:

1. Crear, aplicar y supervisar un plan nacional de acción para prevenir la violencia
2. Aumentar la capacidad de recolectar datos sobre la violencia
3. Definir las prioridades y apoyar la investigación de las causas, las consecuencias, los costos y la prevención de la violencia
4. Promover respuestas de prevención primaria
5. Reforzar las respuestas a las víctimas de la violencia
6. Integrar la prevención de la violencia en las políticas sociales y educativas, y promover así la igualdad social y entre los sexos
7. Incrementar la colaboración y el intercambio de información sobre la prevención de la violencia
8. Promover y supervisar el cumplimiento de los tratados internacionales y la legislación y otros mecanismos de protección de los derechos humanos
9. Buscar respuestas prácticas y consensuadas a nivel internacional al tráfico mundial de drogas y de armas

Enfermedad cardiovascular

La OMS (71) ha identificado intervenciones costo-efectivas para prevenir y controlar la enfermedad cardiovascular, cuya aplicación es factible incluso en entornos con escasos recursos. Entre esas intervenciones tendientes a reducir el riesgo de enfermedad cardiovascular figuran el realizar actividad física de forma regular; evitar la inhalación activa o pasiva de humo de tabaco; consumir una dieta rica en frutas y verduras; evitar los alimentos con muchas grasas, azúcares y sal, mantener un peso corporal saludable y evitar el consumo nocivo de alcohol.

La prevención y control de la enfermedad cardiovascular requiere de una acción global e integrada:

1. Una acción global necesita de la combinación de medidas que traten de reducir los riesgos en la totalidad de la población y de estrategias dirigidas hacia los individuos con alto riesgo o que ya padecen la enfermedad.

2. Entre otros ejemplos de intervenciones poblacionales que permiten reducir la enfermedad cardiovascular figuran las políticas globales de control del tabaco, la creación de vías para peatones y bicicletas con el fin de fomentar la actividad física.

3. Las estrategias integradas se centran en los principales factores de riesgo comunes a varias enfermedades crónicas tales como la enfermedad cardiovascular, la diabetes y el cáncer: dieta malsana, inactividad física y consumo de tabaco.

Otras intervenciones que son muy costo-eficaces, que tienen gran impacto y que la OMS considera prioritarias por ejemplo son:

1. Las personas en riesgo pueden identificarse de manera temprana en la atención primaria con instrumentos simples como las tablas de predicción de riesgos específicos. Si esas personas se identifican a tiempo, existen tratamientos de bajo costo para prevenir muchos infartos de miocardio y accidentes cerebro vasculares.

2. Los supervivientes de un infarto de miocardio o de un accidente cerebro vascular corren un alto riesgo de recurrencia y de muerte por estas causas. El riesgo de recurrencia y de muerte se puede reducir de forma sustancial con combinaciones de medicamentos: estatinas para reducir el colesterol, anti-hipertensivos y aspirina.

3. A veces, para tratar las enfermedades cardiovasculares son necesarias intervenciones quirúrgicas tales como derivaciones coronarias, angioplastias, reparaciones y sustituciones valvulares, trasplantes cardiacos e implantación de corazones artificiales.

4. El tratamiento de alguna enfermedad cardiovascular requiere dispositivos como los marcapasos, las válvulas protésicas o los parches para cerrar comunicaciones entre las cavidades del corazón.

Es necesario que los gobiernos inviertan en la prevención y la detección temprana mediante programas de prevención y control de las enfermedades no transmisibles, y en particular de la enfermedad cardiovascular.

Anomalías congénitas

Las recomendaciones que sugiere la OMS (72) para reducir o evitar las anomalías congénitas incluyen medidas preventivas, de detección y de atención y tratamiento.

Medidas preventivas

Estas medidas se pueden adoptar en los servicios de salud en los periodos preconceptico y periconceptivo e incluyen la prevención primaria de la siguiente manera:

1. Mejorar la dieta de las mujeres en edad fértil, garantizando una ingesta dietética suficiente de vitaminas y minerales (ácido fólico, yodo), y la restricción del consumo de sustancias nocivas (abuso de alcohol), así como el control de la diabetes antes de la concepción y durante la gestación mediante el asesoramiento, el control del peso, la dieta y la administración de insulina cuando sea necesaria.

2. Evitar la exposición a sustancias peligrosas, como los metales pesados, los plaguicidas o algunos medicamentos, durante el embarazo.

3. Mejorar las coberturas de vacunación, en especial contra el virus de la rubéola, en las niñas y las mujeres. La rubéola es prevenible mediante vacunación. La vacuna antirrubéolica puede administrarse al menos 1 mes antes del embarazo en mujeres que todavía no sean inmunes.

4. El aumento y el fortalecimiento de la formación del personal de salud y de otros interesados en el fomento de la prevención de los defectos de nacimiento.

Detección

En la atención preconceptica y periconceptiva se debe contar con prácticas básicas de salud reproductiva, de un examen médico y de pruebas genéticas que se pueden realizar durante los siguientes tres periodos:

1. En el periodo preconceptico, para identificar a las personas en riesgo de padecer determinados trastornos o de transmitirlos a sus hijos. La estrategia consiste en el uso de los antecedentes familiares y la detección del estado de portador, y es particularmente valiosa en países en los que el matrimonio consanguíneo es frecuente.

2. En el periodo antenatal, para detectar la edad materna avanzada, la incompatibilidad Rh y los estados de portador. La ecografía permite detectar el síndrome de Down durante el primer trimestre y las anomalías fetales graves durante el segundo trimestre; los análisis del suero materno también permiten detectar el síndrome de Down y los defectos del tubo neural durante el primero y el segundo trimestres.

3. En el periodo neonatal, para detectar trastornos hematológicos, metabólicos y hormonales. Las pruebas para detectar la sordera y las malformaciones cardíacas, y la detección precoz de los defectos de nacimiento pueden facilitar la instauración de tratamientos capaces de salvar la vida y prevenir la progresión hacia discapacidades físicas, intelectuales, visuales o auditivas.

Atención y tratamiento

Propone que donde se cuente con servicios de salud bien establecidos, los defectos estructurales se pueden corregir mediante la cirugía pediátrica, y a los niños con problemas funcionales como la talasemia (un trastorno hematológico hereditario recesivo), la drepanocitosis o el hipotiroidismo congénito se les pueden administrar tratamientos precozmente.



Discapacidad

La OMS en su informe mundial sobre discapacidad (65) menciona que para la implementación de recomendaciones se requiere de la intervención de diferentes sectores como lo son salud, educación, protección social, trabajo, transporte, vivienda y de diferentes actores, como los gobiernos, las organizaciones de la sociedad civil (incluidas las organizaciones de personas con discapacidad), los profesionales, el sector privado y las personas con discapacidad y sus familias. Entre esas recomendaciones figuran:

1. Permitir el acceso a todos los sistemas, las políticas y los servicios generales
2. Invertir en programas y servicios específicos para personas con discapacidad
3. Adoptar una estrategia y un plan de acción nacionales en materia de discapacidad
4. Involucrar a las personas con discapacidad
5. Mejorar la capacidad de los recursos humanos
6. Suministrar financiamiento suficiente y mejorar la asequibilidad económica
7. Sensibilizar más al público y mejorar su comprensión de la discapacidad
8. Mejorar la recopilación de datos sobre discapacidad
9. Reforzar y respaldar la investigación sobre discapacidad

Este primer informe pone de presente aspectos de relevancia para el sector salud, pero que cuya intervención requiere la confluencia de otros sectores del Estado y de la sociedad en general. Las recomendaciones anteriormente señaladas constituyen unos elementos generales básicos de iniciativa de la OMS, sin embargo, recomendaciones para política pública mejor contextualizadas serán producto de los futuros análisis que permitirán una aproximación más profunda de dichos fenómenos y tener una aproximación a la evaluación del impacto de algunas de las intervenciones implementadas en torno a estos.

Llama especialmente la atención la preocupante situación relacionada con el fenómeno de la violencia, segunda causa de muerte en el país y que genera la mayor cantidad de años de vida perdidos, esto requiere análisis más detallado, al igual que los demás eventos relevantes acá identificados.

Para los estimados generales en este informe se usaron los parámetros considerados para toda la población, con algunas excepciones como las poblaciones a riesgo de dengue y malaria, y las mujeres en edad fértil o los nacidos vivos. Sin embargo en los siguientes análisis del Observatorio se implementaran ajustes por subgrupos de acuerdo a los niveles de subregistro para las diferentes fuentes de información. Esto permitirá contar con parámetros más finos de la ocurrencia de la enfermedad, además se incorporaran componentes de incertidumbre acerca de las estimaciones, en consonancia con las recomendaciones para la realización de estudios de este tipo.

En el siguiente informe del observatorio se ampliarán los eventos cubiertos, para abarcar en su totalidad los tres grupos de carga de enfermedad, además se incorporará la estimación de los años de vida con discapacidad y su ponderación, para la posterior estimación de los años de vida ajustados por discapacidad. Esto permitirá expresar el impacto de la enfermedad en una unidad común, comparable entre eventos, que permitirá contar con herramientas de priorización en términos para la inclusión de intervenciones, identificación de brechas en el conocimiento en temas desatendidos.

Adicionalmente, se realizarán estudios analíticos de factores de riesgo e identificación de determinantes sociales de salud de los temas más relevantes identificados en este primer informe, y se realizarán evaluaciones económicas que generaran evidencia adicional, importante en la toma de decisiones, en escenarios donde la limitación de recursos son elementos relevantes para la inclusión de nuevas estrategias de intervención o generación de nuevas políticas.

Referencias



1. Institute for Health Metrics and Evaluation. The Global Burden of Disease: Generating Evidence, Guiding Policy. Seattle, WA2013.
2. Cantú Martínez PC, Jiménez Salas Z, Rojas Márquez JM. Epidemiología, el discurrir del estado de salud-enfermedad. RESPYN, revista de salud pública y nutrición. 2001;2(4).
3. Toro Zapata M, García Areiza O, Sánchez Mora J, Moreno Florián R. Años de vida potencialmente perdidos por la población del Municipio de Itagüí, año 2005. Medellín: CES, Facultad de Medicina, división de salud pública; 2007.
4. Organización Panamericana de la Salud. Salud en Sudamérica Edición de 2012. Panorama de la situación de salud y de las políticas y sistemas de salud. WDC2012. Available from: [http://new.paho.org/chi/images/PDFs/salud%20en%20sam%202012%20\(ene.13\).pdf](http://new.paho.org/chi/images/PDFs/salud%20en%20sam%202012%20(ene.13).pdf).
5. Organización Panamericana de la Salud. Agenda de Salud en las Américas 2008-2017. WDC2008. Available from: www.paho.org.
6. Organización Panamericana de la Salud. Salud en las Américas 2007. Washington DC2007. Available from: www.paho.org/hia/SAvo11esp.zip.
7. Organización Panamericana de la Salud, editor. Informe Anual de la Directora 2008. La planificación de acciones de salud pública. Una visión colectiva y un compromiso para lograr una salud mejor. WDC: OPS: WDC; 2008.
8. Gattini C. Implementación de observatorios Nacionales. Enfoque operacional y recomendaciones estratégicas. Washington DC: Organización Panamericana de la Salud. ; 2009. Available from: http://new.paho.org/chi/index.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=102&Itemid=.
9. MSPS. Guía Metodológica para Registros, Observatorios, Sistemas de Seguimiento y Salas Situacionales Nacionales en Salud. Documento preliminar. In: Demografía DdEy, editor. 2013.
10. Haupt A, Kane T. Guía rápida de población. En: Population Referent Bureau, . Cuarta. ed. Washington. 2004 p. 25-31.
11. Rodríguez J. Descripción de la mortalidad por departamentos. Colombia, 2000. Bogotá: Centro de Proyectos para el Desarrollo; 2005.
12. Murray CJL, World Health Organization. Summary measures of population health : concepts, ethics, measurement, and applications. Geneva: World Health Organization; 2002. xxviii, 770 p. p.
13. Murray CJ, Vos T, Lozano R, Naghavi M, Flaxman AD, Michaud C, et al. Disability-adjusted life years (DALYs) for 291 diseases and injuries in 21 regions, 1990-2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. Lancet. 2012;380(9859):2197-223. Epub 2012/12/19.
14. OMS. Reglamento sanitario internacional (2005) : 2ª edición.
15. MSPS. Colombia. Plan fronteras para a prosperidad.
16. Asociación Probienestar de la Familia Colombiana Profamilia. Encuesta Nacional de Demografía y Salud, 2010. Bogotá2010.
17. DANE. PENDES . In Documento metodológico Plan Estratégico Nacional de Estadísticas PENDES. Bogotá D.C. 2006.
18. DANE. DIRPEN-Dirección de Regulación, Metodología línea base de indicadores Bogotá, 2009.
19. DED MSPS. Gestión del Conocimiento y Fuentes de Información. 2013.
20. Instituto Nacional de Salud. Informe de caracterización Sivigila. Bogotá, 2011.
21. Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses. Forensis 2011, Datos para la vida 2012.
22. Murray CJ, Lopez AD. The global burden of disease: Harvard University Press Boston; 1996.
23. Murray CJ, Vos T, Lozano R, Naghavi M, Flaxman AD, Michaud C, et al. Disability-adjusted life years (DALYs) for 291 diseases and injuries in 21 regions, 1990-2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. The Lancet. 2013;380(9859):2197-223.
24. Hanlon JJ, Pickett GE. Public health administration and practice. 8 ed ed. St Louis: Times Mirror/Mosby; 1984.
25. Asociación Probienestar de la Familia Colombiana Profamilia. Encuesta Nacional de Demografía y Salud. Capítulo 14, Afiliación, Percepción y uso de los servicios del Sistema General de Seguridad Social en Salud. Bogotá.2010.
26. Mathers CD, Vos T, Lopez AD, Salomon J, M E. National Burden of Disease Studies: A Practical Guide. 2.0. ed. Geneva. 2001. 31-6 p.
27. Arriaga EE. El análisis de la población con microcomputadoras. 2001. 98-107 p.
28. Coale AJ, P. D. Regional Model Life Tables and Stable Populations, . Princeton University Press,1966.
29. Murray CJ, Ezzati M, Flaxman AD, Lim S, Lozano R, Michaud C, et al. GBD 2010: design, definitions, and metrics. Lancet. 2012;380(9859):2063-6. Epub 2012/12/19.
30. Departamento Administrativo Nacional de Estadística. Marco Geoestadístico Nacional. Mapa de Colombia con la división político-administrativa de departamento y municipios Escala 1:1.500.000. Bogotá, DC2007.
31. DANE. Proyecciones Poblacionales, CENSO, 2005.

32. DANE. Boletín de Prensa.
33. Sardi P. E. Cambios sociodemográficos: intercensal 1993 – 2005 1993. Available from: http://www.dane.gov.co/revista_ib/index.htm.
34. DANE. Colombia una nación multicultural, su diversidad étnica. Bogotá, Colombia. 2007.
35. DANE. Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales DSCN: Informe de Resultados de las Cuentas Nacionales Anuales Años 2010 Definitivo y 2011 provisional. Bogotá. 2011.
36. Banco de la República. Informes-económicos. Available from: <http://www.banrep.gov.co/es/informes-economicos>.
37. Banco de la República. Tasas de Desempleo. Available from: <http://www.banrep.gov.co/es/tasas-empleo-desempleo>.
38. DANE. Encuesta de Cultura. 2010; Available from: http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/eccultural/presentacion_ecc_2010.pdf.
39. DANE. DIVISION POLITICO ADMINISTRATIVA - DIVIPOLA. Available from: <http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/divipola/divipola.pdf>.
40. DANE. Metodología Proyecciones de Población y Estudios Demográficos 2009.
41. MSPS. Análisis de Situación de Salud según regiones Colombia. Bogotá. 2013. p. 36.
42. WHO. Global Observatory on donation and transplantation. [cited 2013]; Available from: <http://www.transplant-observatory.org/Pages/home.aspx>.
43. Grupo Punta Cana de Coordinadores de Redes de Trasplante. 2013; Available from: <http://www.grupopuntacana.org/>.
44. Ministerio de Salud y Protección Social, Ministerio de Hacienda y Crédito público. Cuenta de Alto Costo. Available from: <http://www.cuentadealtocosto.org/>.
45. Instituto Nacional de Salud. Informe Anual Red Donación y Trasplantes.
46. 63ª ASAMBLEA MUNDIAL DE LA SALUD. Punto 11.7 del orden del día Defectos congénitos. WHA63172010.
47. Organización Mundial de la Salud. Clasificación Internacional de Enfermedades CIE-10. Organización Mundial de la Salud Madrid; 1992.
48. Zarante I, Franco L, López C, Fernández N. Frecuencia de malformaciones congénitas: evaluación y pronóstico de 52.744 nacimientos en tres ciudades colombianas Biomédica. 2010;30(65-71).
49. Bernal J, Suárez F. La carga de la enfermedad genética en Colombia, 1996-2025. Universitas Médica. 2008;49(1):12-28.
50. Ostos H, Astaiza G, Garcia F, Bautista M, Rojas F, Bermúdez A. Disminución de la incidencia de defectos de cierre del tubo neural en el Hospital Universitario de Neiva: posible efecto de la promoción del consumo de ácido fólico. Biomédica. 2000;20:18-24.
51. Rosero MJ, Bermúdez A. Análisis de hemoglobopatías en regiones afrocolombianas usando muestras de sangre seca de cordón umbilical. Acta Med Colomb. 2012;37(3):118-24.
52. Escobar A, Villamizar H, Uribe J, Santa-María M. El Cuarto Objetivo de Desarrollo del Milenio: ¿cómo reducir la mortalidad infantil? . Colombia: Fedesarrollo; 2008.
53. Bermúdez AJ, Martínez DP, Crane C. Citogenética Clínica. Programa de Evaluación Externa de Desempeño. Instituto Nacional de Salud; 2013. p. 12.
54. Vela-Amieva M, Ibarra-González I, Belmont-Martínez I, Fernández-Lainez C, Guillén-López S, Monroy-Santoyo S, et al. Carta al editor. Acta Pediátrica de México. 2012;33(3):159-60.
55. Rossato N. Pesquisa neonatal obligatoria. Reflexiones. Arch Argent Pediatr. 2009;107(3):193-4.
56. Queiruga G, Lemes A, Ferolla C, Machado M, Queijo C, Garlo P, et al. Pesquisa neonatal: lo que puede prevenir una gota de sangre. 1a ed. Montevideo, Uruguay: Departamento de Publicaciones de OIT/Cienterfor; 2010.
57. Segura J. Desigualdades sociales en salud: conceptos, estudios e intervenciones (1980-2010). 2011; Available from:[http://www.medicina.unal.edu.co/ADMON_CMS/ADJUNTOS/20120924_201909_Desigualdades%20Sociales%20en%20Salud_con-est-int-7_dic%202011%20\(2\).pdf](http://www.medicina.unal.edu.co/ADMON_CMS/ADJUNTOS/20120924_201909_Desigualdades%20Sociales%20en%20Salud_con-est-int-7_dic%202011%20(2).pdf).
58. Byass P. The imperfect world of global health estimates. PLoS Med. 2010;7(11):e1001006. Epub 2010/12/15.
59. Velandia F, Ardón N, Jara M, Cárdenas J, Pérez N. Oportunidad, Satisfacción y Razones de no Uso de los Servicios de Salud en Colombia, según la Encuesta de Calidad de Vida del DANE, 1997. Revista de Salud Pública. 2003;5:46-58.
60. institute for Health Metrics and Evaluation. Country profiles GBD. Country Report Colombia. 2013; Available from:<http://www.healthmetricsandevaluation.org/sites/default/files/country-profiles/GBD%20Country%20Report%20-%20Colombia.pdf>.
61. World Health Organization. The Global Burden of Disease. 2004. Update. WHO, editor. Washington2009.
62. Rodríguez J, Gallardo H. Carga Global de Enfermedad. Colombia, 1985-1995. . República de Colombia: Ministerio de Salud IN, editor2000.
63. Lim SS, Vos T, Flaxman AD, Danaei G, Shibuya K, Adair-Rohani H, et al. A comparative risk assessment of burden of disease and injury attributable to 67 risk factors and risk factor clusters in 21 regions, 1990-2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. Lancet. 2012;380(9859):2224-60. Epub 2012/12/19.

64. Gómez-Dantés H, Castro M, Franco-Marina F, Bedregal P, Rodríguez-García J, Espinoza A ea. La carga de la enfermedad en países de América Latina. . *Salud Publica Mex.* 2011;53 (supl 2):S72-7.
65. World Health Organization., World Bank. *World report on disability.* Geneva, Switzerland: World Health Organization; 2011. xxiii, 325 p. p.
66. Departamento Administrativo Nacional de Estadística. Censo General Básico 2005, Resultados población conciliada [cited 2012 25 de Julio]; Available from: <http://190.25.231.242/cgi-bin/RpWebEngine.exe/PortalAction&MODE=MAIN&BASE=CG2005AMPLIADO&MAIN=WebServerMain.inl>.
67. Lugo L, Seijas V. La discapacidad en Colombia: una mirada global. ; . *Rev Col Med Fis Rehab.* 2012;22(2):164-79.
68. Departamento Administrativo Nacional de Estadística. Dirección de Censos y Demografía. Grupo de Discapacidad. Identificación de las personas con discapacidad en los territorios desde el rediseño del registro. 2008.
69. Crosby AE, Ortega L, Melanson C. *Self-directed Violence Surveillance: Uniform Definitions and Recommended Data Elements, Version 1.0.* Atlanta (GA)2011.
70. Organización Mundial de la Salud. Informe mundial sobre la violencia y la salud. 2003.
71. Organización Mundial de la Salud. Enfermedades cardiovasculares. Nota descriptiva. Marzo de 2013. Available from: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs317/es/>.
72. Organización Mundial de la Salud. Anomalías congénitas. Nota descriptiva N°370. Available from: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs370/es/index.html>.
73. Moreno-Altamirano A, López-Moreno S, Corcho-Berdugo A. Principales medidas en epidemiología. *Salud Pública de México.* 2000;42:337-48.
74. Tilson L, Usher C, Butler K, Fitzsimons J, O'Hare F, Cotter S, et al. Economic evaluation of a universal childhood pneumococcal conjugate vaccination strategy in Ireland. *Value Health.* 2008;11(5):898-903. Epub 2008/05/21.
75. Jacobsen KH. The global prevalence of hepatitis A virus infection and susceptibility: a systematic review. . Geneva: World Health Organization; 2009.
76. Organización Mundial de la Salud. Centro de prensa. Organización Mundial de la Salud; 2012; Available from: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs328/es/>.
77. FitzSimons D, Hendrickx G, Vorsters A, Van Damme P. Hepatitis A and E: update on prevention and epidemiology. *Vaccine.* 2010;28(3):583-8.
78. Alvis N, Pérez B, Narvaez J, Velandia M, De La Hoz F. Estimación del impacto de la infección por Hepatitis A en zonas urbanas de Colombia 2008. Un análisis a partir de datos secundarios *Rev Med Chile.* 2010;138:994-9.
79. Organización Mundial de la Salud. Brotes de Cólera. Evaluación de la respuesta a los brotes y mejora de la preparación. Ginebra: Organización Mundial de la Salud. Grupo Especial Mundial de Lucha contra el Cólera 2004.
80. Bahamonde-Harvez C S-ÁV. La epidemia de cólera en América Latina: reemergencia y morbimortalidad. *Rev Panam Salud Publica.* 2013;33(1):40-6.
81. Instituto Nacional de Salud. Informe del evento Cólera, hasta el período epidemiológico VII del año 2013. Instituto Nacional de Salud; 2013.
82. Resolución 412, (2000).
83. WHO. *World Malaria Report 2012,2012.*
84. Aregawi M, Cibulskis R, Otten M, Williams R, Dye C. *World Malaria Report, 2008: World Health Organization; 2008.*
85. Padilla J, Piñeros J. Situación de la malaria en el Pacífico nariñense durante el año 2001. Informe preliminar. *Informe Quincenal Epidemiológico Nacional.* 2001;6(18):269-73.
86. Padilla J, Peña S. Situación epidemiológica de la malaria en Colombia (primer semestre de 2002). *Informe Quincenal Epidemiológico Nacional.* 2002;7(19):333-46.
87. Ministerio de la Protección Social, Instituto Nacional de Salud, Organización Panamericana de la Salud. *Guía de Atención Clínica Integral del Paciente con Leishmaniasis.* Bogotá2010.
88. Panamerican Health Organization. *Leishmaniasis: epidemiological report of the Americas.* 2013 April. Report No.: 1.
89. CDC. *Parasites - Leishmaniasis. Epidemiología y factores de riesgo.* 2013; Available from: <http://www.cdc.gov/parasites/leishmaniasis/epi.html>.
90. Instituto Nacional de Salud. *Protocolo para la vigilancia en Salud Pública de Leishmaniasis.* 2010.
91. González C, Cabrera OL, Munstermann IE, Ferro C. Distribución de los vectores de *Leishmania infantum* (Kinetoplastida: Trypanosomatidae) en Colombia *Biomédica.* 2006;26(Supl.1):64-72.
92. Comité de Expertos de la OMS sobre el Control de las Leishmaniasis. Organización Mundial de la Salud. *Control de las leishmaniasis: informe de una reunión del Comité de Expertos de la OMS sobre el Control de las Leishmaniasis,* Ginebra, 22 a 26 de marzo de 2010. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2012.
93. Romero-Peñuela M, Sánchez-Valencia J. Una mirada a la epidemiología y al control de la Leishmaniasis zoonótica en Colombia. *Biosalud.* 2007;5:99-111.
94. Klimas N, Koneru AOB, Fletcher MA. Overview of HIV. *Psychosomatic Medicine.* 2008;70(5):523-30.
95. MSPS-UNFPA. *Panorama del VIH/Sida en Colombia, 1983-2010. Un análisis de Situación.* . Bogotá D.C.2012.

96. MSPS. Informe de resultados -Comportamiento sexual y prevalencia de VIH en hombres que tienen relaciones sexuales con hombres en siete ciudades colombianas usando el método de muestreo dirigido por entrevistados "respondent-driven sampling" (RDS) - 2010. Bogotá 2011.
97. MSPS. Informe mundial de avances en la lucha contra el Sida. Colombia 2012. 2012.
98. DNP. Documento Conpes Social 140 Modificación a Conpes Social 91 del 14 de junio de 2005: "Metas y estrategias de Colombia para el logro de los Objetivos de Desarrollo del Milenio-2015". 2011.
99. WHO U. UNFPA and the World Bank (2012) Trends in Maternal Mortality: 1990 to 2010, WHO, UNICEF. UNFPA and The World Bank estimates, Geneva: WHO.
100. Profamilia. Fecundidad. Encuesta Nacional en Demografía y Salud 2010. Bogotá 2011. p. 101-18.
101. Organización Mundial de la Salud. Informe sobre la salud en el mundo 2005: cada madre y cada niño contarán!: World Health Organization; 2005.
102. Ringheim K, Gribble J, Foreman M. Integrar planificación familiar y salud materno infantil: cómo salvar vidas y ahorrar tiempo y dinero. 2011.
103. Fino E, Cuevas L. Mortalidad relacionada con el embarazo Colombia 1985-2005: Orinoquia, Amazonía y Chocó. Medellín: Universidad de Antioquia; 2007.
104. DANE, MPS, UNFPA. Estudio la mortalidad materna en los albores del siglo XXI. Bogotá, 2005.
105. Grupo de Trabajo Interagencial Regional para la Reducción de la Mortalidad Materna. Reducción de la mortalidad y la morbilidad maternas: consenso estratégico intragerencial para América Latina y el Caribe. Organización Panamericana de la Salud; 2003.
106. Fundación ESAR. Achik Ñan (camino resplandeciente): Salud sexual y reproductiva de las mujeres del Chimborazo. 2009.
107. Organización Panamericana de la Salud. Redes integradas de servicios de salud: Conceptos, Opciones de Política y Hoja de Ruta para su Implementación en las Américas. Washington D.C.: OPS; 2010.
108. Belson M KB, Holmes A. Risk factors for acute leukemia in children: a review Environ Health Perspect 2007;115(1):138-45.
109. Lassaletta A. Leucemias. Leucemia linfoblástica aguda. *Pediatr Integral* 2004;VIII(5):435-42.
110. Ribera JM, Oriol A. Acute lymphoblastic leukemia in adolescents and young adults. *Hematol Oncol Clin North Am.* 2009;23(5):1033-42.
111. Organización Panamericana de la Salud. Vigilancia epidemiológica de las infecciones asociadas a la atención en salud. Módulo I 2010.
112. Klevens RM EJ, Richards CL, Horan T, Gaynes R, Pollock D, Cardo D. . Estimating healthcare-associated infections in U.S. hospitals, 2002. *Public Health Rep.* 2007;122:160-6.
113. U.S. Department of health and human services. National Action Plan to Prevent Healthcare-associated infections.
114. Salud OMdl. IBEAS: red pionera en la seguridad del paciente en Latinoamérica. Hacia una atención hospitalaria más segura. 2010.
115. Organización Mundial de la Salud. Estrategia mundial de la OMS para contener la resistencia a los antimicrobianos. 2001.
116. World Health Organization. Patient Safety Programme. Report on the Burden of Endemic Health Care-Associated Infection Worldwide. Geneva, Switzerland. 2011.
117. Scott R. The Direct Medical Costs of Healthcare-Associated Infections in U.S. Hospitals and the Benefits of Prevention Division of Healthcare Quality Promotion, National Center for Preparedness, Detection, and Control of Infectious Diseases, Coordinating Center for Infectious Diseases, Centers for Disease Control and Prevention; 2009.
118. Mol PG. The quest for optimal antimicrobial therapy. The Netherlands: University of Groningen; 2005.
119. McGowen JE. Economic impact of antimicrobial resistance. *Emerging infectious diseases.* 2004;7:286-92.
120. Hogerzeil HV. Promoting rational prescribing: An international perspective. *Br J Clin Pharmacol.* 1995;39:1-6.
121. (CLSI) CaLSI. Performance Standards for Antimicrobial Susceptibility Testing; Twenty-Second Informational Supplement M100-S22. 2012.
122. Clinical and Laboratory Standar Institute (CLSI). Performance Standards for Antimicrobial Susceptibility Testing; Twenty -Second Informational Supplement M100-S19. 2009.
123. Secretaría Distrital de Salud de Bogotá. Área de Vigilancia en Salud Pública. Grupo para el control de la resistencia Bacteriana de Bogotá. Boletín Epidemiológico de Resistencia Bacteriana (SIVIBAC). 2010; Available from: <http://www.saludcapital.gov.co/sitios/VigilanciaSaludPublica/Paginas/IIH.aspx>.
124. Organización Panamericana de la Salud. Informe Anual de la Red de Monitoreo/Vigilancia de la Resistencia a los Antibióticos 2009. Washington; 2011.
125. Benavides-Plascencia L, Aldama-Ojeda AL, Vázquez HJ. Vigilancia de los niveles de uso de antibióticos y perfiles de resistencia bacteriana en hospitales de tercer nivel de la Ciudad de México. *Salud Pública Méx.* 2005;47(3):219-26.
126. Sáenz C. EUM: revisión comparativa de los perfiles de consumo de antibióticos entre hospitales nacionales. *Rev costarric salud pública.* 1999;8(14):32-6.
127. Asociación Colombiana de Infectología Capítulo Central. Programa Apex. Available from: <http://www.programaapex.org/pagina/>.

128. Pallares CJ, Martínez E. Implementación de un programa de uso regulado de antibióticos en 2 unidades de cuidado intensivo médico-quirúrgico en un hospital universitario de tercer nivel en Colombia. . Infectio. 2012;16(4):192-8.

129. Cataño JC, Castaño O. Evaluación del impacto de un programa de vigilancia epidemiológica del consumo de antibióticos y la flora en una clínica de tercer nivel. Infectio. 2009;13(1):6-13.

130. Resolución 234 (2005).

131. Vacca CP, Niño CY, Reveiz L. Restricción de la venta de antibióticos en farmacias de Bogotá, Colombia: estudio descriptivo. Rev Panam Salud Pública. 2011;30(6):586-91.

132. DNP. Documento Conpes Social 155 Política Farmacéutica Nacional. 2012.

Anexos

ons
ons
ons
ons
ons

Anexo 1. Grupos de enfermedades/ eventos del Estudio de Carga Global de Enfermedad

A. Transmisibles, Maternas, Neonatales, y desórdenes nutricionales

- a. VIH/SIDA y tuberculosis
- b. Diarrea, Infecciones respiratorias bajas, Meningitis y otras enfermedades infecciosas comunes.
- c. Enfermedades tropicales olvidadas y Malaria
- d. Desórdenes maternos
- e. Desórdenes neonatales
- f. Deficiencias nutricionales
- g. Otras transmisibles, Maternas, Neonatales, y desórdenes nutricionales

B. Enfermedades no transmisibles

- a. Cáncer
- b. Enfermedad Cardiovascular y circulatoria
- c. Enfermedades respiratorias crónicas
- d. Cirrosis hepática
- e. Enfermedades digestivas (No cirrosis)
- f. Desórdenes neurológicos
- g. Desórdenes mentales y del Comportamiento
- h. Diabetes, enfermedades urogenitales, de la sangre y endocrinas
- i. Desórdenes musculo-esqueléticos
- j. Otras enfermedades no transmisibles

C. Lesiones

- a. Accidentes de tránsito
- b. Lesiones no intencionales no relacionadas con transporte
- c. Lesiones auto infligidas y violencia interpersonal
- d. Desastres naturales, guerra e intervenciones legales

Anexo 2. Criterios de evaluación para selección de eventos a analizar.

El método original está basado en obtener una puntuación de prioridad a partir de la fórmula: $(A + B) C \cdot D$ donde A es la magnitud del problema, B es la severidad del problema; C, la eficacia de la solución o resolubilidad del problema y D es la factibilidad del programa o de la intervención. Para el presente informe, los criterios fueron adaptados y ampliados de la siguiente manera:

3.1.1 Magnitud

La magnitud del evento se valoró de acuerdo al criterio de morbilidad, entendida como la cantidad personas que son o pueden ser afectadas por la ocurrencia del evento en relación con la población general (frecuencia, incidencia, o prevalencia).

3.1.2 Gravedad

La gravedad estuvo conformada por tres atributos que permiten valorar el impacto del evento en términos de desenlaces mortales y no mortales.

3.1.2.1 Mortalidad

Indicador demográfico que señala el número de defunciones que genera el evento en una población durante un período determinado de tiempo (73).

3.1.2.2 Letalidad

Proporción de casos de una enfermedad que resultan mortales con respecto al total de casos en un periodo especificado (73).

3.1.2.3 Discapacidad

Capacidad del evento para generar en los afectados limitaciones o deficiencias en su actividad cotidiana y restricciones en la participación social (74).

3.1.3 Eficacia

La capacidad que tiene el sistema de salud para intervenir la situación. La valoración de este criterio también hace referencia a la disponibilidad de recursos y tecnologías actuales que permitan la prevención y control del evento a ser valorado, independientemente del nivel de prevención y control alcanzado en el país hasta el momento.

3.1.4 Factibilidad de intervención
Se evaluó para cada evento si este era objeto de política pública o si existía una norma o reglamentación que estableciera la necesidad.

3.1.4.1 Objeto de política pública
Hace referencia a si la situación problema era priorizada e intervenida por políticas públicas vigentes o instrumentos de política pública o si hacía parte de planes, programas y proyectos nacionales, de responder ante el evento o grupo de eventos incluidos en cada categoría evaluada.

3.1.4.2 Incluido en normatividad vigente
Sí el evento era asunto de normatividad específica que definiera la necesidad de implementar una respuesta.

Anexo 3. Elementos de la tabla de vida

Edad exacta (x): Esta columna incluye la edad inferior de cada uno de los intervalos de edad (habitualmente quinquenios).

Amplitud (en años) del intervalo de edad (n): incluye los años en cada intervalo de edad. Habitualmente el primer valor es 1 (intervalo 0), el segundo 4 (intervalo 1 - 4) y los restantes valores son 5 (intervalos quinquenales), el último valor que normalmente se representa con el signo “+” indicando que se trata de un intervalo abierto.

Número de defunciones contabilizadas en el intervalo (Dx): número de defunciones por rango de edad durante el año al que corresponde la tabla de vida.

Número de personas (Px): Son los efectivos de la población correspondientes a ese quinquenio en el año considerado.

Número medio de años vividos por los que mueren en las edades x y $x+n$, “factor de separación” (max): cada individuo del intervalo de edad ($x, x + n$) ha vivido x años completos más una fracción del intervalo ($x, x + n$). Se asume también que los que mueren en un intervalo de 5 años de una tabla de vida abreviada viven un promedio de 2,5 años.

Como una gran proporción de las muertes infantiles ocurren en las primeras semanas de vida, este valor es mucho más bajo en el grupo de menores de un año (0) y de 1 a 4 años de edad. Para estos grupos de edad se usan los valores de tablas de vida «modelos», como las calculadas por Coale y Demeny.

Tasa específica de mortalidad (nm_x): Es el cociente entre las defunciones en el intervalo $x, x+n$ (columna Dx) y el número de personas en este grupo de edad (columna Px).

Probabilidad de muerte entre las edades x y $x+n$ (nq_x): corresponde a las probabilidades de muerte entre las edades x y $x+n$; el riesgo de, estando vivo a una edad exacta definida por el límite inicial del intervalo, no estarlo cuando éste concluya.



Anexo 4. Ajuste de tasas de mortalidad por edad. Método directo e indirecto

Método directo

Probabilidad de supervivencia entre las edades x y $x+n$. (${}_n p_x$): es el complemento de la de la probabilidad de muerte. Se interpreta como la probabilidad de que un individuo que llega a la edad exacta x vive hasta la edad exacta $x+n$.

Sobrevivientes a la edad exacta X (l_x): número de personas que superan el riesgo de fallecer antes de la edad x . Para la tabla de vida se estima a partir de un valor que representa la cohorte inicial, se considera una población hipotética de 100,000 (o 10^k).

Defunciones a las edades exactas x y $x+n$ (${}_n d_x$): número de muertes ocurridas entre las edades x y $x+n$ para la cohorte ficticia inicial.

Tiempo vivido (personas-año) nL_x : cantidad de tiempo vivido personas-año dentro de cada intervalo de edad x , $x+n$ por el total de la cohorte ficticia.

Total de años vividos a partir de la edad exacta x (T_x): indica el número total de años vividos por los sobrevivientes l_x desde el aniversario x hasta la extinción de la generación. El valor T_0 es la cantidad total de años vividos por la cohorte hasta el fallecimiento del último componente.

Esperanza de vida a la edad X (e_x): representa el número medio de años que le quedan por vivir a una persona a la edad x .

El método directo de ajuste de tasas utiliza como patrón de referencia la población estándar. Para el presente análisis se utilizó la población por edad en decenios para Colombia, y se realizó el respectivo ajuste para cada uno de los departamentos.

En consecuencia, la forma funcional puede expresarse como:

$$TE_i = \frac{D_{\text{observadas}}}{X_i} * k$$

$$D_{\text{observadas}} = \sum \frac{TE_i * PE_i}{k}$$

$$TAM = \frac{DT_{\text{esperadas}}}{TP} * k$$

Donde:

X_i = Población departamental para grupo de edad i

$D_{\text{observadas}}$ = Defunciones observadas para el grupo de edad i

TE_i = Tasa específica de Mortalidad para grupo de edad i

$DT_{\text{esperadas}}$ = Defunciones totales esperadas

PE_i = Población estándar para el grupo de edad i

TP = Total Población estándar

k = constante

TAM = Tasa de mortalidad departamental ajustada por edad

Para el cálculo de la tasa específica (TE_i) se tomo las defunciones observadas para el grupo de edad i y de dividió por la población departamental para grupo de edad i .

Luego para las defunciones esperadas, se multiplicó la tasa específica para el grupo de edad i (TE_i) y se multiplicó por la población estándar según el grupo de edad por decenios posteriormente se dividió por una constante, una vez calculadas se realizó la sumatoria de las defunciones esperadas de cada departamento por la edad en decenios.

Posterior a este paso, el resultado de la sumatoria de las defunciones esperadas por edad y departamentos se dividió entre la población total y se multiplicó por una constante obteniendo la TAM.

Método indirecto

El método indirecto de ajuste de tasas utiliza como patrón de referencia las tasas de una población estándar, para el presente análisis se utilizaron las tasas por edad en decenios para Colombia, y se realizó el respectivo ajuste para cada uno de los departamentos.

En consecuencia, la forma funcional puede expresarse como:

$$D_{\text{esperadas}} = \sum TMN_i * X_i$$

$$REM = \frac{D_{\text{observadas}}}{D_{\text{esperadas}}}$$

$$TAM = REM * TMN$$

Donde:

$DT_{\text{esperadas}}$ = Defunciones totales esperadas

REM = Razón de mortalidad estandarizada

TMN_i = Tasa cruda nacional de Mortalidad para grupo de edad i

TMN = Tasa cruda nacional de mortalidad

X_i = Población departamental para grupo de edad i

$DT_{\text{observadas}}$ = Defunciones totales observadas

$DT_{\text{esperadas}}$ = Defunciones totales esperadas

TAM = Tasa de mortalidad departamental ajustada por edad

Para el cálculo de las defunciones esperadas, se multiplicó la tasa específica (TMN) por el número de la población según la enfermedad y el grupo de edad por departamento posteriormente se dividió por una constante, una vez calculadas se realizó la sumatoria de las defunciones esperadas de cada departamento por la edad en decenios. Luego, el resultado de la sumatoria de las defunciones reales por edad y departamentos se dividió entre la sumatoria de los casos esperados por edad y Departamento obteniendo la REM. Este último cálculo se multiplicó por la tasa cruda de mortalidad de la población estándar.

Anexo 5. Estimaciones para eventos del grupo de enfermedades transmisibles, desórdenes maternos, neonatales y nutricionales. Colombia, 2011

Tabla 51. Principales indicadores, transmisibles 1. Colombia, 2011

Indicador	Infecciones de vías respiratorias bajas	VIH/SIDA	EDA	Tuberculosis	Hepatitis A	Hepatitis aguda B	Lepra
Total casos 2011	1.027.515	47.988	1.743.994	19.749	5.418	1.878	15,228
Total de casos prevalentes 2011	-	44.766	-		-	-	14,862
Total casos nuevos 2011	1.027.515	3222	1.743.994	19.749	5.418	1.878	366
Muertes 2011	6.732	2.461	724	902	5	15	0
Departamento con mayor incidencia	Cesar - 4.014,39	Archipiélago de San Andrés - 0,96%	Caquetá - 5.059,66	Risaralda - 0,11	Amazonas - 54,9	Guainía - 25,67	Arauca - 16,0
Departamento con menor incidencia	Vichada - 405,93	Nariño - 0,02%	San Andrés - 700,71	San Andrés - 0	Varios - 0	Varios - 0	Guainía, Vaupés - 0
Sexo con mayor incidencia	Mujeres - 2.289,42	Hombres - 0,16%	Hombres - 3.848,68	Hombres - 49,02	Hombres - 14,85	Hombres - 5,14	Hombres - 1,03
Zona con mayor incidencia	Urbana - 2.249,73	Urbana - 0,11%	Urbana - 3.888,73	Urbana - 44,70	Rural - 13,05	Urbana - 4,13	Rural - 1,05
Grupo de edad con mayor incidencia	De 0 a 09 años - 7.048,48	De 40 a 49 años - 0,22%	De 0 a 09 años - 7.931,74	De 70 a 79 años - 95,91	De 10 a 19 años - 21,63	De 30 a 39 años - 7,09	De 80 años o más - 2,78
Grupo de edad con menor incidencia	De 20 a 29 años - 934,18	De 10 a 19 años - 0,015%	De 60 a 69 años - 2.211,77	De 10 a 19 años - 14,99	De 80 años o más - 1,8	De 0 a 09 años - 0,86	De 0 a 09 años - 0,05
Departamento con mayor mortalidad	Guainía - 26,09	Quindío - 10,73	Vaupés - 96,31	Amazonas - 5,55	Caquetá - 0,22	Amazonas - 1,39	Magdalena - 0,08
Departamento con menor mortalidad	Guaviare - 4,84	Vaupés - 0	San Andrés - 0	Guainía - 0	Varios - 0	Varios - 0	Varios - 0
Sexo con mayor mortalidad	Hombres - 15,25	Hombres - 8,25	Hombres - 1,61	Hombres - 2,75	Hombres - 0,01	Hombres - 0,05	Hombres - 0,02
Zona con mayor mortalidad	Urbano - 15,73	Urbano - 6,23	Rural - 2,08	Urbano - 2,08	Rural - 0,01	Rural - 0,04	Rural - 0,03
Grupo de edad con mayor mortalidad	De 80 años o más - 433,24	De 30 a 39 años - 11,96	De 80 años o más - 30,49	De 80 años o más - 16,51	De 70 a 79 años - 0,07	De 70 a 79 años - 0,14	De 80 años o más - 0,34
Grupo de edad con menor mortalidad	De 10 a 19 años - 1,43	De 0 a 09 años - 0,29	De 10 a 19 años - 0,18	De 0 a 09 años - 0,24	De 30 a 39 años - 0	De 0 a 09 años - 0	De 0 a 09 años - 0

Fuente: estimaciones ONS

Tabla 52. Principales indicadores, transmisibles 2. Colombia, 2011

Indicador	Sec Tuberculosis	Hepatitis B crónica	Hepatitis otras	Desnutrición	Sec desnutrición
Total casos 2011	2608	1.247	6.651	377.395	712
Total de casos prevalentes 2011	2482	1.196	6.474	367.106	695
Total casos nuevos 2011	126	51	177	10.289	17
Muertes 2011	80	27	70	1.855	0
Departamento con mayor prevalencia	Tolima - 0,014%	Chocó - 0,006%	Archipiélago de San Andrés- 0,038%	Córdoba - 2,40%	Arauca - 0,06%
Departamento con menor prevalencia	Varios - 0%	Varios - 0%	Vaupés - 0%	San Andrés - 0,25%	Varios - 0%
Sexo con mayor prevalencia	Hombres - 0,006%	Hombres - 0,003%	Hombres - 0,016%	Mujeres - 1,02%	Mujeres - 0,02%
Zona con mayor prevalencia	Urbana - 0,006%	Urbana - 0,003%	Urbana - 0,015%	Urbana - 0,82%	Urbana - 0,002%
Grupo de edad con mayor prevalencia	De 70 a 79 años - 0,021%	De 50 a 59 años - 0,005%	De 60 a 69 años - 0,018%	De 0 a 09 años - 2,04%	De 0 a 09 años - 0,04%
Grupo de edad con menor prevalencia	De 0 a 09 años - 0,0002%	De 10 a 19 años - 0,0003%	De 80 años o más - 0,011%	De 30 a 39 años - 0,45%	De 30 a 39 años - 0,0054%
Departamento con mayor mortalidad	Casanare - 1,23	Guainía - 2,61	Chocó - 0,42	Vichada - 28,27	
Departamento con menor mortalidad	Varios - 0	Varios - 0	Varios - 0	Guaviare - 1,94	
Sexo con mayor mortalidad	Hombres - 0,2	Hombres - 0,09	Mujeres - 0,16	Hombres - 4,07	
Zona con mayor mortalidad	Urbano - 0,19	Urbano - 0,06	Urbano - 0,17	Rural - 4,12	
Grupo de edad con mayor mortalidad	De 80 años o más - 1,85	De 70 a 79 años - 0,35	De 80 años o más - 1,35	De 80 años o más - 120,94	
Grupo de edad con menor mortalidad	De 10 a 19 años - 0%	De 0 a 09 años - 0	De 30 a 39 años - 0,03	De 10 a 19 años - 0,36	

Fuente: estimaciones ONS

Tabla 53. Principales indicadores, transmisibles 2. Colombia, 2011

Indicador	Dengue*	Malaria*	Desordenes maternos †	Otros desordenes maternos †
Total casos 2011	30.692	64.968	115,387	321,053
Total de casos prevalentes 2011	-	-	-	-
Total casos nuevos 2011	30.692	64.968	115,387	321,053
Muertes 2011	92‡	41	225	255
Departamento con mayor incidencia	Amazonas - 1.936,47	Guaviare – 21.623,14	Chocó – 1.195,95	Arauca - 3,73212
Departamento con menor incidencia	Vaupés - 19,06	San Andrés – 9,60	Vichada – 209,32	Vichada – 368,66
Sexo con mayor incidencia	Hombres - 59,22	Hombres – 105,76		
Zona con mayor incidencia	Rural - 69,92	Rural – 488,39	Rural – 693,29	Urbano – 1912,04
Grupo de edad con mayor incidencia	De 0 a 09 a-os - 89,91	De 20 a 29 años – 212,06	De 20 a 29 años – 1.595,6	De 20 a 29 años – 4863,01
Grupo de edad con menor incidencia	De 60 a 69 a-os - 41,63	De 80 o más años – 25,32	De 60 a 69 años – 10,06	De 60 a 69 años – 24,70
Departamento con mayor mortalidad	Caldas - 2,61	Chocó - 2,52	Caquetá – 4,57	Putumayo – 5,41
Departamento con menor mortalidad	Varios - 0	Varios – 0	Varios - 0	Varios – 0
Sexo con mayor mortalidad	Hombres - 0,22	Mujeres - 0,10		
Zona con mayor mortalidad	Ninguna	Rural - 0,13	Rural – 1,84	Rural – 1,54
Grupo de edad con mayor mortalidad	De 70 a 79 a-os - 0,62	De 60 a 69 años - 0,24	De 30 a 39 años – 2,57	De 20 a 29 años – 2,72
Grupo de edad con menor mortalidad	De 20 a 39 a-os - 0,06	De 80 años o más - 0	De 50 a 59 años – 0,09	De 50 a 59 años – 0,60

Fuente: estimaciones ONS

* Calculado con referencia a la población a riesgo.

† Calculado con referencia a mujeres de 10 a 59 años (edad fértil)

‡ Tomado de mortalidad DANE 2011, pues 2010 correspondió a un brote epidémico.

Tabla 54. Principales indicadores, transmisibles en menores de un año. Colombia, 2011

Indicador	Sepsis y otras infecciones del recién nacido*	Bajo peso al nacer †	Complicaciones de parto prematuro †
Muertes 2011	734	151	26
Departamento con mayor mortalidad	San Andrés - 1,21 por 1000 NV	Guaviare - 74,07	San Andrés - 121,21
Departamento con menor mortalidad	Varios - 0	Varios - 0	Varios - 0
Sexo con mayor mortalidad	Hombres - 1,24 por 1000 NV	Hombres - 25,22	Mujeres - 5,04
Zona con mayor mortalidad	Rural - 1,09 por 1000 NV	Urbano - 22,64	Urbano - 4,25

Fuente: estimaciones ONS

* Tasas de mortalidad por 1000 nacidos vivos

† Tasas de mortalidad por 100.000 nacidos vivos

Anexo 6. Estimaciones para eventos del grupo de enfermedades no transmisibles. Colombia, 2011

Tabla 55. Principales indicadores, no transmisibles 1. Colombia 2011

Indicador	Enfermedad coronaria	Enfermedad cerebrovascular	Sec Enfermedad cerebrovascular	EPOC	Diabetes mellitus	Hipertensión arterial	Cáncer de próstata *	Cáncer de seno †
Total casos 2011	143.615	58.488	26.265	370.381	763.677	3.358.922	31.226	48.867
Total de casos prevalentes 2011	111.954	45.310	24.426	352.767	740.387	3.270.836	25.250	42.573
Total casos nuevos 2011	31.661	13.178	1.839	17.614	23.290	88.086	5.976	6.294
M u e r t e s 2011	29.740	12.395	1.427	11.054	6.940	6.433	2.478	2.422
Departamento con mayor prevalencia	Risaralda - 0,57%	Valle del Cauca - 0,24%	Valle del Cauca - 0,083%	Boyacá - 1,37%	Valle del Cauca - 2,40%	Quindío - 10,69%	Valle del Cauca - 0,24%	Archipiélago de San Andrés - 0,44%
Departamento con menor prevalencia	Vichada - 0,028%	Vichada - 0,018%	San Andrés, Vichada - 0%	Vichada - 0,08%	Vichada - 0,16%	Vichada - 0,48%	Vichada - 0,018%	Vichada - 0,016%
Sexo con mayor prevalencia	Hombres - 0,38%	Hombres - 0,129%	Hombres - 0,062%	Mujeres - 0,81%	Mujeres - 1,83%	Mujeres - 8,82%		
Zona con mayor prevalencia	Urbana - 0,34%	Urbana - 0,13464%	Urbana - 0,063%	Urbana - 0,82%	Urbana - 1,82%	Urbana - 7,75%	Urbano - 0,15%	Urbana - 0,13%
Grupo de edad con mayor prevalencia	De 70 a 79 años - 1,88%	De 80 años o más - 1,44%	De 80 años o más - 0,645%	De 80 años o más - 8,19%	De 70 a 79 años - 8,55%	De 80 años o más - 43,81%	De 80 años o más - 1,80%	De 60 a 69 años - 0,73%
Grupo de edad con menor prevalencia	De 0 a 09 años - 0,00994%	De 0 a 09 años - 0,00884%	De 0 a 09 años - 0,004%	De 10 a 19 años - 0,08%	De 0 a 09 años - 0,05%	De 0 a 09 años - 0,08%	De 0 a 09 años - 0,00005%	De 0 a 09 años - 0,0025%
Departamento con mayor mortalidad	Tolima - 129,79	Valle del Cauca - 37,19	Risaralda - 6,05	Quindío - 52,58	Meta - 26,41	Boyacá - 29,66	Valle del Cauca - 15,33	Valle del Cauca - 14,58
Departamento con menor mortalidad	Vaupés - 7,22	Vichada - 7,85	San Andrés, Amazonas - 0	Vichada - 0	Vaupés - 2,41	Vaupés - 0	Guainía, Guaviare, Vaupés - 0	Amazonas, Vaupés - 0
Sexo con mayor mortalidad	Hombres - 72,49	Mujeres - 29,01	Mujeres - 3,25	Hombres - 25,96	Mujeres - 17,27	Mujeres - 14,36		
Zona con mayor mortalidad	Urbano - 66,60	Urbano - 28,20	Urbano - 3,58	Urbano - 25,65	Urbano - 16,90	Urbano - 14,13	Urbano - 11,91	Urbano - 6,25 ‡
Grupo de edad con mayor mortalidad	De 80 años o más - 1.865,20	De 80 años o más - 713,71	De 80 años o más - 118,75	De 80 años o más - 908,6	De 80 años o más - 326,45	De 80 años o más - 539,36	De 80 años o más - 391,59	De 80 años o más - 72,62
Grupo de edad con menor mortalidad	De 0 a 09 años - 0	De 10 a 19 años - 0,61	De 0 a 09 años - 0	De 10 a 19 años - 0,05	De 0 a 09 años - 0,03	De 0 a 09 años - 0,02	De 0 a 09 años - 0	De 0 a 09 años - 0

Fuente: estimaciones ONS

* Solo en población de hombres

† Solo población de mujeres

‡ Con base en la población general

Tabla 56. Principales indicadores, no transmisibles 2. Colombia 2011

Indicador	Cáncer de estómago	Cáncer de tráquea, bronquios o pulmón	Cáncer de colón y recto
Total casos 2011	10.808	7.047	18.582
Total de casos prevalentes 2011	6.093	2.921	15.558
Total casos nuevos 2011	4.715	4.126	3.024
Muertes 2011	4.579	4.040	2.767
Departamento con mayor incidencia	Quindío – 23,52	Antioquia - 16,67	Quindío 12,21
Departamento con menor incidencia	Guainía, Vaupés, Vichada - 0	Amazonas, Guainía, Vaupés - 0	Vichada - 0
Departamento con mayor prevalencia	Boyacá - 0,035%	Chocó - 0,026%	Vaupés - 0,116%
Departamento con menor prevalencia	Guainía, Vaupés, Vichada - 0%	Amazonas, Guainía, Vaupés - 0%	Vichada - 0%
Sexo con mayor prevalencia	Hombres – 0,029%	Hombres - 0,017%	Mujeres - 0,041%
Zona con mayor prevalencia	Urbana - 0,024%	Urbana - 0,016%	Urbana - 0,044%
Grupo de edad con mayor prevalencia	De 70 a 79 años - 0,138%	De 70 a 79 años - 0,10%	De 80 años o más - 0,21%
Grupo de edad con menor prevalencia	De 0 a 09 años - 0,00004%	De 10 a 19 años - 0,00078%	De 10 a 19 años - 0,00217%
Departamento con mayor mortalidad	Quindío - 23,11	Antioquia - 16,40	Quindío - 11,64
Departamento con menor mortalidad	Vichada - 0	Vichada - 1,57	Guainía - 0
Sexo con mayor mortalidad	Hombres - 12,49	Hombres - 10,57	Mujeres - 6,37
Zona con mayor mortalidad	Urbano - 10,49	Urbano - 10,02	Urbano - 6,94
Grupo de edad con mayor mortalidad	De 80 años o más - 141,66	De 80 años o más - 115,55	De 80 años o más - 83,04
Grupo de edad con menor mortalidad	De 0 a 09 años - 0,01	De 0 a 09 años - 0,05	De 0 a 09 años - 0

Fuente: estimaciones ONS

Tabla 57. Principales indicadores, no transmisibles 3. Colombia, 2011

Indicador	Cáncer cervical*	Anomalías congénitas	Enfermedad renal crónica	Leucemia	Depresión	Esquizofrenia	Trastornos de la cavidad oral
Total casos 2011	15.733	197.142	196.257	12.790	136.436	44.004	6.258.730
Total de casos prevalentes 2011	12.034	Sin estimación	190.024	10.507	133.195	42.956	6.095.306
Total casos nuevos 2011	3.699	Sin estimación	6.233	2.283	3.241	1.048	163.424
Muertes 2011	1.653	2.269	2.155	2.108	7	8	4
Departamento con mayor prevalencia	Amazonas - 0,17533%	Bogotá, D.C. - 1,52%	Caldas - 1,0337%	Valle del Cauca - 0,04%	Quindío - 0,72%	Valle del Cauca - 0,199%	Vichada - 28,12%
Departamento con menor prevalencia	Vichada - 0,00937%	Vichada - 0,072%	Vichada - 0,05361%	San Andrés - 0%	Vichada - 0,021%	San Andrés - 0%	San Andrés - 2,05%
Sexo con mayor prevalencia		Mujeres - 0,90%	Hombres - 0,42877%	Hombres - 0,03%	Mujeres - 0,416%	Hombres - 0,117%	Mujeres - 14,76%
Zona con mayor prevalencia	Urbano - 0,68%	Urbana - 0,87%	Urbana - 0,48338%	Urbana - 0,03%	Urbana - 0,322%	Urbana - 0,095%	Urbana - 13,79%
Grupo de edad con mayor prevalencia	De 60 a 69 años - 0,16657%	De 0 a 09 años - 3,68%	De 0 a 09 años - 0%	De 80 años o más - 0,10%	De 70 a 79 años - 0,559%	De 50 a 59 años - 0,20%	De 30 a 39 años - 15,84%
Grupo de edad con menor prevalencia	De 0 a 09 años - 0,00036%	De 80 años o más - 0,18%	De 0 a 09 años - 0%	De 30 a 39 años - 0,01%	De 0 a 09 años - 0,024%	De 0 a 09 años - 0,003%	De 80 años o más - 4,83%
Departamento con mayor mortalidad	Amazonas - 0,01129%	Vichada - 10,99	Caldas - 0,00726%	Caldas - 7,87	Quindío - 0,18	Meta - 0,11	Nariño - 0,06
Departamento con menor mortalidad	Guainía, Vaupés - 0%	Vaupés - 0	Guainía, Vaupés, Vichada - 0%	San Andrés - 0	Antioquia - 0,02	Bogotá, D.C. - 0,01	Antioquia - 0
Sexo con mayor mortalidad		Hombres - 6,67	Hombres - 0,00553%	Hombres - 4,98	Mujeres - 0,02	Hombres - 0,03	Mujeres - 0,01
Zona con mayor mortalidad	Urbano - 7,80	Urbano - 6,02	Urbano - 0,0051%	Urbano - 5,03	Urbano - 0,02	Rural - 0,03	Urbano - 0,01
Grupo de edad con mayor mortalidad	De 80 años o más - 0,04404%	De 0 a 09 años - 27,04	De 80 años o más - 0,11454%	De 80 años o más - 40,6	De 80 años o más - 0,51	De 80 años o más - 0,34	De 80 años o más - 0,17
Grupo de edad con menor mortalidad	De 0 a 09 años - 0%	De 40 a 49 años - 0,62	De 10 a 19 años - 0,00012%	De 0 a 09 años - 1,69	De 60 a 69 años - 0,08	De 30 a 39 años - 0,03	De 0 a 09 años - 0

Fuente: estimaciones ONS

* Solo población de mujeres

Anexo 7. Estimaciones para eventos del grupo de lesiones. Colombia, 2011

Tabla 58. Principales indicadores, lesiones 1. Colombia, 2011

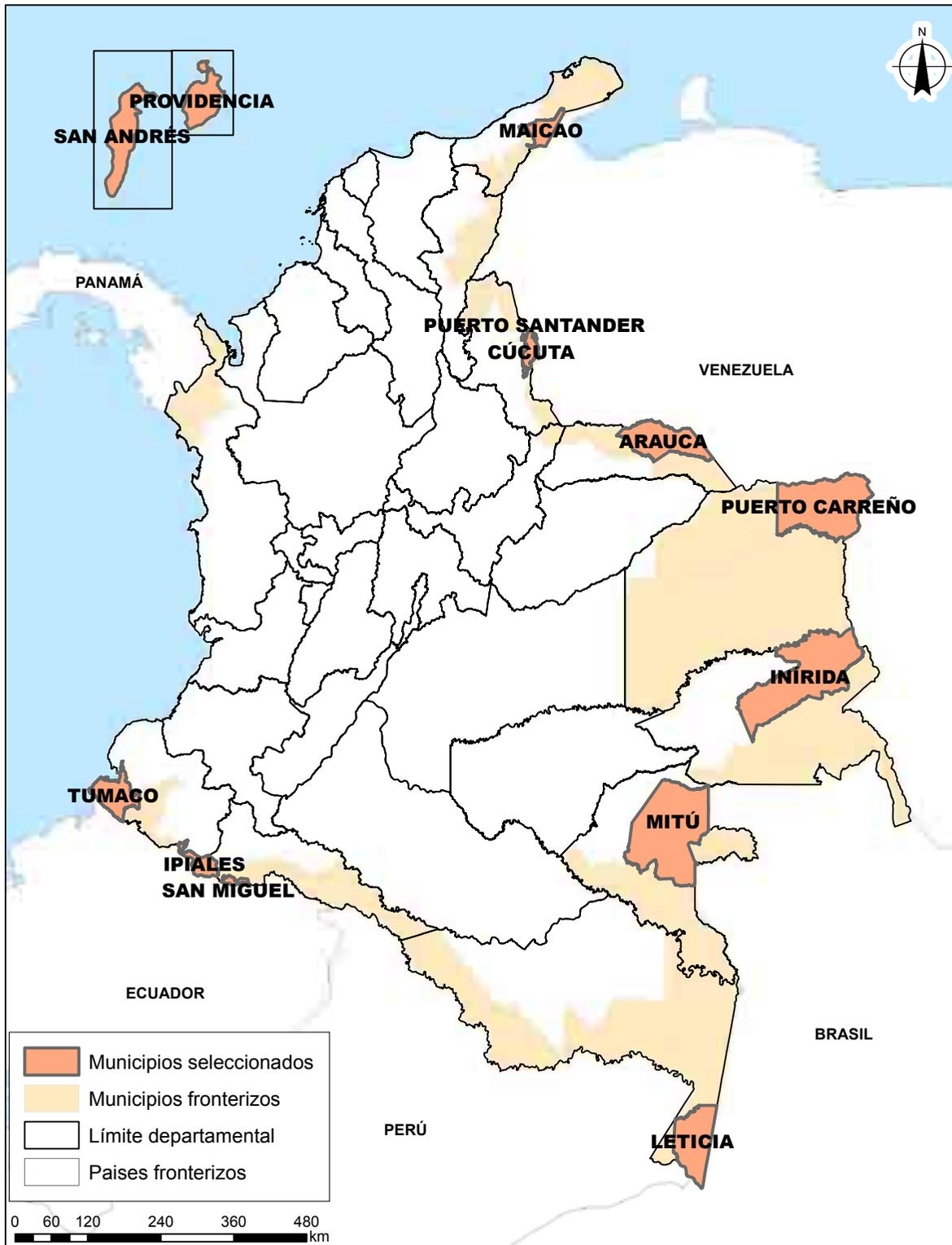
Indicador	Violencia interpersonal*	Accidentes de tránsito*	Lesiones autoinflingidas	Lesiones por fuego, calor o sustancias calientes
Total casos 2011	171,518	46.598	3.636	375
Total casos nuevos 2011	171,518	46.598	3.636	375
Muertes 2011	18.653	6.089	2.143	89
Departamento con mayor incidencia	Amazonas – 1.265,48	Archipiélago de San Andrés – 286,78	Caquetá – 25,57	Atlántico – 9,68
Departamento con menor incidencia	Guainía – 5,13	Vaupés – 2,38	Varios – 0	Varios – 0
Sexo con mayor incidencia	Hombres – 521,59	Hombres – 136,25	Mujeres – 9,68	Mujeres – 4,87
Zona con mayor incidencia	Sin información de Forensis	Urbana – 112,29	Rural - 8,37	Urbana – 3,80
Grupo de edad con mayor incidencia	De 20 a 29 años – 760,43	De 20 a 29 años – 167,48	De 20 a 29 años – 15,87	De 60 a 69 años – 7,45
Grupo de edad con menor incidencia	De 0 a 9 años – 22,75	De 0 a 9 años – 27,42	De 80 años o más – 1,14	De 20 a 29 años – 1,08
Departamento con mayor mortalidad	Valle del Cauca – 79,16	Casanare – 29,18	Vaupés – 12,04	Archipiélago de San Andrés – 2,73
Departamento con menor mortalidad	Vaupés - 0	Guainía – 0	Chocó – 1,26	Varios – 0
Sexo con mayor mortalidad	Hombres – 75,17	Hombres – 21,57	Hombres – 7,66	Hombres – 0,26
Zona con mayor mortalidad	Urbana – 37,63	Urbano – 12,35	Rural – 5,74	Rural – 0,16
Grupo de edad con mayor mortalidad	De 20 a 29 años – 89,08	De 80 o más años – 37,56	De 20 a 29 años – 8,34	De 40 a 49 años – 0,09
Grupo de edad con menor mortalidad	De 0 a 9 años – 1,25	De 0 a 9 años – 2,33	De 0 a 9 años – 0,06	De 80 a 89 años – 0,51

Fuente: estimaciones ONS

* Ajustado información *Forensis 2011*- DANE

Figura 31. Mapa municipios fronterizos de Colombia, y municipios seleccionados para el análisis

Anexo 8. Municipios de frontera incluidos en el análisis



Fuente: DIVIPOLA-DANE, 2007

**Anexo 9. Tablas de vida construidas
para la población colombiana**

**Tabla 60. Tabla de vida hombres,
Colombia, 2010**

x	Dx	Px	nm _x	nq _x	np _x	lx	ndx	nL _x	T _x	ex
0	4'745	337'025	0.01408	0.01390	0.98610	100'000	1'390	98'725	7'294'573	72.9
1 - 4	1'027	1'749'423	0.00059	0.00234	0.99766	98'610	231	393'888	7'195'848	73.0
5 - 9	620	2'200'373	0.00028	0.00141	0.99859	98'379	139	491'548	6'801'961	69.1
10 - 14	814	2'258'722	0.00036	0.00180	0.99820	98'240	177	490'759	6'310'413	64.2
15 - 19	3'542	2'252'800	0.00157	0.00783	0.99217	98'063	768	488'398	5'819'653	59.3
20 - 24	5'463	2'059'500	0.00265	0.01318	0.98682	97'296	1'282	483'273	5'331'256	54.8
25 - 29	5'622	1'779'905	0.00316	0.01567	0.98433	96'014	1'504	476'307	4'847'983	50.5
30 - 34	4'760	1'591'864	0.00299	0.01484	0.98516	94'509	1'403	469'040	4'371'676	46.3
35 - 39	3'902	1'412'796	0.00276	0.01371	0.98629	93'107	1'277	462'341	3'902'636	41.9
40 - 44	4'071	1'404'380	0.00290	0.01439	0.98561	91'830	1'321	455'845	3'440'295	37.5
45 - 49	4'456	1'309'918	0.00340	0.01687	0.98313	90'508	1'526	448'725	2'984'450	33.0
50 - 54	5'266	1'088'520	0.00484	0.02390	0.97610	88'982	2'127	439'593	2'535'725	28.5
55 - 59	6'097	865'517	0.00704	0.03461	0.96539	86'855	3'006	426'760	2'096'132	24.1
60 - 64	7'228	671'391	0.01077	0.05242	0.94758	83'849	4'395	408'257	1'669'372	19.9
65 - 69	8'267	492'883	0.01677	0.08049	0.91951	79'454	6'395	381'281	1'261'115	15.9
70 - 74	10'358	378'256	0.02738	0.12815	0.87185	73'059	9'362	341'888	879'834	12.0
75 - 79	11'351	260'275	0.04361	0.19662	0.80338	63'697	12'524	287'173	537'946	8.4
80 +	25'991	250'773	0.10364	1	0	51'173	51'173	250'773	250'773	4.9

Fuente: estimaciones ONS

Tabla 61. Tabla de vida mujeres, Colombia, 2010

X	Dx	Px	nm _x	nq _x	np _x	lx	nd _x	nL _x	T _x	ex
0	3'607	317'602	0.01135698	0.0112389	0.9887611	100'000	1'124	98'960	7'790'193	77.90
1 - 4	886	1'671'680	0.00053001	0.00211735	0.99788265	98'876	209	395'006	7'691'233	77.8
5 - 9	454	2'108'294	0.00021534	0.00107612	0.99892388	98'667	106	493'068	7'296'227	73.9
10 - 14	569	2'165'482	0.00026276	0.00131293	0.99868707	98'561	129	492'479	6'803'158	69.0
15 - 19	992	2'139'616	0.00046363	0.00231549	0.99768451	98'431	228	491'586	6'310'679	64.1
20 - 24	1'167	1'988'818	0.00058678	0.00292961	0.99707039	98'203	288	490'297	5'819'093	59.3
25 - 29	1'214	1'835'414	0.00066143	0.0033017	0.9966983	97'916	323	488'770	5'328'796	54.4
30 - 34	1'334	1'674'449	0.00079668	0.00397548	0.99602452	97'592	388	486'991	4'840'026	49.6
35 - 39	1'557	1'514'236	0.00102824	0.00512802	0.99487198	97'204	498	484'775	4'353'035	44.8
40 - 44	2'121	1'528'816	0.00138735	0.00691276	0.99308724	96'706	669	481'858	3'868'259	40.0
45 - 49	2'756	1'427'983	0.00192999	0.00960364	0.99039636	96'037	922	477'881	3'386'402	35.3
50 - 54	3'712	1'199'794	0.00309386	0.01535059	0.98464941	95'115	1'460	471'925	2'908'521	30.6
55 - 59	4'270	949'986	0.0044948	0.02222428	0.97777572	93'655	2'081	463'071	2'436'596	26.0
60 - 64	5'239	740'840	0.0070717	0.03474426	0.96525574	91'574	3'182	449'914	1'973'525	21.6
65 - 69	6'318	555'546	0.0113726	0.05529097	0.94470903	88'392	4'887	429'741	1'523'611	17.2
70 - 74	8'394	451'857	0.01857667	0.08876115	0.91123885	83'505	7'412	398'993	1'093'870	13.1
75 - 79	10'613	327'970	0.03235967	0.14968865	0.85031135	76'093	11'390	351'988	694'877	9.1
80 +	30'824	342'889	0.08989498	1	0	64'702	64'702	342'889	342'889	5.3

Fuente: estimaciones ONS

Tabla 62. Tabla de vida población general, Colombia, 2010

X	Dx	Px	nm _x	nq _x	np _x	lx	ndx	nL _x	T _x	ex
0	8'352	654'627	0.01276	0.0184	0.9816	100'000	1'840	98'298	7'796'354	78.0
1 - 4	1'913	3'421'103	0.00056	0.00223702	0.99776298	98'160	220	392'117	7'698'056	78.4
5 - 9	1'074	4'308'667	0.00025	0.00124922	0.99875078	97'940	122	489'396	7'305'938	74.6
10 - 14	1'383	4'424'204	0.00031	0.0015488	0.9984512	97'818	152	488'712	6'816'542	69.7
15 - 19	4'534	4'392'416	0.00103	0.00513677	0.99486323	97'667	502	487'079	6'327'831	64.8
20 - 24	6'630	4'048'318	0.00164	0.00816652	0.99183348	97'165	793	483'841	5'840'752	60.1
25 - 29	6'836	3'615'319	0.00189	0.00940556	0.99059444	96'371	906	479'591	5'356'911	55.6
30 - 34	6'094	3'266'313	0.00187	0.00930649	0.99069351	95'465	888	475'104	4'877'321	51.1
35 - 39	5'459	2'927'032	0.00187	0.00930649	0.99069351	94'577	880	470'682	4'402'217	46.5
40 - 44	6'192	2'933'196	0.00211	0.01049464	0.98950536	93'696	983	466'023	3'931'535	42.0
45 - 49	7'212	2'737'901	0.00263	0.0130641	0.9869359	92'713	1'211	460'537	3'465'512	37.4
50 - 54	8'978	2'288'314	0.00392	0.01940978	0.98059022	91'502	1'776	453'069	3'004'975	32.8
55 - 59	10'367	1'815'503	0.00571	0.02814818	0.97185182	89'726	2'526	442'315	2'551'906	28.4
60 - 64	12'467	1'412'231	0.00883	0.04319644	0.95680356	87'200	3'767	426'584	2'109'591	24.2
65 - 69	14'585	1'048'429	0.01391	0.06721268	0.93278732	83'433	5'608	403'148	1'683'007	20.2
70 - 74	18'752	830'113	0.02259	0.10691214	0.89308786	77'826	8'321	368'327	1'279'859	16.4
75 - 79	21'964	588'245	0.03734	0.17075959	0.82924041	69'505	11'869	317'854	911'532	13.1
80 +	56'815	593'662	0.0957	1	0	57'636	57'636	593'678	593'678	10.3

Fuente: estimaciones ONS

Para población general se utiliza la tasa de mortalidad infantil de 18,4 y el índice de masculinidad es de 97,5% para el cálculo del factor de separación.

Anexo 10. Modelo de regresión lineal para la explicación de la mortalidad general en el país, Colombia 1998-2010

Source	SS	df	MS	Number of obs. = 13		
Model	.00654258	2	.00327129	F(2, 10) =	33.57	
Residual	.000974499	10	.00009745	Prob > F =	0.0000	
				R-squared =	0.8704	
				Adj R-squared =	0.8444	
				Root MSE =	.00987	
Total	.007517079	12	.000626423			

Y_	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
Porc_Meno~1a	-16.97948	5.121591	-3.32	0.008	-28.39109	-5.56786
Porc_Mujeres	522.498	89.11289	5.86	0.000	323.9421	721.0539
_cons	-269.6679	45.0328	-5.99	0.000	-370.0072	-169.3286

El modelo especificado es estadísticamente significativo, con una prueba $F < 0,0001$. La variabilidad de las tasas de mortalidad explicada por el modelo con las variables incluidas es de 84,4 %. Los coeficientes para la proporción de menores de 1 año y la proporción de mujeres en la población son estadísticamente significativos a un nivel de significancia del 5%. La proporción de menores de un año en la población tiene una relación inversamente proporcional con la tasa de mortalidad, mientras que la proporción de mujeres en la población general tiene una relación directamente proporcional con la tasa de mortalidad.

Anexo 11. Modelo de regresión lineal para la explicación de la mortalidad general en el país por departamento, Colombia 1998-2010

Se tomó Bogotá, D.C como indicador de comparación "ldpto_1"

Source	SS	df	MS	Number of obs = 429		
Model	35.5503571	33	1.07728355	F(33, 395) =	85.56	
Residual	4.97317592	395	.012590319	Prob > F =	0.0000	
				R-squared =	0.8773	
				Adj R-squared =	0.8670	
				Root MSE =	.11221	
Total	40.523533	428	.094681152			

Y_	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
Porc_Mujeres	-8.443045	3.023094	-2.79	0.005	-14.38641	-2.499678
Amazonas	-.7235635	.1044634	-6.93	0.000	-.9289374	-.5181896
Antioquia	.2195778	.0521194	4.21	0.000	.1171117	.3220439
Arauca	-.1786226	.0928944	-1.92	0.055	-.3612519	.0040068
Atlántico	-.0804862	.0567619	-1.42	0.157	-.1920795	.0311071
Bolívar	-.3934361	.0726218	-5.42	0.000	-.5362096	-.2506625
Boyacá	.0877219	.0702159	1.25	0.212	-.0503216	.2257654
Caldas	.3743243	.053584	6.99	0.000	.2689788	.4796699
Caquetá	-.0995811	.0946695	-1.05	0.293	-.2857002	.086538
Casanare	-.374664	.0137133	-3.61	0.000	-.578563	-.170765
Cauca	-.1598973	.0903412	-1.77	0.078	-.337507	.0177124
Cesar	-.2699267	.0726871	-3.71	0.000	-.4128286	-.1270247
Chocó	-.5047028	.0613625	-8.22	0.000	-.6253406	-.3840649
Cundinamarca	-.0343878	.0746613	-0.46	0.645	-.181171	.1123954
Córdoba	-.434841	.0801237	-5.43	0.000	-.5923632	-.2773189
Guainía	-.885524	.1404286	-6.31	0.000	-1.161605	-.609443
Guaviare	-.5666433	.164392	-3.45	0.001	-.8898361	-.2434506
Huila	-.0202257	.0807061	-0.25	0.802	-.178893	.1384416
La Guajira	-.646912	.0646965	-10.00	0.000	-.7741045	-.5197195
Magdalena	-.2942579	.0828622	-3.55	0.000	-.457164	-.1313518
Meta	-.0324204	.0888812	-0.36	0.715	-.2071598	.142319
Nariño	-.2946394	.0752577	-3.92	0.000	-.4425951	-.1466836
N. Santander	.1198846	.0657775	1.82	0.069	-.0094332	.2492025
Putumayo	-.474256	.1065954	-4.45	0.000	-.6838214	-.2646907
Quindío	.3423316	.0545866	6.27	0.000	.235015	.4496482
Risaralda	.3308494	.0514267	6.43	0.000	.2297452	.4319537
Santander	-.429401	.0664184	-6.47	0.000	-.5599788	-.2988233
San Andrés	.0987548	.0594739	1.66	0.098	-.0181701	.2156797
Sucre	-.4153652	.0908987	-4.57	0.000	-.5940709	-.2366595
Tolima	.1047128	.0866331	1.21	0.228	-.0656069	.2750325
Valle Cauca	.3238947	.0478888	6.76	0.000	.2297459	.4180435
Vaupés	-.8009391	.1146594	-6.99	0.000	-1.026358	-.5755201
Vichada	-.6016305	.1156138	-5.20	0.000	-.8289258	-.3743351
_cons	-1.159492	1.572405	-0.74	0.461	-4.250821	1.931836

El modelo especificado es estadísticamente significativo, con una prueba $F < 0,0001$. La variabilidad de las tasas de mortalidad explicada por el modelo con las variables incluidas es de 86,7%. El coeficiente de la proporción de mujeres en la población es estadísticamente significativo a un nivel de significancia del 5% y tiene una relación inversamente proporcional con la tasa de mortalidad.

Anexo 12. Modelo de regresión lineal para la explicación de la mortalidad en menores de 5 años en el país, Colombia 1998-2010

Source	SS	df	MS	Number of obs = 13		
Model	.282718894	3	.094239631	F(3, 9)	=	206.55
Residual	.004106292	9	.000456255	Prob > F	=	0.0000
				R-squared	=	0.9857
				Adj R-squared	=	0.9809
				Root MSE	=	.02136
Total	.286825186	12	.023902099			

Y_	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
ano	-.0563062	.0044744	-12.58	0.000	-.066428	-.0461845
Porc_Menores_la	-61.28386	8.979176	-6.83	0.000	-81.59617	-40.97155
Porc_Mujeres	-297.3306	54.93657	-5.41	0.000	-421.6057	-173.0555
_cons	264.7151	36.8694	7.18	0.000	181.3107	348.1195

El modelo especificado es estadísticamente significativo, con una prueba $F < 0,0001$. La variabilidad de las tasas de mortalidad explicada por el modelo con las variables incluidas es de 98%. Los coeficientes para el año, la proporción de menores de 1 año y la proporción de mujeres en la población son estadísticamente significativos a un nivel de significancia del 5%. El año, la proporción de menores de un año y la proporción de mujeres en la población en menores de 5 años tienen una relación inversamente proporcional con la tasa de mortalidad.

Anexo 13. Modelo de regresión lineal para la explicación de la mortalidad en menores de 5 años en el país por departamento, Colombia 1998-2010

Se tomó Bogotá, D.C como indicador de comparación "ldpto_1"

Source	SS	df	MS	Number of obs = 429		
Model	18.2485042	33	.552984976	F(33, 395)	=	15.95
Residual	13.6947427	395	.034670235	Prob > F	=	0.0000
				R-squared	=	0.5713
				Adj R-squared	=	0.5355
				Root MSE	=	.1862
Total	31.9432469	428	.074633754			

Y_	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
ano	-.0302293	.0024026	-12.58	0.000	-.0349528	-.0255058
Amazonas	.2648626	.0730334	3.63	0.000	.1212798	.4084455
Antioquia	-.0525697	.0730334	-0.72	0.472	-.1961526	.0910131
Arauca	-.2291477	.0730334	-3.14	0.002	-.3727305	-.0855648
Atlántico	.1466865	.0730334	2.01	0.045	.0031036	.2902693
Bolívar	.0008797	.0730334	0.01	0.990	-.1427031	.1444626
Boyacá	-.0649311	.0730334	-0.89	0.375	-.2085139	.0786517
Caldas	-.07361	.0730334	-1.01	0.314	-.2171929	.0699728
Caquetá	.264477	.0730334	3.62	0.000	.1208942	.4080598
Casanare	-.070639	.0730334	-0.97	0.334	-.2142218	.0729439
Cauca	.0322359	.0730334	0.44	0.659	-.111347	.1758187
Cesar	.0936262	.0730334	1.28	0.201	-.0499566	.2372091
Chocó	.0053443	.0730334	0.07	0.942	-.1382385	.1489272
Cundinamarca	-.1885369	.0730334	-2.58	0.010	-.3321198	-.0449541
Córdoba	-.0135292	.0730334	-0.19	0.853	-.157112	.1300537
Guainía	.4428306	.0730334	6.06	0.000	.2992478	.5864134
Guaviare	-.0696739	.0730334	-0.95	0.341	-.2132567	.0739089
Huila	.0457607	.0730334	0.63	0.531	-.0978221	.1893436
La Guajira	-.0171733	.0730334	-0.24	0.814	-.1607561	.1264096
Magdalena	.0523875	.0730334	0.72	0.474	-.0911954	.1959703
Meta	.037056	.0730334	0.51	0.612	-.1065268	.1806388
Nariño	-.2924877	.0730334	-4.00	0.000	-.4360705	-.1489049
N. Santander	.0218551	.0730334	0.30	0.765	-.1217277	.1654379
Putumayo	-.1859967	.0730334	-2.55	0.011	-.3295796	-.0424139
Quindío	-.0450117	.0730334	-0.62	0.538	-.1885945	.0985712
Risaralda	-.0741107	.0730334	-1.01	0.311	-.2176936	.0694721
Santander	-.3327603	.0730334	-4.56	0.000	-.4763432	-.1891775
San Andrés	-.2428215	.0730334	-3.32	0.001	-.3864044	-.0992387
Sucre	-.2078463	.0730334	-2.85	0.005	-.3514292	-.0642635
Tolima	-.0453824	.0730334	-0.62	0.535	-.1889652	.0982005
Valle Cauca	-.182459	.0730334	-2.50	0.013	-.3260419	-.0388762
Vaupés	.167168	.0730334	2.29	0.023	.0235852	.3107508
Vichada	.3164983	.0730334	4.33	0.000	.1729154	.4600811
_cons	54.89283	4.815134	11.40	0.000	45.42634	64.35933

El modelo especificado es estadísticamente significativo, con una prueba $F < 0,0001$. La variabilidad de las tasas de mortalidad explicada por el modelo con las variables incluidas es de 53,5 %. El coeficiente de año es estadísticamente significativo a un nivel de significancia del 5% y tiene una relación inversamente proporcional con la tasa de mortalidad.

Anexo 14. Listados de diagnósticos CIE-10 incluidos

Tabla 63. Códigos CIE 10 de las enfermedades incluidas en el análisis, con la clasificación del Estudio de Carga de Enfermedad

Enfermedad	Códigos CIE-10
	Transmisible
Bajo peso al nacer	P050, P052, P070 a P071
Complicaciones de parto prematuro	P072, P073, H351
Dengue	A90 a A91
Desnutrición	D50 a D53, E00 a E02, E40 a E46, E50 a E64,
Desordenes maternos	O00-O16, O44-O46, O64-O67, O72, O85-O86
EDA	A00 a A09
Hepatitis	B15 a B19
Infecciones de vías respiratorias bajas	J10 a J18, J20 a J22
Lepra	A30
Malaria	B50 a B54
Otros desordenes maternos	O20-O43, O47-O63, O68-O71, O73-O75, O87-O98
Sepsis y otras infecciones del recién nacido	P23, P35 a P39
Tuberculosis	A15 a A19, B90
VIH/SIDA	B20 a B24
	No transmisible
Anomalías congénitas	Q00 a Q99
Cáncer cervical	C53
Cáncer de colon y recto	C18 a C21
Cáncer de estómago	C16
Cáncer de próstata	C61
Cáncer de seno	C50
Cáncer de tráquea, bronquios o pulmón	C33, C34
Depresión	F32 a F33
Diabetes mellitus	E10 a E14
Enfermedad cerebro vascular	I60 a I69 Eventos crónicos: I672
Enfermedad coronaria	I20 a I25 Eventos crónicos: I250-I259
Enfermedad renal crónica	N18
EPOC	J40 a J44
Esquizofrenia	F20
Hipertensión arterial	I10 a I13
Leucemia	C90 a C95
Trastornos de la cavidad oral	K00 a K14
	Lesiones
Accidentes de tránsito	V01 a V04, V06, V09-V80, V87, V892 a V899, V99, Y850
Lesiones auto infligidas	X60 a X84, Y870
Lesiones por fuego	X00 a X09
Violencia interpersonal	X85 a Y09, Y871

Fuente: estudio de carga global de enfermedad, 2004

Anexo 15. Estimaciones a partir de RIPS para eventos modelados con información de *Sivigila*

Tabla 64. Estimaciones resumen para Dengue y Dengue grave; Malaria y Lepra a partir de RIPS. Colombia, 2011

Indicador	Dengue*	Malaria*	Lepra
Total casos 2011	23.015	4.475	1.468
Total casos nuevos 2011	23.015	4.475	1.468
Departamento con mayor incidencia	Amazonas – 284,11	Chocó - 376,02	San Andrés - 0,038%
Departamento con menor incidencia	San Andrés - 0	San Andrés, Vichada - 0	Varios – 0%
Sexo con mayor incidencia	Hombres - 59,22†	Hombres - 12,33†	Hombres - 0,004%
Zona con mayor incidencia	Rural - 54,95†	Rural - 22,78†	Rural - 0,004%
Grupo de edad con mayor incidencia	De 0 a 09 años - 83,41†	De 20 a 29 años - 12,48†	De 80 años o más - 0,010%
Grupo de edad con menor incidencia	De 70 a 79 años - 29,52†	De 70 a 79 años - 3,17†	De 0 a 09 años - 0,0003%

Fuente: información calculada a partir del RIPS. Cubo-SISPRO

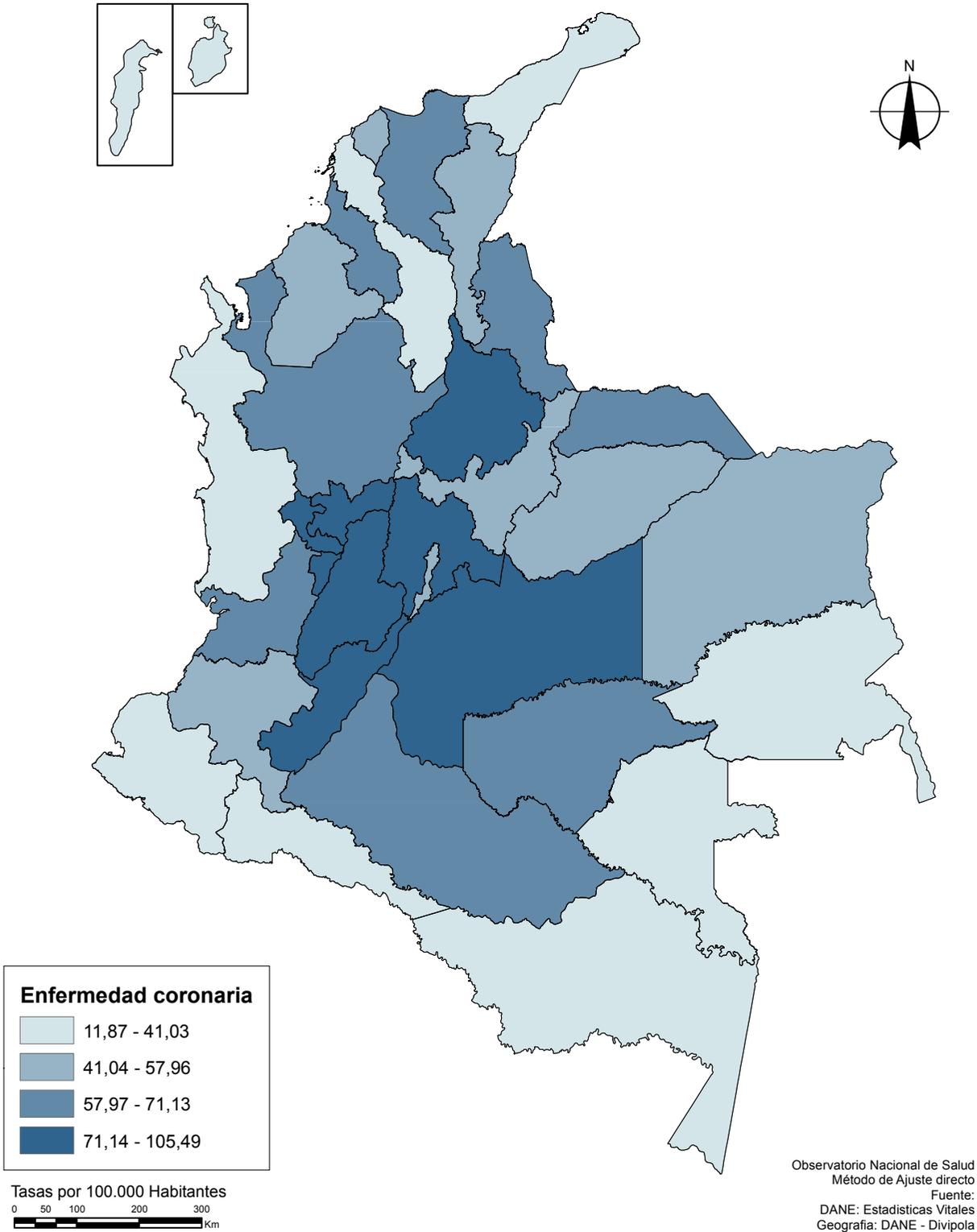
* Estimado a partir de la población a riesgo

† Estimaciones con base en la población general



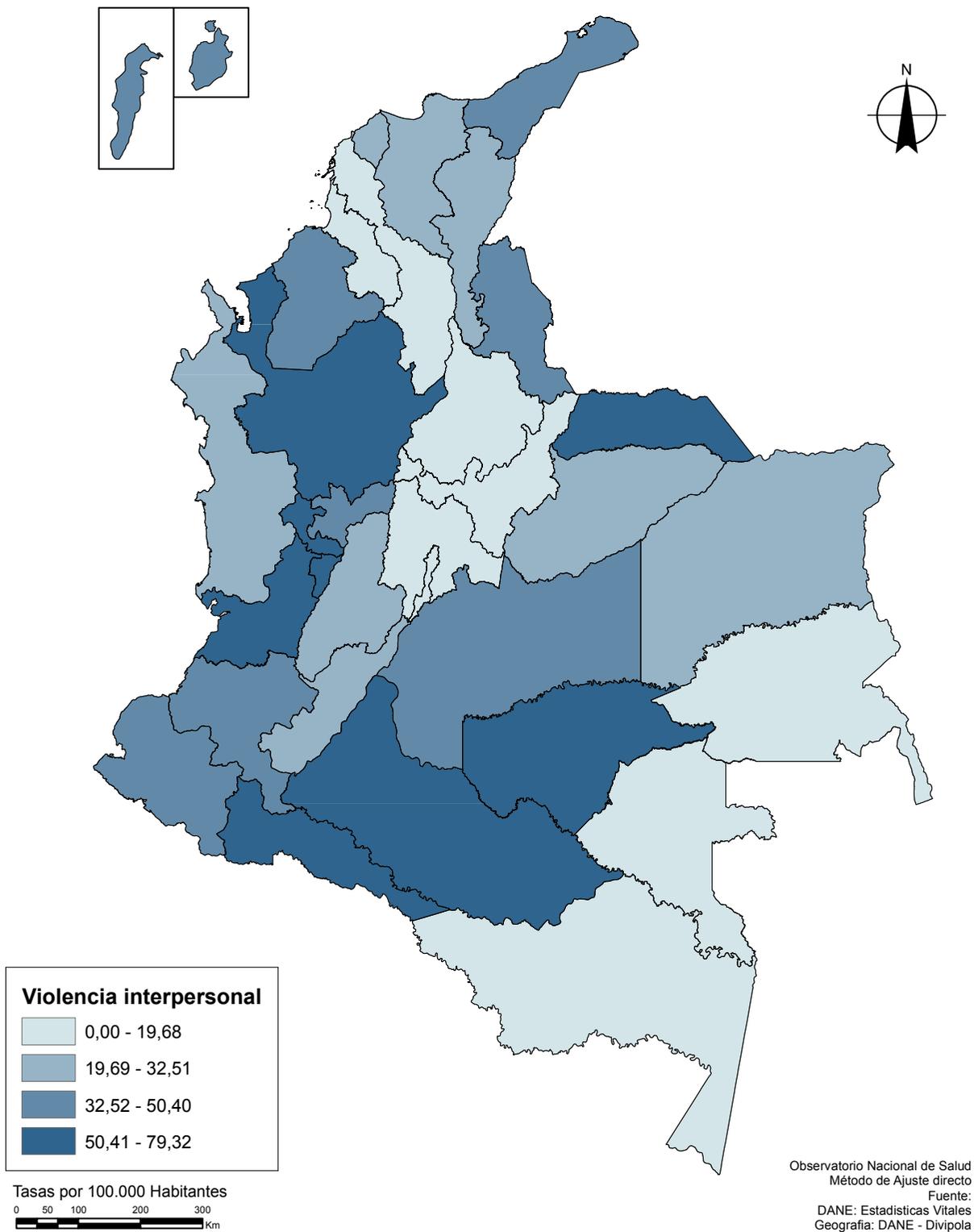
Anexo 16. Mapas de ocurrencia y mortalidad de las enfermedades más relevantes en Colombia 2011

Figura 32. Mortalidad departamental ajustada por edad para enfermedad coronaria. Colombia, 2010



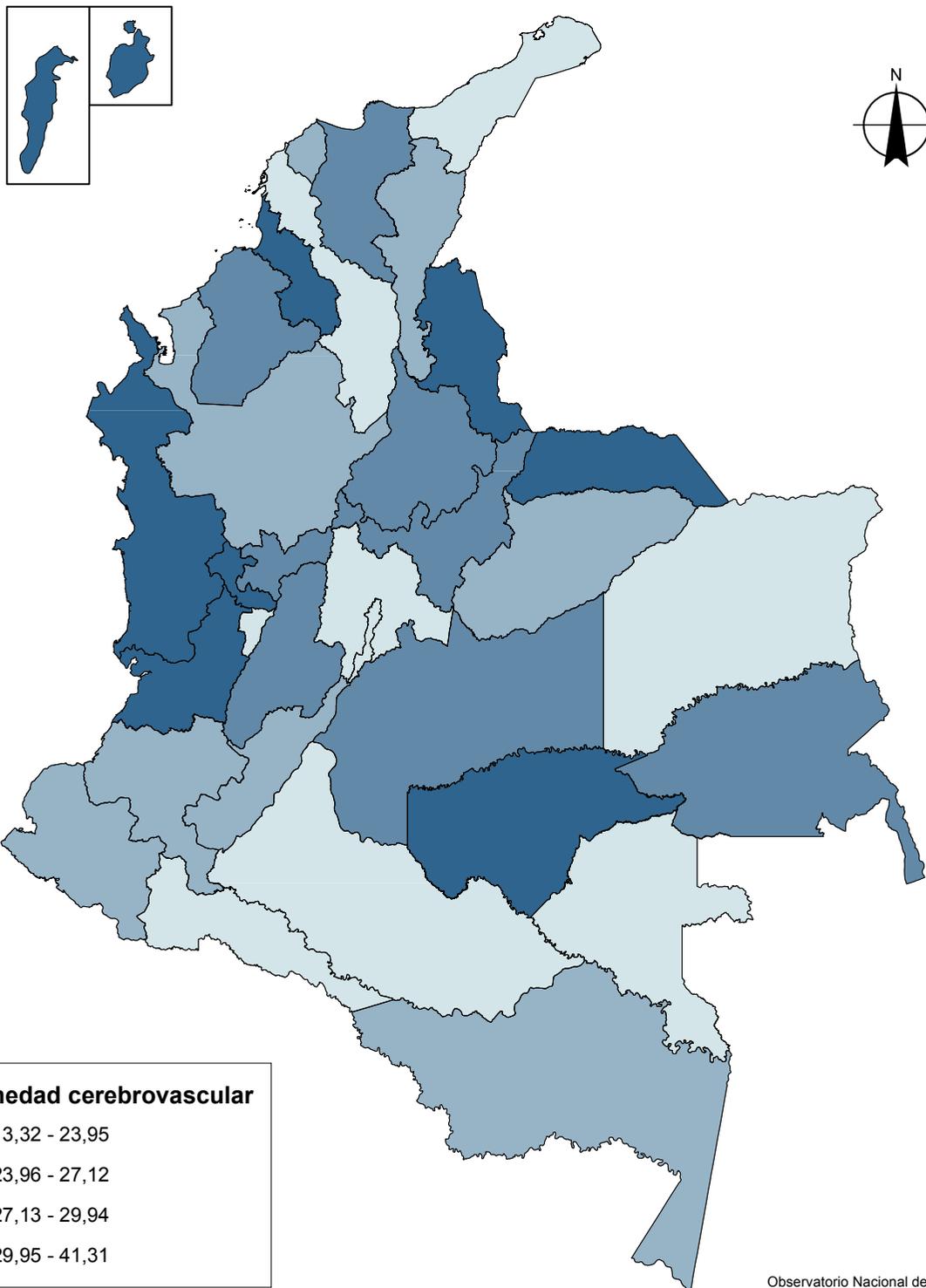
Fuente: DANE: estadísticas vitales, DIVIPOLA-DANE, 2007

Figura 33. Mortalidad departamental ajustada por edad para violencia interpersonal. Colombia, 2010



Fuente: DANE: estadísticas vitales, DIVIPOLA-DANE, 2007

Figura 34. Mortalidad departamental ajustada por edad para enfermedad cerebro vascular. Colombia, 2010



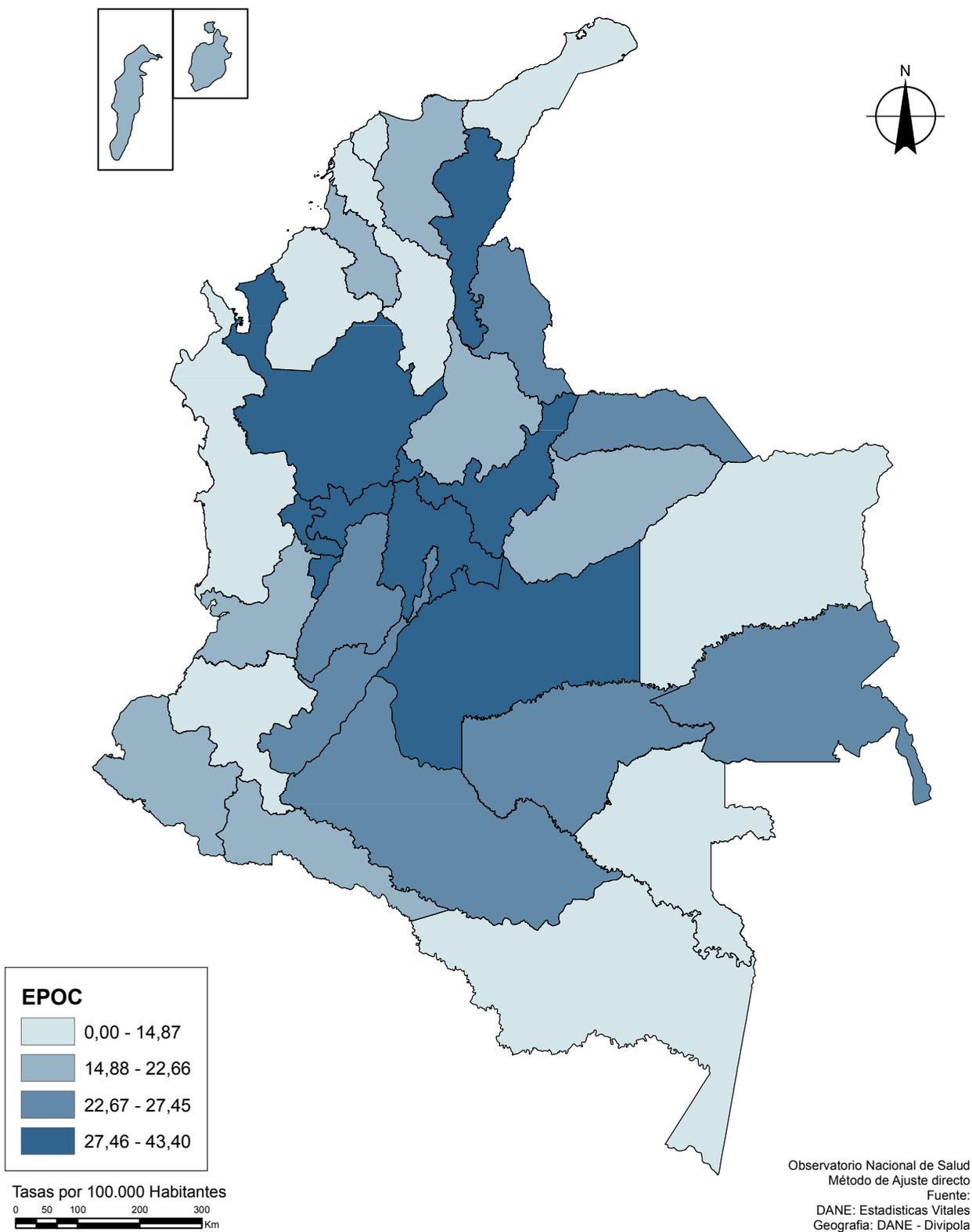
Tasas por 100.000 Habitantes



Fuente: DANE: estadísticas vitales, DIVIPOLA-DANE, 2007

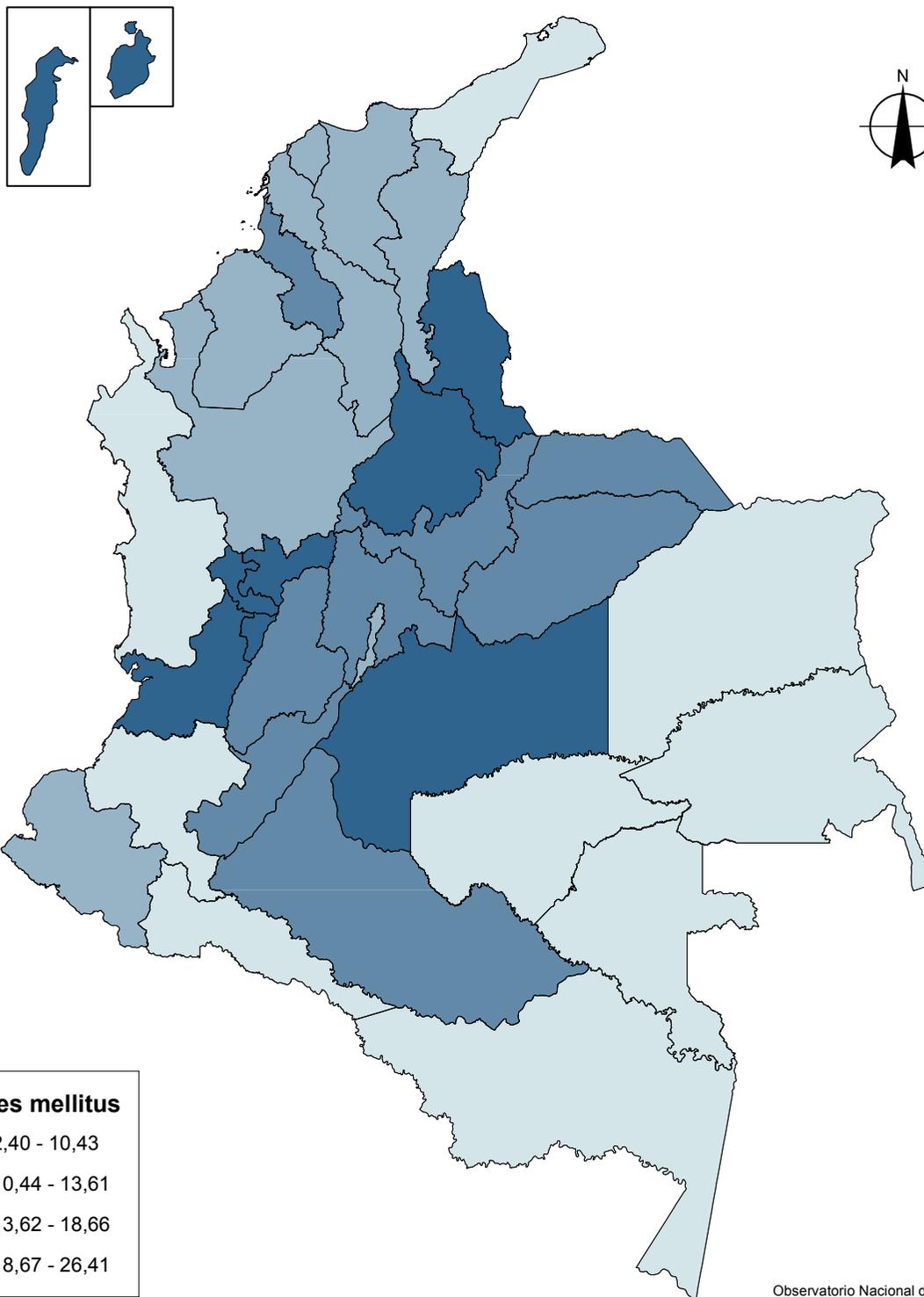
Observatorio Nacional de Salud
 Método de Ajuste directo
 Fuente:
 DANE: Estadísticas Vitales
 Geografía: DANE - Divipola

Figura 35. Mortalidad departamental ajustada por edad para EPOC. Colombia, 2010



Fuente: DANE: estadísticas vitales, DIVIPOLA-DANE, 2007

Figura 36. Mortalidad departamental ajustada por edad para diabetes mellitus. Colombia, 2010.

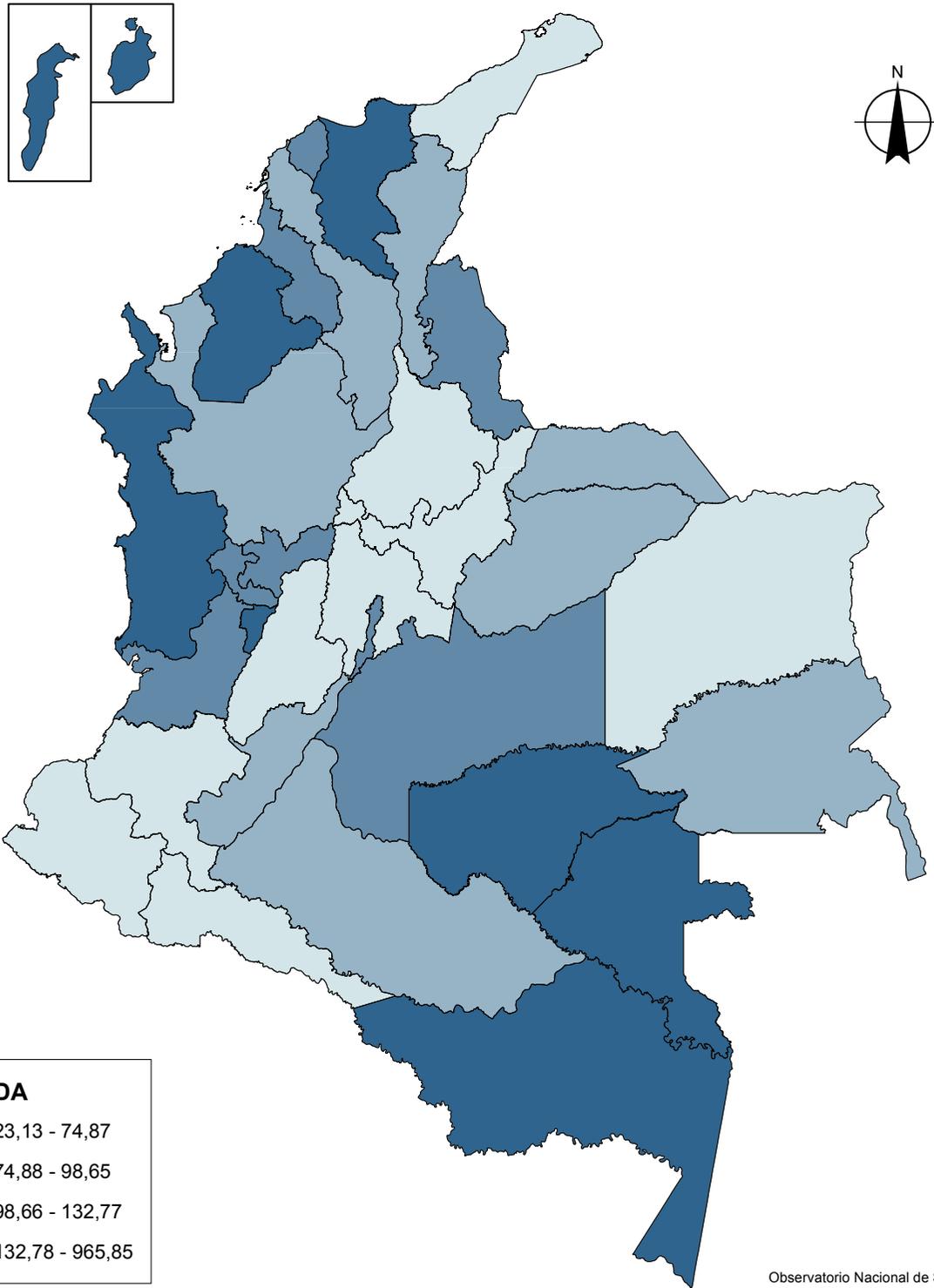


Tasas por 100.000 Habitantes
 0 50 100 200 300 Km

Observatorio Nacional de Salud
 Método de Ajuste directo
 Fuente:
 DANE: Estadísticas Vitales
 Geografía: DANE - Divipola

Fuente: DANE: estadísticas vitales-DANE, 2007

Figura 37. Prevalencia departamental de VIH/SIDA, Colombia, 2011



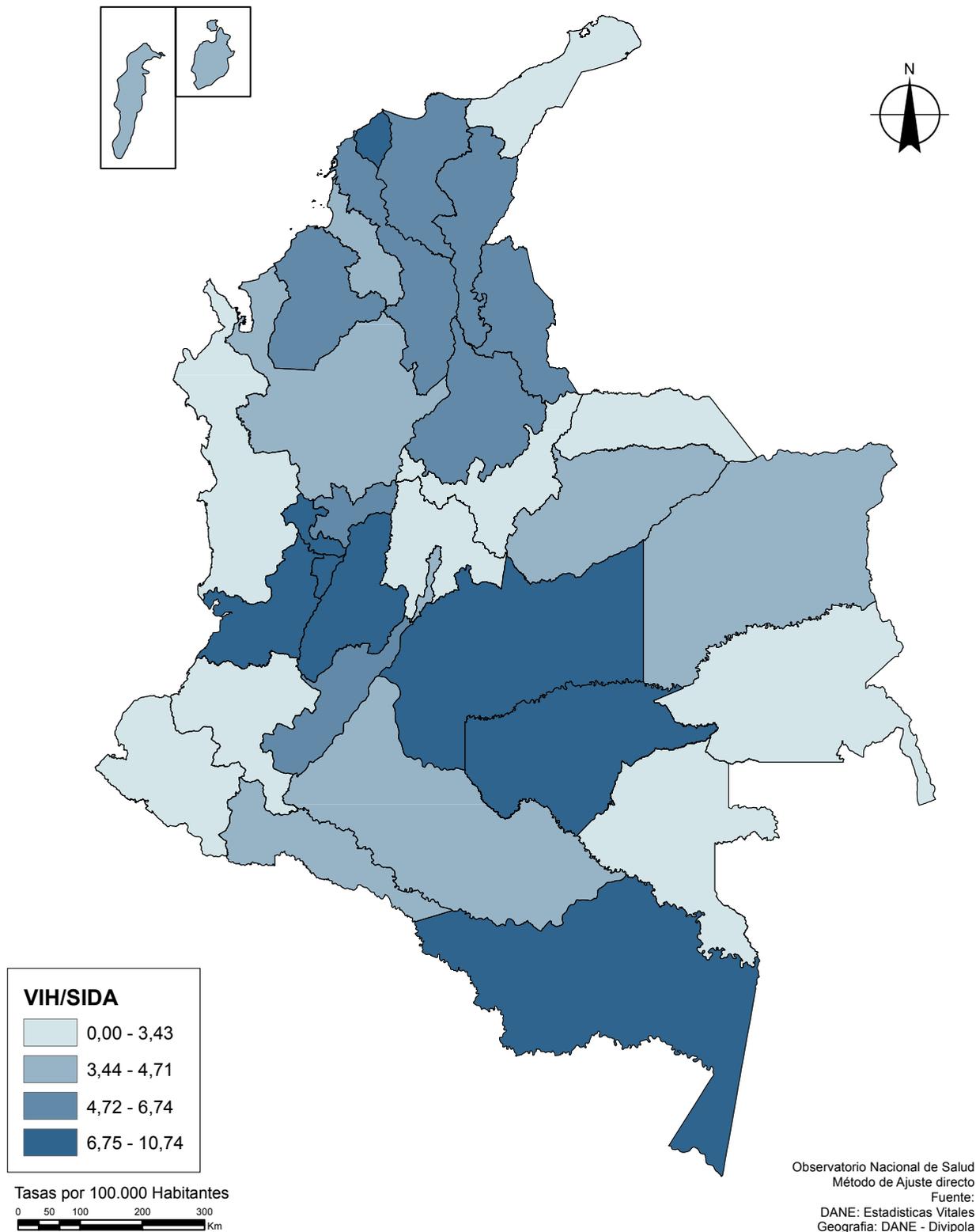
VIH/SIDA	
	23,13 - 74,87
	74,88 - 98,65
	98,66 - 132,77
	132,78 - 965,85

Tasas por 100.000 Habitantes
 0 50 100 200 300 Km

Observatorio Nacional de Salud
 Método de Ajuste directo
 Fuente:
 DANE: Estadísticas Vitales
 Geografía: DANE - Divipola

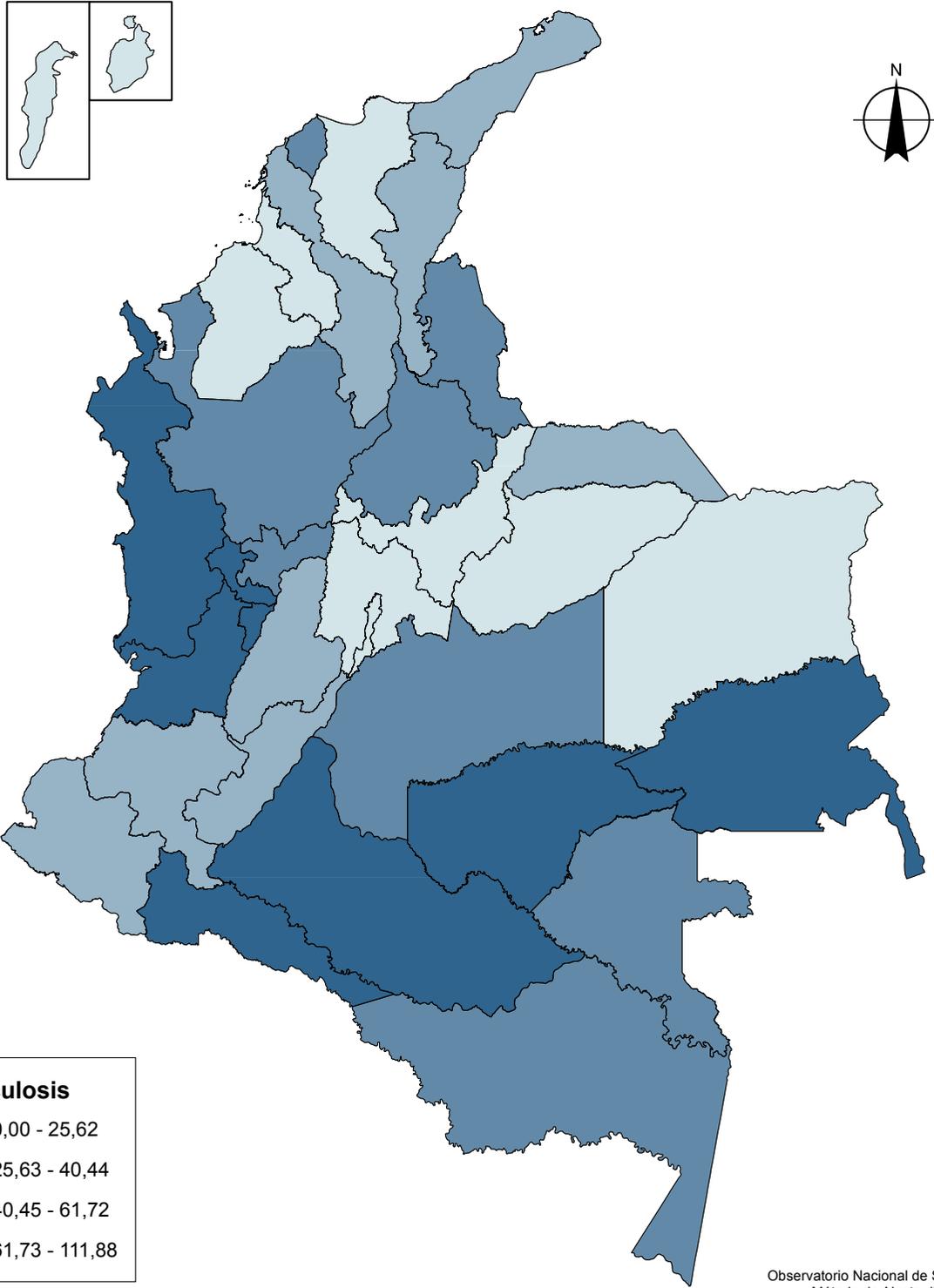
Fuente: DANE: estadísticas vitales-DANE, 2007

Figura 38. Mortalidad departamental ajustada por edad para VIH/SIDA. Colombia, 2010



Fuente: DANE: estadísticas vitales-DANE, 2007

**Figura 39. Incidencia por tuberculosis.
Colombia, 2011**



Tuberculosis

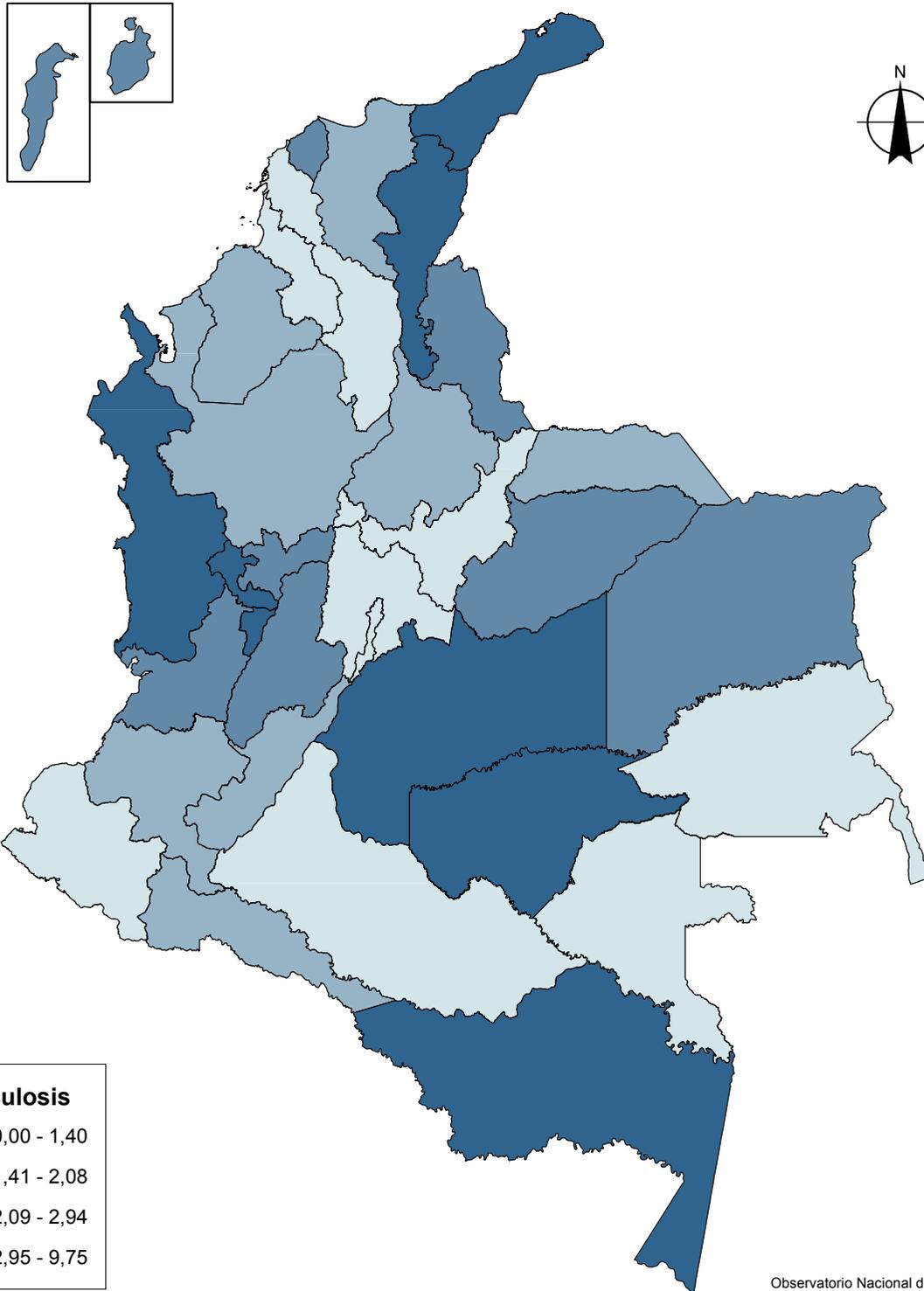
0,00 - 25,62
25,63 - 40,44
40,45 - 61,72
61,73 - 111,88

Tasas por 100.000 Habitantes
0 50 100 200 300 Km

Observatorio Nacional de Salud
Método de Ajuste directo
Fuente:
DANE: Estadísticas Vitales
Geografía: DANE - Divipola

Fuente: DANE: estadísticas vitales-DANE, 2007

Figura 40. Mortalidad por tuberculosis.
 Colombia, 2010

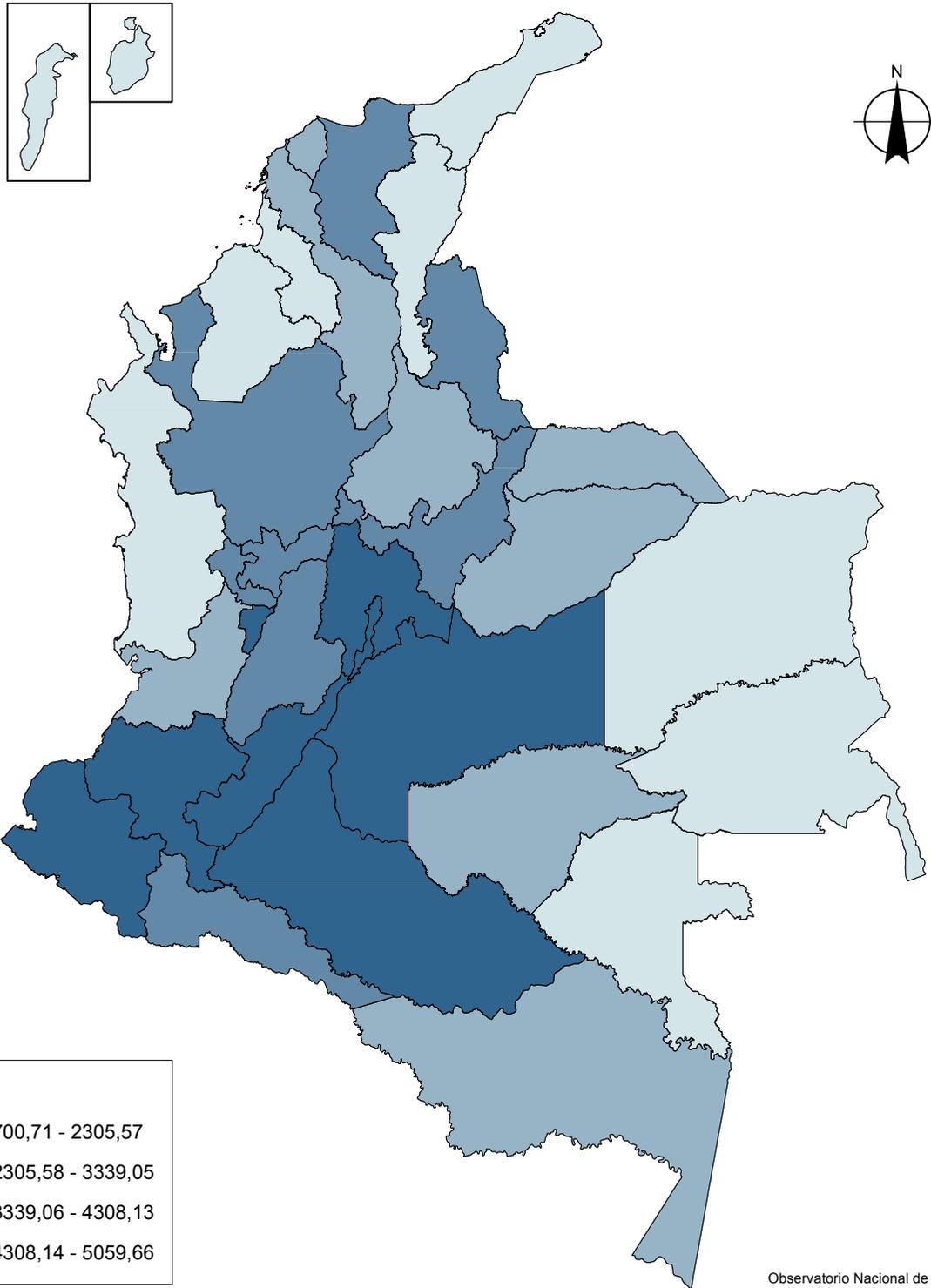


Tasas por 100.000 Habitantes
 0 50 100 200 300 Km

Observatorio Nacional de Salud
 Método de Ajuste directo
 Fuente:
 DANE: Estadísticas Vitales
 Geografía: DANE - Divipola

Fuente: DANE: estadísticas vitales-DANE, 2007

**Figura 41. Incidencia departamental para EDA.
 Colombia, 2011**

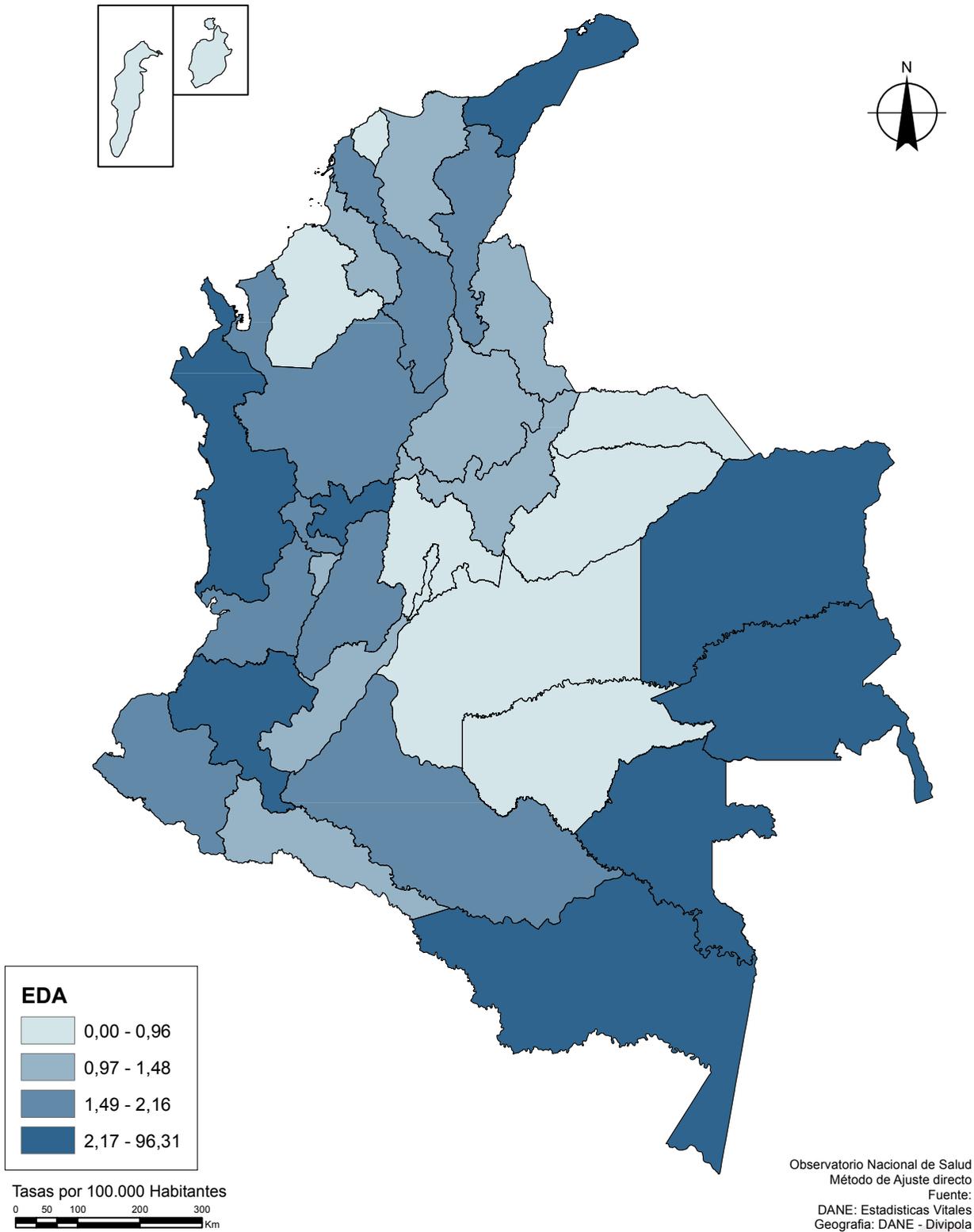


Tasas por 100.000 Habitantes
 0 50 100 200 300 Km

Observatorio Nacional de Salud
 Método de Ajuste directo
 Fuente:
 DANE: Estadísticas Vitales
 Geografía: DANE - Divipola

Fuente: DANE, 2007, SISPRO

Figura 42. Mortalidad departamental ajustada por edad para EDA. Colombia, 2010



Fuente: DANE: estadísticas vitales, DIVIPOLA-DANE, 2007

Anexo 17. Incidencia y mortalidad de algunos eventos reportados al *Sivigila* en municipios de frontera respecto al resto de departamento y total nacional

Enfermedad similar a la influenza

La vigilancia centinela de ESI en el país funciona como vigilancia centinela en unidades primarias generadoras de datos seleccionadas. La incidencia anual del evento estimado para 2011 fue de 22,33 por 100.000. En la mayoría de los departamentos de frontera se observan incidencias menores que para el total del país. Nariño y Guainía reportan tasas de más de 50 por 100.000. Puerto Inírida es el Municipio de reporta la mayor incidencia, mientras Cúcuta tiene 4 veces más riesgo que el resto del Departamento para la ocurrencia del evento Sin embargo, este resultado depende de las UPGD centinelas presentes en cada Municipio (Tabla 65).

Tabla 65. Enfermedad similar a la Influenza al sistema en municipios fronterizos seleccionados (vigilancia centinela). Colombia, 2011

Municipios fronterizos	Departamento	Incidencia por 100.000 habitantes*			Razón de incidencias
		Municipio fronterizo	Resto de Departamento †	Departamental	
Ipiales	Nariño	77,6	63,8	58,7	1,2
Tumaco	Nariño	8,2	63,8	58,7	0,1
Inírida	Guainía	110,0	0,0	53,9	NA
Leticia	Amazonas	52,5	0,0	28,8	NA
Cúcuta	Norte de Santander	37,0	9,0	22,4	4,1
Puerto Santander	Norte de Santander	10,4	9,0	22,4	1,2
Mitú	Vaupés	29,7	0,0	21,4	NA
San Miguel	Putumayo	4,1	11,8	11,2	0,3
Puerto Carreño	Vichada	6,8	7,9	7,7	0,9
San Andrés	Archipiélago de San Andrés	2,9	0,0	2,7	NA
Providencia	Archipiélago de San Andrés	0,0	0,0	2,7	NA
Maicao	La Guajira	0,0	0,9	0,7	0,0
Arauca	Arauca	1,2	0,0	0,4	NA
Incidencia Nacional			22,3		

Fuente: cálculos con base en SISPRO-cubo *Sivigila*

† Se excluyen los casos notificados en el municipio fronterizo, al igual que la población.

‡ Razón de incidencias centinela acumuladas entre Municipio Fronterizo y Resto de departamento.

NA: No aplica

Infección respiratoria aguda grave (IRAG) inusitada

La incidencia nacional para IRAG inusitada fue de 1,8 casos por 100.000 habitantes. Los municipios de Mitú (Vaupés), Inírida (Guainía), Cúcuta (Norte de Santander) y Arauca (Arauca) la reportaron. La tasa de mortalidad por IRAG inusitada reportada para Colombia en 2011 fue de 1,1 muertes por 100.000 habitantes. Cúcuta registró una tasa de mortalidad de 0,3 defunciones por 100.000 habitantes, y tasa de mortalidad para Departamento de Norte de Santander fue de 0,1 muertes por 100.000 habitantes.

Tabla 66. . Infección respiratoria aguda grave (IRAG) inusitada en municipios fronterizos seleccionados. Colombia, 2011

Municipios fronterizos	Departamento	Incidencia por 100.000 habitantes*			Razón de incidencias
		Municipio fronterizo	Resto de Departamento †	Departamental	
Mitú	Vaupés	26,4	0,0	19,1	NA
Inírida	Guainía	5,2	0,0	2,6	NA
Puerto Carreño	Vichada	0,0	2,0	1,5	0,0
Cúcuta	Norte de Santander	1,0	0,7	0,8	1,3
Puerto Santander	Norte de Santander	0,0	0,7	0,8	0,0
Maicao	La Guajira	0,0	0,7	0,6	0,0
Ipiales	Nariño	0,0	0,6	0,5	0,0
Tumaco	Nariño	0,0	0,6	0,5	0,0
Arauca	Arauca	1,2	0,0	0,4	NA
San Miguel	Putumayo	0,0	0,3	0,3	0,0
Providencia	Archipiélago de San Andrés	0,0	0,0	0,0	NA
San Andrés	Archipiélago de San Andrés	0,0	0,0	0,0	NA
Leticia	Amazonas	0,0	0,0	0,0	NA
Incidencia Nacional			1,8		

Fuente: cálculos con base en SISPRO-cubo *Sivigila*

† Se excluyen los casos notificados en el municipio fronterizo, al igual que la población.

‡ Razón de incidencias centinela entre Municipio Fronterizo y Resto de departamento.

NA: No aplica

Tabla 67. Malaria por *P. falciparum* en municipios fronterizos seleccionados. Colombia, 2011

Municipios fronterizos	Departamento	Incidencia por 100.000 habitantes*			Razón de incidencias
		Municipio fronterizo	Resto de Departamento †	Departamental	
Ipiales	Nariño	0,0	4,5	5,5	NA
Tumaco	Nariño	2,7	7,0	5,5	0,4
Puerto Carreño	Vichada	0,3	0,4	0,3	0,8
Leticia	Amazonas	0,1	0,1	0,1	0,8
Mitú	Vaupés	0,1	0,0	0,1	NA
Maicao	La Guajira	0,0	0,0	0,0	0,0
San Miguel	Putumayo	0,0	0,0	0,0	0,0
Inírida	Guainía	0,1	0,0	0,0	NA
Cúcuta	Norte de Santander	0,0	0,0	0,0	NA
Puerto Santander	Norte de Santander	0,0	0,0	0,0	NA
Arauca	Arauca	0,0	0,0	0,0	NA
Providencia	Archipiélago de San Andrés	0,0	0,0	0,0	NA
San Andrés	Archipiélago de San Andrés	0,0	0,0	0,0	NA
Incidencia Nacional			1,5		

Fuente: cálculos con base en SISPRO-cubo *Sivigila*

* Población en riesgo para malaria año 2011 (MSPS. Dirección de Epidemiología y Demografía)

† Se excluyen los casos notificados en el municipio fronterizo, al igual que la población.

‡ Razón de incidencias entre municipio fronterizo y resto de departamento.

NA: No aplica

Tabla 68. Malaria asociada en municipios fronterizos seleccionados. Colombia, 2011

Municipios fronterizos	Departamento	Incidencia por 100.000 habitantes*			Razón de incidencias
		Municipio fronterizo	Resto de Departamento †	Departamental	
Puerto Carreño	Vichada	0,5	0,0	0,1	12,0
Inírida	Guainía	0,1	0,0	0,0	NA
Mitú	Vaupés	0,0	0,0	0,0	NA
Leticia	Amazonas	0,0	0,0	0,0	NA
Ipiales	Nariño	0,0	0,0	0,0	NA
Tumaco	Nariño	0,0	0,0	0,0	10,9
Maicao	La Guajira	0,0	0,0	0,0	0,0
Cúcuta	Norte de Santander	0,0	0,0	0,0	NA
Puerto Santander	Norte de Santander	0,0	0,0	0,0	NA
Arauca	Arauca	0,0	0,0	0,0	NA
San Miguel	Putumayo	0,0	0,0	0,0	NA
Providencia	Archipiélago de San Andrés	0,0	0,0	0,0	NA
San Andrés	Archipiélago de San Andrés	0,0	0,0	0,0	NA
Incidencia Nacional			0,1		

Fuente: cálculos con base en SISPRO-cubo *Sivigila*

* Población en riesgo para malaria año 2011 (MSPS. Dirección de Epidemiología y Demografía)

† Se excluyen los casos notificados en el municipio fronterizo, al igual que la población.

‡ Razón de incidencias entre municipio fronterizo y resto de departamento.

NA: No aplica

Tabla 69. Malaria complicada en municipios fronterizos seleccionados. Colombia, 2011

Municipios fronterizos	Departamento	Incidencia por 100.000 habitantes*			Razón de incidencias
		Municipio fronterizo	Resto de Departamento †	Departamental	
Ipiales	Nariño	0,0	0,0	0,0	NA
Tumaco	Nariño	0,0	0,0	0,0	2,1
Mitú	Vaupés	0,0	0,0	0,0	NA
Maicao	La Guajira	0,0	0,0	0,0	0,0
Puerto Carreño	Vichada	0,1	0,0	0,0	NA
San Miguel	Putumayo	0,0	0,0	0,0	0,0
Leticia	Amazonas	0,0	0,0	0,0	NA
Arauca	Arauca	0,0	0,0	0,0	NA
Cúcuta	Norte de Santander	0,0	0,0	0,0	NA
Puerto Santander	Norte de Santander	0,0	0,0	0,0	NA
Providencia	Archipiélago de San Andrés	0,0	0,0	0,0	NA
San Andrés	Archipiélago de San Andrés	0,0	0,0	0,0	NA
Inírida	Guainía	0,0	0,0	0,0	NA
Incidencia Nacional			0,1		

Fuente: cálculos con base en SISPRO-cubo *Sivigila*

* Población en riesgo para malaria año 2011 (MSPS. Dirección de Epidemiología y Demografía)

† Se excluyen los casos notificados en el municipio fronterizo, al igual que la población.

‡ Razón de incidencias entre municipio fronterizo y resto de departamento.

NA: No aplica.

Tabla 70. Morbilidad por malaria *P. vivax* en municipios fronterizos seleccionados. Colombia, 2011

Municipios fronterizos	Departamento	Incidencia por 100.000 habitantes*			Razón de incidencias
		Municipio fronterizo	Resto de Departamento †	Departamental	
Inírida	Guainía	4,9	0,6	2,7	8,1
Leticia	Amazonas	1,5	3,3	2,3	0,4
Puerto Carreño	Vichada	2,9	1,6	1,9	1,8
Ipiales	Nariño	0,0	0,4	1,4	NA
Tumaco	Nariño	2,8	0,6	1,4	4,5
San Miguel	Putumayo	0,0	1,7	1,1	0,0
Maicao	La Guajira	0,3	1,2	1,1	0,2
Mitú	Vaupés	0,5	2,8	1,1	0,2
Cúcuta	Norte de Santander	0,1	0,2	0,2	0,8
Puerto Santander	Norte de Santander	0,0	0,2	0,2	0,0
Arauca	Arauca	0,0	0,0	0,0	6,0
Providencia	Archipiélago de San Andrés	0,0	0,0	0,0	NA
San Andrés	Archipiélago de San Andrés	0,0	0,0	0,0	NA
Incidencia Nacional			4,6		

Fuente: cálculos con base en SISPRO-cubo *Sivigila*

* Población en riesgo para malaria 2011 (MSPS. Dirección de Epidemiología y Demografía)

† Se excluyen los casos notificados en el municipio fronterizo, al igual que la población.

‡ Razón de IPA entre municipio fronterizo y resto de departamento.

NA: No aplica

Tabla 71. Morbilidad por tuberculosis pulmonar en municipios fronterizos seleccionados. Colombia, 2011

Municipios fronterizos	Departamento	Incidencia por 100.000 habitantes*			Razón de incidencias
		Municipio fronterizo	Resto de Departamento †	Departamental	
Leticia	Amazonas	122,5	48,7	89,2	2,5
San Miguel	Putumayo	0,0	28,5	26,4	0,0
Mitú	Vaupés	26,4	17,2	23,8	1,5
Cúcuta	Norte de Santander	36,2	10,5	22,9	3,4
Puerto Santander	Norte de Santander	31,2	10,5	22,9	3,0
Maicao	La Guajira	18,6	20,8	20,4	0,9
Arauca	Arauca	21,6	19,1	20,0	1,1
Puerto Carreño	Vichada	20,3	11,9	13,8	1,7
Inírida	Guainía	26,2	0,0	12,8	NA
San Andrés	Archipiélago de San Andrés	10,2	0,0	9,5	NA
Providencia	Archipiélago de San Andrés	0,0	0,0	9,5	NA
Tumaco	Nariño	23,5	6,3	8,0	3,7
Ipiales	Nariño	3,2	6,3	8,0	0,5
Incidencia Nacional			19,5		

Fuente: cálculos con base en SISPRO-cubo *Sivigila*

† Se excluyen los casos notificados en el municipio fronterizo, al igual que la población.

‡ Razón de incidencias entre Municipio Fronterizo y Resto de departamento.

NA: No aplica



Tabla 72. Morbilidad por meningitis tuberculosa en municipios fronterizos seleccionados. Colombia, 2011

Municipios fronterizos	Departamento	Incidencia por 100.000 habitantes*			Razón de incidencias
		Municipio fronterizo	Resto de Departamento †	Departamental	
Leticia	Amazonas	0,0	3,0	1,4	0,0
San Andrés	Archipiélago de San Andrés	1,5	0,0	1,4	NA
Providencia	Archipiélago de San Andrés	0,0	1,5	1,4	0,0
San Miguel	Putumayo	0,0	0,7	0,6	0,0
Ipiales	Nariño	0,8	0,4	0,4	2,1
Tumaco	Nariño	0,5	0,4	0,4	1,5
Maicao	La Guajira	0,7	0,1	0,2	4,8
Cúcuta	Norte de Santander	0,3	0,1	0,2	2,2
Puerto Santander	Norte de Santander	0,0	0,1	0,2	0,0
Arauca	Arauca	0,0	0,0	0,0	NA
Inírida	Guainía	0,0	0,0	0,0	NA
Mitú	Vaupés	0,0	0,0	0,0	NA
Puerto Carreño	Vichada	0,0	0,0	0,0	NA
Incidencia Nacional			0,6		

Fuente: cálculos con base en SISPRO-cubo *Sivigila*

† Se excluyen los casos notificados en el municipio fronterizo, al igual que la población.

‡ Razón de incidencias entre Municipio Fronterizo y Resto de departamento.

NA: No aplica



Anexo 18. Revisión de eventos de notificación obligatoria, por referentes del sistema de vigilancia

Hepatitis A

Colaboradores

Claudia Sánchez, Grupo Factores de Riesgo Ambiental, Dirección Vigilancia y Análisis del Riesgo en Salud Pública, Instituto Nacional de Salud

Clínicamente la infección por el virus de la hepatitis A (VHA) es distinguible de las causadas por otros virus de hepatitis. La hepatitis A puede generar una carga importante para la economía y la salud de los países, en algunos de ellos el número de casos ha disminuido tras la implementación de políticas de vacunación (75). A nivel mundial, las infecciones por VHA ascienden aproximadamente a 1,4 millones de casos al año (76). La mayoría de países de América Latina y el Caribe presentan una endemicidad intermedia, pues más del 50% de su población ha adquirido inmunidad contra el VHA a la edad de 15 años. La seroprevalencia de anticuerpos anti-VHA, según grupos de edad para la región de América latina central para el grupo entre 15 y 19 años, en 1990 era del 74% y para 2005 del 90% (77).

A pesar de que suele considerarse a la hepatitis A una enfermedad sin tendencia a la cronicidad y de manejo sintomático, en algunos casos se puede desencadenar una falla hepática, la que puede llegar a requerir trasplante hepático o evolucionar a una hepatitis fulminante y muerte.

Situación del evento en 2011

Durante el año 2011, a partir de los casos notificados a Sivegila se estima una incidencia nacional de 12 casos por 100.000 habitantes. El sexo masculino representa el 56,2% de los casos. El 40% de la notificación de hepatitis A se concentra en los departamentos de Sucre (13,9%), Antioquia (9,0%), Cesar (5,9%), Valle del Cauca (5,7%) y Huila (5,49%). Colombia es un país con endemicidad intermedia, cuyos departamentos que tienen incidencias más altas son: Amazonas con 195 casos por 100.000 habitantes y Sucre, con 95 casos por 100.000, para el año 2011.

Frente a la distribución por edad, el 26% de los casos se concentra en población entre 5 y 9 años, seguido del grupo de 10 a 14 años, que representa el 18,5% de los casos, mientras que el resto de la población mayor de 14 años representa el 41,37%, contrario a lo que habría de esperarse de acuerdo al nivel de seroprevalencia.

En 2011 la mortalidad por este evento para el país fue de 0,02 por 100.000 habitantes, mientras que a nivel de las entidades territoriales la tasa más alta le corresponde a Amazonas con 2,75 por 100.000 habitantes. El 57% de las defunciones corresponden a hombres y por edad se destacan los menores de 5 años con el 28% de los casos y la población entre 15 y 44 años con el 42,8%. De los casos notificados a Sivegila durante el año 2011, el 14,05% demandaron manejo hospitalario para resolver su situación mórbida.

En Colombia, se han reportado alrededor de 40 trasplantes de hígado en menores de 15 años en los últimos dos años, extrapolando información de otros países del continente, el VHA podría estar causando entre 20 y 30 casos de trasplantes en este grupo de edad por año. Sin embargo, expertos nacionales consultados afirmaron que la causa principal en el país es por cirrosis causada por otros virus o por falla hepática de origen medicamentoso(78).

Desigualdades en salud para el evento

A nivel geográfico, la situación de Colombia frente a hepatitis A presenta desigualdades relacionadas con las condiciones socioeconómicas, sanitarias y medio ambientales, principalmente asociadas con el acceso a agua potable y a vacunación. En Bogotá se dio la implementación de vacuna desde el año 2008, al igual que Cundinamarca en donde se inició a partir del 2009 en niños de estratos uno y dos. De acuerdo al área de residencia, la mayor proporción se presenta en las cabeceras municipales con el 69,9 % de los casos, situación ligada a la facilidad de propagación del evento según la densidad o agrupación de la población, en el caso de los niños el mayor número de casos se concentra en escolares. El régimen subsidiado concentró un 55 % de los casos, seguido del régimen contributivo con (31,4%) y no los afiliados (9,3%).

Análisis del escenario presentado

Es importante resaltar la disminución significativa de casos de Hepatitis A en Bogotá, cuya incidencia pasó de 34 a 4 casos por 100.000 habitantes entre los años 2008 y 2011. La introducción de la vacuna en Colombia para niños de 1 año de edad nacidos a partir de enero de 2012 constituye un reto que obliga a fortalecer las acciones de vigilancia y las condiciones sanitarias en comunidad, puesto que se espera una mayor vulnerabilidad para adolescentes y adultos. Actualmente se evidencia la necesidad de confirmar por laboratorio o nexos epidemiológicos los casos que ingresan al sistema de vigilancia principalmente aquellos que requieren hospitalización o corresponden a población mayor de 14 años, más aún cuando se pueden encontrar asociados otros factores de riesgo o situaciones previas que vulneren su condición de salud, dentro de ellas se destacan antecedentes transfusionales, quirúrgicos, vida sexual activa.

Recomendaciones

Fortalecer el mejoramiento de las condiciones sanitarias en alcantarillado y calidad de agua en municipios con alta endemia.

Con la inclusión de la prueba en el POS se debe fortalecer el diagnóstico por laboratorio desde el primer nivel de complejidad, al igual que de la implementación de programas adicionales de control de calidad para este tipo de pruebas.

Adelantar estudios en los que se consoliden y caractericen los casos de hepatitis complicadas, recidivantes, colestasis prolongadas o que terminen en falla hepática con necesidad de trasplante de hígado y las muertes específicas para el evento, que además de la caracterización clínica evalúe los costos de estas complicaciones a los servicios de salud, y la incapacidad generada.

Cólera

Colaboradores

Martha Patricia López Pérez y Jacqueline Espinosa M, Grupo factores de riesgo ambiental, Dirección de vigilancia y análisis del riesgo en salud pública, Instituto Nacional de Salud

El cólera es la EDA más grave conocida y tiene la particularidad de diseminarse rápidamente causando epidemias. Es provocada por la bacteria *Vibrio cholerae* que se encuentra en el agua o alimentos contaminados y puede llegar a producir la muerte hasta en 50% de los pacientes. Sin embargo, cuando se organizan los servicios de atención, se dispone de personal médico capacitado, insumos apropiados e información a la comunidad, la letalidad puede reducirse a menos del 1% (79). Los factores de riesgo asociados a su presentación son principalmente: deficiencia sanitaria, desplazamiento, asentamientos y hacinamiento con dificultades de abastecimiento de agua potable, residir en áreas endémicas o transitar por ellas, así como beber agua o alimentos contaminados o no tratados.

Los brotes siguen siendo un importante motivo de preocupación para la salud pública, pues causan grandes estragos sociales y económicos y cobran numerosas vidas. En Latinoamérica y el Caribe se han registrado epidemias en Haití y en otros países de la región (80). En Colombia se presentó una epidemia en 1991 en la costa pacífica y los cauces de los ríos Magdalena y Cauca. En 1999, se registraron 13 casos distribuidos en ocho departamentos; mientras que en 2004 se reportaron cinco casos procedentes de Nariño. Desde el año 2005 hasta la fecha no se han reportado más casos confirmados. (81)

Situación del evento en 2011

En 2011 se notificaron 57 casos sospechosos de cólera. El Departamento del Chocó aportó el mayor número de casos (35%), seguido por el Departamento de La Guajira (16%), Barranquilla (11%) y Antioquia (11%). El total de casos tuvieron investigación epidemiológica de campo y fueron descartados teniendo en cuenta los resultados de laboratorio.

Análisis del escenario presentado

Teniendo en cuenta las alertas internacionales de cólera en Haití, República Dominicana, Venezuela y Cuba, la participación del país en acciones humanitarias, y el permanente intercambio comercial y turístico que ocurre entre las partes continentales e insulares del mar Caribe, Colombia corre el riesgo de presentar casos importados de cólera. En este sentido desde finales de 2010 el país ha venido elaborando un plan de contingencia encaminado a la detección temprana de riesgos y alertas, e incluyendo intervenciones multidisciplinarias principalmente en aquellos lugares donde el tratamiento de agua y el manejo de aguas residuales son inadecuados o inexistentes. También incluye el seguimiento a brotes y vigilancia intensificada mediante seguimiento semanal y análisis en los laboratorios departamentales de salud pública, que han permitido descartar la presencia de *Vibrio cholerae* toxigénico desde 2010 a la fecha.

Recomendaciones

Continuar las estrategias del plan de contingencia de cólera enfatizadas en la prevención y vigilancia intensificada, incluyendo el componente de laboratorio.

Continuar socializando a los entes territoriales el protocolo de vigilancia de cólera e implementar estrategias de comunicación dirigidas al fortalecimiento del evento en comunidades, establecimientos educativos y personal de salud.

Realizar capacitaciones sobre la importancia y atención del evento dirigidas al personal médico y asistencial, que permitan la detección oportuna y manejo adecuado.

Elaborar un diagnóstico sobre la capacidad de respuesta de las IPS nacionales para la atención de pacientes.

Fortalecer la gestión territorial los planes de saneamiento ambiental y calidad del agua.

Malaria

*Colaboradores
Grupo Enfermedades Transmitidas por Vectores,
Dirección Vigilancia y Análisis del Riesgo en
Salud Pública, Instituto Nacional de Salud*

La malaria continúa siendo un problema de salud pública debido a su poder epidémico, las complicaciones derivadas y la posibilidad de ser un evento evitable mediante medidas preventivas y acciones regulares de vigilancia y control (82). En 2010 se estimó que globalmente ocurrieron 219 millones de casos de paludismo y 660.000 muertes. Las estimaciones de 2010 indicaron que más del 80% de las muertes estimadas ocurrieron sólo en 14 países. La República Democrática del Congo, India y Nigeria aportaron el 40% de los casos estimados (83). Para 2010 en las Américas se estimaron 1,1 millones de casos y 1.100 muertes por malaria. Brasil fue el país que notificó el mayor número de casos (54,4%), seguido por Colombia (13,1%) y Venezuela (9,3%). De las muertes registradas, el mayor número de ellas ocurrieron en Brasil, Colombia y República Dominicana (84). En Colombia en los últimos 10 años la tendencia ha sido a la reducción, a pesar de que en 2007 y 2010 se presentaron epidemias.

Situación del evento en 2011

Malaria no complicada

En 2011 se notificaron 64.427 casos de malaria no complicada, de los cuales el 62,8% correspondieron a hombres y 37,2% a mujeres. La distribución por edad mostró que el grupo de 20 a 24 años representó el 14,2% de los casos, mientras que el 49,2% de los casos estuvieron en el grupo entre 10 y 29 años. El 63,2% de ellos provenían del área rural dispersa, el 21,1% de centros poblados y el 15,7% de cabecera municipal. En relación con el régimen en salud, el 52,7% pertenecían al subsidiado, 38,3% no estaban afiliadas, mientras que el 5,5 lo estaba al régimen contributivo, el 2,8% al especial y el 0,7% al de excepción. Respecto de la pertenencia étnica, el 28,7% de los afectados fueron afro colombianos, el 8,5% indígenas y el 62,6% restante no tenía relación con los grupos anteriores.



Malaria complicada

En 2011 se notificaron 541 de malaria complicada y 18 muertes debidas a malaria. Del total de casos, 60,4% de los afectados fueron hombres y 39,6% mujeres. La distribución por grupos de edad mostró que el 15,5% de los casos se dieron en el grupo de 0 a 4 años, seguido del grupo de 25 a 29 años (13,7%) y del grupo de 20 a 24 años (13,1%).

Desigualdades en salud para el evento

En una aproximación al estudio de las desigualdades debidas a la morbilidad por malaria entre los departamentos de Colombia, se exploran la razón del Índice Parasitario Anual (IPA), la diferencia de IPA, la curva de concentración e índice de concentración de morbilidad por malaria. En la Tabla 73 se presentan las razones de IPA y la diferencia de IPA. En Vaupés el Departamento con la peor situación socioeconómica se enferman 15 veces más de malaria que en Casanare el Departamento con la mejor situación.

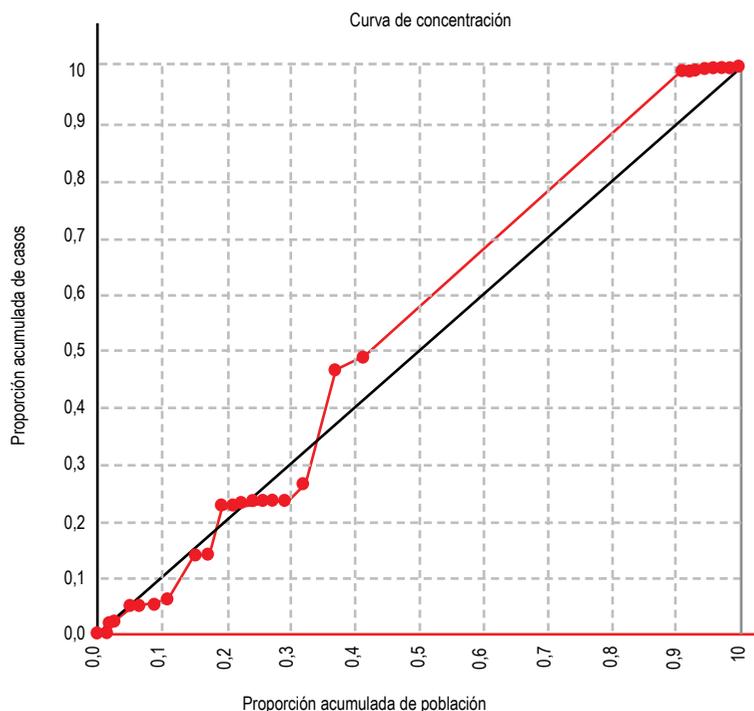
Tabla 73. Razón de IPA y diferencias de IPA entre departamentos. Colombia, 2011

Entidad territorial	PIB per cápita (nominal)	Población a riesgo	Casos	IPA	Razón de IPA	Diferencia de IPA
Casanare	21,8	331714	28	0,1	1,0	-0,9
Meta	20,0	466008	573	1,2	14,6	0,2
Arauca	12,7	250569	4	0,0	0,2	-1,0
Santander	11,9	354370	82	0,2	2,7	-0,8
Boyacá	7,2	116485	15	0,1	1,5	-0,9
Cesar	7,1	262160	37	0,1	1,7	-0,9
Valle del Cauca	7,1	895467	2738	3,1	36,2	2,1
Antioquia	6,9	1001868	26172	26,1	309,5	25,1
Bolívar	6,6	468858	3512	7,5	88,7	6,5
Cundinamarca	6,4	332651	41	0,1	1,5	-0,9
San Andrés y Providencia	6,2	20844	2	0,1	1,1	-0,9
Huila	5,6	382235	14	0,0	0,4	-1,0
Atlántico	5,2	106206	19	0,2	2,1	-0,8
Tolima	5,2	395630	33	0,1	1,0	-0,9
Risaralda	5,2	146863	495	3,4	39,9	2,4
Caldas	5,0	99726	100	1,0	11,9	0,0
La Guajira	5,0	384352	455	1,2	14,0	0,2
Quindío	4,3	50386	69	1,4	16,2	0,4
Norte de Santander	4,1	270643	50	0,2	2,2	-0,8
Chocó	4,0	462776	11043	23,9	282,7	22,9
Magdalena	3,6	340014	50	0,1	1,7	-0,9
Vichada	3,5	65282	168	2,6	30,5	1,6
Córdoba	3,5	901294	9656	10,7	126,9	9,7
Cauca	3,5	451687	1117	2,5	29,3	1,5
Caquetá	3,0	453562	143	0,3	3,7	-0,7
Sucre	3,0	280188	200	0,7	8,5	-0,3
Amazonas	2,9	72858	186	2,6	30,2	1,6
Nariño	2,9	514126	3540	6,9	81,6	5,9
Guainía	2,7	38949	111	2,8	33,8	1,8
Guaviare	2,6	104846	2268	21,6	256,3	20,6
Putumayo	2,5	262975	309	1,2	13,9	0,2
Vaupés	1,9	41965	54	1,3	15,2	0,3
Total	7,1	10327557	64427	6,2		

Fuente: elaboración Grupo ETV a partir de Sivigila y DANE (Dirección de Censos y Demografía. Grupo Proyecciones de Población y Estudios Demográficos. www.dane.gov.co/poblacion).

Al realizar la curva de concentración de morbilidad por malaria se observa que el 25% de los casos de malaria ocurrieron en el 30% de la población más pobre, mientras que el 1% de los casos ocurrieron en el 10% más rico de la población. Los valores negativos indican que las entidades territoriales más pobres acumulan casos de malaria superior a lo que era de esperar Figura 43.

Figura 43. Curva de concentración de la morbilidad por malaria ordenada por el valor corriente del PIB per cápita. Colombia, 2011



Fuente: elaboración Grupo ETV a partir de Sivigila y DANE

Análisis del escenario presentado

Las áreas endémicas de Antioquia, Chocó, Nariño, Córdoba y Bolívar continúan aportando el mayor número de casos. Los grupos de edad más afectados son los de 10 a 24 años, lo que indica el predominio de un patrón endemo-epidémico. En 2011, la malaria continuó manteniendo la transmisión endémica en las regiones que principalmente han contribuido con gran parte de la carga de la enfermedad.

Luego de cuatro años de adopción del reporte individual y junto con los posibles problemas que aún tiene que enfrentar, el panorama esbozado muy probablemente es consecuencia de las condiciones culturales, económicas, políticas y sociales que afrontan los habitantes de las zonas endémicas. Entre esas condiciones merecen destacarse el conflicto armado, el conflicto político-militar y la inequidad social, lo cual contribuye a intensificar y extender la transmisión de la enfermedad. Además, el cambio climático, la falta de sostenibilidad de las intervenciones operativas y la presencia de algunas dificultades en cuanto al acceso geográfico aumentan la fragilidad de la población que habita estas regiones (85).

A ello se añaden las restricciones y limitaciones en la gobernabilidad local y la baja capacidad de gestión técnica y operativa de algunos departamentos y municipios, lo que no garantiza una eficiente y efectiva vigilancia y control. Asimismo la limitada infraestructura de servicios de salud y el pobre acceso a estos en algunas áreas críticas de alto riesgo unido a la ineficiencia en el empleo de los recursos humanos y financieros, aportan en el desenlace de esta problemática (86).

La evidencia continua indicando que la notificación de casos complicados, posiblemente responda a demoras en el acceso a servicios de salud, lo que se traduce en dificultades en la oportunidad para acceder al diagnóstico y tratamiento en áreas de alto riesgo, así como dificultades en la utilización de toldillos tratados y en el control selectivo e integrado de vectores.

Recomendaciones

Fortalecimiento de los diferentes componentes técnicos del programa de prevención y control de las enfermedades transmitidas por vectores y en especial el de malaria.

Fortalecimiento de las acciones relacionadas con diagnóstico y tratamiento.

Adecuación de las competencias del recurso humano para fortalecer la capacidad de análisis y toma racional de decisiones.

Promover la cultura del trabajo intersectorial e inter-institucional.

Mantenimiento de las acciones de movilización y comunicación social para el cambio de comportamientos de las personas que viven en riesgo y de los responsables institucionales.

Leishmaniasis

Colaboradores

Grupo de Enfermedades transmitidas por vectores, Dirección de vigilancia y análisis de riesgo en salud pública, Instituto Nacional de Salud

La leishmaniasis constituye un conjunto de enfermedades zoonóticas, es decir, que afectan a humanos y animales y que afectan la piel, las mucosas o las vísceras. Se produce por un protozoo flagelado del género *Leishmania*, introducido al organismo por la picadura de un insecto flebotómico hembra del género *Lutzomyia*. La infección en el hombre se puede dar a partir de parásitos provenientes de un reservorio animal o a partir de parásitos que el vector ha tomado de otro hospedero humano (87).

La enfermedad se encuentra distribuida en todos los continentes, se considera que en el mundo aproximadamente 350 millones de personas están en riesgo de adquirirlas (88). Según la OMS, cerca del 90% de los casos de Leishmaniasis cutáneas están concentrados en siete países (Afganistán, Argelia, Brasil, Irán, Perú, Arabia Saudita y Siria), mientras que el 90% de los casos de Leishmaniasis visceral ocurren en cinco países (Bangladesh, India, Nepal, Sudan y Brasil).

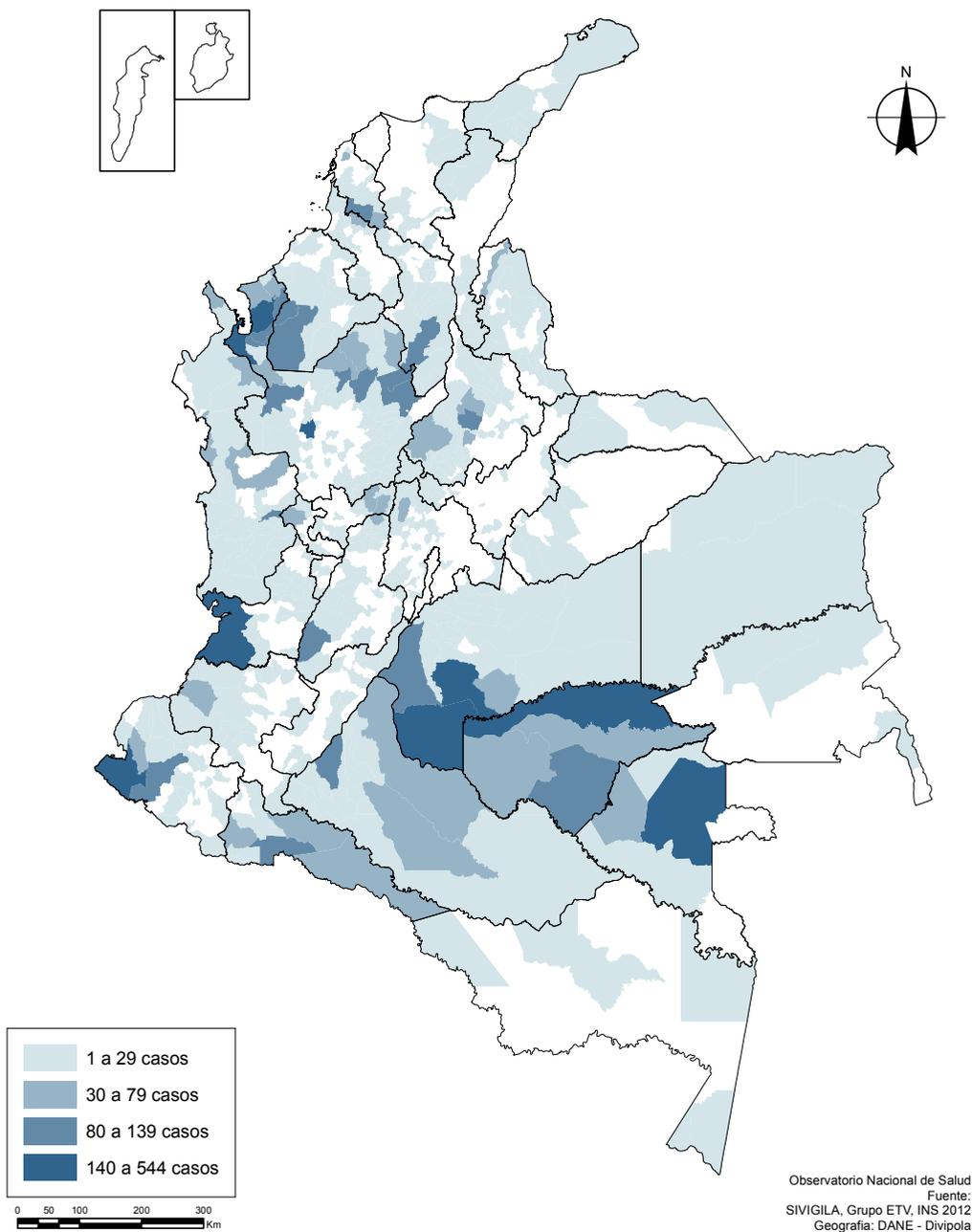
En América las leishmaniasis se distribuye en algunas partes de México, América Central y América del Sur, a excepción de Chile y Uruguay (89). En lo corrido de los años 2001 a 2011, Brasil, Colombia y Perú aportaron el 75,8% de los casos de leishmaniasis cutánea y mucosa (88).

En Colombia, la leishmaniasis es endémica en casi todo el territorio nacional, excepto en San Andrés Islas y Bogotá D.C. Se estima que en el país existen alrededor de 11 millones de personas en riesgo, principalmente en el área rural (90). De las tres formas clínicas de la enfermedad, la más frecuente en el país es la cutánea, aunque la leishmaniasis visceral es endémica principalmente en el Valle del Río Magdalena y sus afluentes, existiendo focos en Tolima, Huila, Cundinamarca, Bolívar, Córdoba y Sucre (91).

Situación del evento en 2011

En 2011 Colombia registró 9241 casos de leishmaniasis, de los cuales el 98,1% corresponden a leishmaniasis cutánea, el 1,8% a leishmaniasis mucosa y el 0,14% a leishmaniasis visceral. La mayor cantidad de casos de leishmaniasis cutánea se presentaron en los municipios de Macarena (Meta), Vista Hermosa (Meta), Tumaco (Nariño), San José del Guaviare, Buenaventura (Valle del Cauca), Mitú (Vaupés), Turbo y Santafé de Antioquia (Antioquia) (Figura 44).

Figura 44. Distribución de casos de leishmaniasis cutánea por municipio de procedencia. Colombia, hasta semana epidemiológica 52, 2012



Fuente: informe evento 2012, DIVIPOLA-DANE, 2007

Observatorio Nacional de Salud
Fuente:
SIVIGILA, Grupo ETV, INS 2012
Geografía: DANE - Divipola

La leishmaniasis cutánea es considerada una enfermedad profesional que compromete principalmente a hombres en edad productiva debido a sus actividades laborales en área rural que corresponden a zonas endo-zoóticas del parásito y en la mayor proporción de casos en pacientes afiliados al régimen de excepción (Tabla 74). Los casos de leishmaniasis visceral se concentraron principalmente en la población menor de 15 años y en mayores con alguna condición de inmunosupresión (Tabla 74).

Tabla 74. Distribución socio demográfica de la leishmaniasis, Colombia, 2011

Leishmaniasis	L. cutánea	L. mucosa	L. visceral	
Por forma clínica	9063	165	13	
Sexo	Femenino	15,30%	12,12%	46,15%
	Masculino	84,70%	87,88%	53,84%
Grupos de edad	Menor 1 año	0,5%	0,0%	15,4%
	1 a 4 años	3,3%	1,2%	53,8%
	5 a 14 años	8,1%	4,8%	0,0%
	15 a 44 años	78,1%	78,2%	30,8%
	45 a 64 años	7,9%	10,9%	0,0%
	Más de 65 años	2,1%	4,8%	0,0%
	Sin dato	0,1%	0,0%	0,0%
Área de procedencia	Cabecera municipal	10,2%	15,2%	23,1%
	Centro poblado	11,7%	24,2%	23,1%
	Rural disperso	78,0%	60,6%	53,8%
	Sin dato	0,1%	0,0%	0,0%
Afiliación SGSSS	Contributivo	5,7%	6,06%	7,7%
	Subsidiado	33,0%	29,70%	61,5%
	Excepción	48,1%	54,55%	0,0%
	Especial	0,5%	0,61%	7,7%
	Sin afiliación al SGSSS	12,7%	9,09%	23,1%
	Sin dato	0,5%	0,0%	0,0%
Etnia	Indígena	2,4%	1,8%	15,4%
	ROM	0,1%	0,0%	0,0%
	Raizal	0,2%	0,0%	0,0%
	Palenquero	0,0%	0,0%	0,0%
	Afro colombiano	8,2%	1,8%	0,0%
	Otros	89,0%	96,4%	84,6%
	Sin dato	0,1%	0,0%	0,0%

Fuente: *Sivigila*. Grupo ETV, INS, 2012

Tomando como denominador la población rural, la tasa de incidencia nacional en 2011 es de 88,7 casos por 100.000 habitantes. Respecto a las formas clínicas, la incidencia acumulada de leishmaniasis cutánea es 86,97 por 100.000 habitantes y de leishmaniasis mucosa de 1,58 por 100.000 habitantes. Los departamentos más afectados por estas dos formas clínicas son Vaupés y Guaviare. Para leishmaniasis visceral, la tasa de incidencia fue de 0,12 por 100.000 habitantes

Análisis del escenario presentado

Aunque es una ventaja contar con un sistema de información nacional que genera un acercamiento a la situación del evento de forma actualizada, persiste el reto de mejorar la calidad de los datos registrados, que se ven afectados por la falta de acceso al sistema de salud, las dificultades de desplazamiento y las concepciones culturales que se tienen acerca de la enfermedad y su tratamiento.

El comportamiento socio demográfico nacional de la leishmaniasis cutánea ha sido constante y atribuido a las actividades económicas, la migración, el conflicto armado y la dinámica vectorial, que condicionan esta enfermedad en el escenario rural. Estas condiciones promueven la entrada de personas no inmunes en zonas de transmisión de leishmaniasis (92, 93). Por otra parte considerando que algunos ciclos de transmisión están concentrados en barrios de zonas periurbanas, donde el ciclo selvático puede acercarse a las viviendas humanas (92), el comportamiento de la enfermedad tiende a ser variable en su distribución por grupos de edad y sexo.

En cuanto a la forma visceral, la susceptibilidad se asocia a los menores de 15 años, con algunas condiciones de inmunosupresión, desnutrición y todas aquellas relacionadas que generen susceptibilidad por parte de la población más expuesta (92). En cuanto a la atención en salud para esta forma de leishmaniasis, se ha evidenciado desconocimiento por parte del personal médico que no es considerado dentro de los posibles diagnósticos de los síndromes febriles prolongados asociados a hepato-esplenomegalia.

Durante los últimos años se ha observado una tendencia hacia la urbanización de la leishmaniasis visceral en el país, probablemente relacionada con la mayor adaptación del vector en áreas peri-urbanas, lo que justifica la necesidad de realizar la estratificación de riesgo en zonas con características eco-epidemiológicas aptas.

Recomendaciones

Ampliar la integración de otras fuentes externas de información con el objetivo de lograr análisis más completos sobre la situación del evento, que permitan orientar mejor las intervenciones.

Fortalecer la vigilancia de estas patologías mediante las acciones regulares de prevención, vigilancia y control conforme a los lineamientos nacionales.

Fortalecer la aplicación de las intervenciones adaptada al contexto y encaminadas al control vectorial que incluyan la educación a la comunidad, en algunos casos, el control de reservorio animal (visceral) y el tratamiento de casos.

Fortalecer el reconocimiento del personal de salud sobre la importancia de esta patología y su consideración dentro de los diagnósticos a descartar en pacientes con afección de mucosas y con síndromes febriles prolongados asociados a hepato-esplenomegalia.

Promover la investigación de leishmaniasis en el país, principalmente en alternativas terapéuticas novedosas que aminoren riesgos y las reacciones adversas en los pacientes.

VIH/SIDA

Colaboradores

Norma Constanza Cuéllar Espitia, Grupo ITS-VIH/Sida. Dirección de Vigilancia y Análisis del Riesgo en Salud Pública, Instituto Nacional de Salud

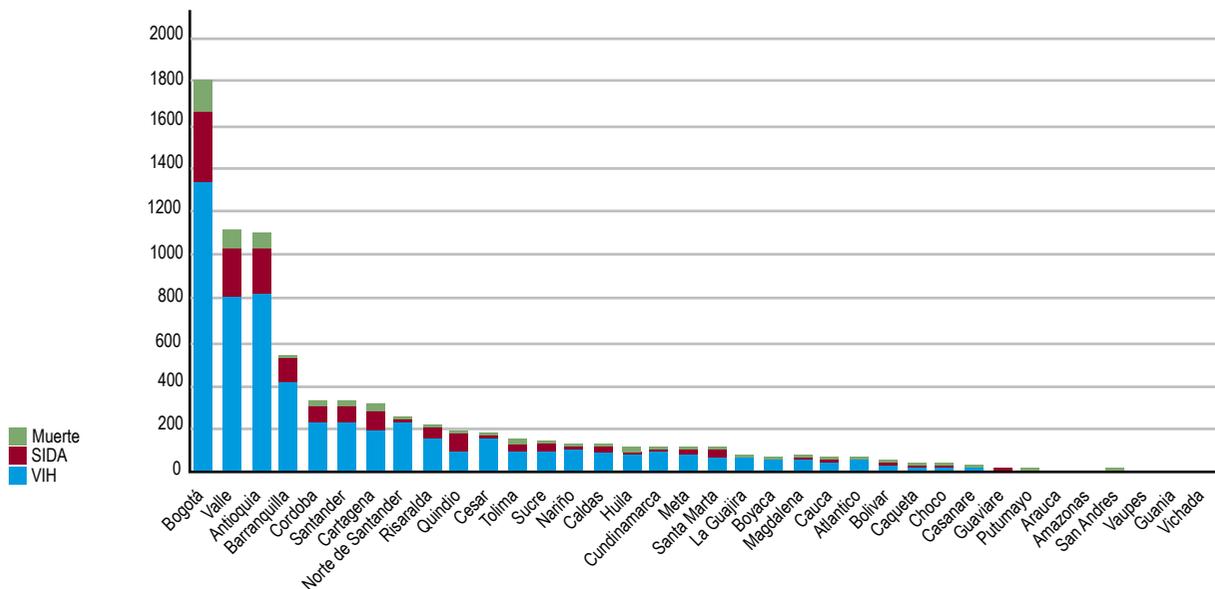
El virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) puede adquirirse por transmisión vertical, contacto con fluidos corporales, contacto sexual, transfusión o por compartir agujas contaminadas, en el caso de usuarios de drogas intravenosas (94). Desde el comienzo de la epidemia de VIH/SIDA en 1981, cerca de 60 millones de personas en el mundo se han infectado con el virus del VIH y 25 millones fallecieron por sida y causas relacionadas(95). En Colombia la epidemia está concentrada, dado que tienen una prevalencia menor a 1%, pero en por lo menos una de las poblaciones en contextos de mayor vulnerabilidad se estima prevalencias superiores al 5%.

Un estudio realizado en Colombia por el MSPS y el UNFPA en el grupo de HSH en el 2010 (96), encontró prevalencias superiores al 5% (Cali: 24,1%, Bogotá: 15,0%, Barranquilla: 13,6%; Cúcuta: 10,9%, Cartagena: 10,0%, Medellín: 9,1% y Pereira 5,6%), mientras que en mujeres trabajadoras sexuales otro trabajo realizado en 2008, encontró una prevalencia superior al promedio nacional: Barranquilla 4,5%, Bucaramanga 3,8%, Cali 1,7% y Medellín 1,2%. En 2010 en el estudio de prevalencia de VIH en usuarios de drogas por vía inyectada, la prevalencia fue de 3,8% en Medellín, y 1,9% en Pereira (97).

Situación del evento en 2011

Durante el 2011, fueron notificados al Sivigila 7.992 casos, correspondientes a 5.831 casos de VIH, 1.551 de sida y 610 muertes. Siendo los departamentos que aportaron el mayor número de casos Bogotá (22.67%), Valle (14,05%), Antioquia (13,89%), Barranquilla (6,77%) y Córdoba (4,07%).

Figura 45. Casos de VIH/SIDA y muerte por sida notificados por departamento de procedencia, Colombia, 2011



Fuente: Sivigila

Con relación a los dos años anteriores, se registró un aumento en los casos notificados en 2011 lo cual puede deberse a una mejora en la vigilancia. La prevalencia de casos de VIH/SIDA para el país fue de 17,36 por 100.000 habitantes, presentándose una gran variación por entidad territorial. Los departamentos que presentaron mayores prevalencias fueron Barranquilla (45,3), Quindío (34,0), Cartagena (32,6), Valle del Cauca (25,4) y Santa Marta (24,4).

Análisis del escenario presentado

En los últimos años se ha presentado cierta evolución en aspectos como la razón hombre-mujer, la cual ha pasado de 10:1 a 2:1. Por otra parte si bien se ha estabilizado la ocurrencia de la infección por VIH, persisten prevalencias elevadas en algunas poblaciones. Adicionalmente debe considerarse que el VIH/SIDA ha sido considerado en el SGSSS como una patología de alto costo cuyas fuentes de recursos provienen principalmente de la seguridad social (97).

Recomendaciones

Se debe seguir fortaleciendo las actividades dirigidas a la prevención de la infección por el VIH.

Fortalecer la promoción del acceso a la asesoría de prueba voluntaria, diagnóstico y conocimiento del resultado, con énfasis especial en aquellas poblaciones en contextos de mayor vulnerabilidad.

Igualmente se debe garantizar el tratamiento oportuno a todas las personas que lo requieren lo mismo que el suministro de profilaxis antiretroviral y de fórmula láctea de reemplazo a todos los recién nacidos hijos de madres positivas.

Mortalidad materna

*Colaboradores
Grupo Maternidad Segura, Dirección Vigilancia
y Análisis del Riesgo en Salud Pública, Instituto
Nacional de Salud*

El ODM número 5 sobre salud materna busca disminuir en tres cuartas partes para el 2015 las muertes maternas en el mundo. En el CONPES 140 de 2011 se establece que para el año 2015 la meta de Colombia en mortalidad materna es 48,8 muertes por cada 100.000 nacidos vivos (98).

Existe una diferencia marcada entre países de América relacionada con el nivel de desarrollo, por ejemplo en Chile se reporta una razón de 17,3 muertes maternas por cada 100.000 NV en 2006, en contraste con Haití, que continúa con la razón de mortalidad materna más alta de la región, 523 por cada 100.000 NV (99). En Colombia la razón de muerte materna se estimó para 2010 en 71,64 por cada 100.000 NV, mientras que la probabilidad de morir por una causa materna durante la vida reproductiva de una mujer es de 1 en 460 mujeres, dicha probabilidad en Chile es de 1 en 2000 mujeres (99).

Situación del evento en 2011

Para 2011 fueron notificadas al Sivigila 422 muertes maternas, presentando un incremento del 6,1% frente a 2010. El 63,5% de los casos son procedentes y residentes en el área urbana, mientras que el 36,5% vivían en el área rural y tenían menos posibilidad de acceso oportuno a servicios de salud.

La distribución de casos de muertes maternas en 2011 por departamento de residencia, muestra que en ocho entidades territoriales se concentró el 53% de los casos en el siguiente orden: Antioquia (10,9%), Bogotá (9,4), Cauca (5,9%), Valle del Cauca (5,9%), Córdoba (5,6%), Guajira (5,4%), Cesar (4,9%) y Nariño (4,5%). Utilizando como denominador los nacidos vivos reportados por el DANE para el 2010, la razón de mortalidad materna por departamento de residencia para 2011 fue más alta (de 100 a 285 muertes por cada 100.000 NV) en los departamentos de Chocó, Vichada, Putumayo, La Guajira, Guainía, Amazonas, Vaupés, Cauca, San Andrés, Cesar, Córdoba, Nariño y Bolívar.

Frente a pertenencia étnica; para el 2011 se identifica una franja del 9,4% de muertes maternas en población indígena y en proporción similar en mujeres afro descendientes (8,7%). La edad de los casos de muerte materna se encuentra en el rango de los 11, a 48 años, con una mediana de 27 y una moda de 30 años. El grupo de edad de 20 a 34 años concentró el 58,2% de los casos.

En cuanto al nivel de escolaridad un 35% no contaban con ningún tipo de educación o solo primaria, un 32% secundaria, mientras que solo un 8,2% tenía educación superior. En cuanto a la afiliación a seguridad social, el régimen subsidiado aporta un 62% de los casos y el régimen contributivo un 27,1%.

Las diez primeras causas de muerte durante 2011 en orden descendente están: trastornos hipertensivos (22,5%); complicaciones hemorrágicas (20,1%); causas infecciosas respiratorias (7,1%); sepsis gineco-obstétricas (5,6%); trombo-embolismo pulmonar (5,6%); sepsis no gineco-obstétricas (5,2%), aborto (5,2%), causas oncológicas (4,2%); cardiopatías (4,02%), y en estudio (6,1%). El 54,5% de las causas corresponden a directas, las cuales se estima que se pueden prevenir en más del 90% de los casos (6). El 34% de los casos no accedió al control prenatal, un 22,7% asistió solamente de uno a tres controles, mientras el 40% tuvo cuatro o más controles prenatales.

Desigualdades en salud para el evento

La proporción de ruralidad por entidad territorial está en un rango muy amplio de variación entre el 7% en Atlántico al 100% en departamentos como Vaupés, Guainía y Guaviare.

De otra parte, según la ENDS 2010 (100) la tasa global de fecundidad pasó de 2,4 hijos en el 2005 a 2,1 en el 2010, siendo la fecundidad en la zona rural mayor en casi un hijo que en la zona urbana, 2,8 y 2,0 hijos, respectivamente. A mayor grado de educación, menor es la fecundidad, con una diferencia de casi 3 hijos entre las mujeres sin educación y aquellas con educación superior. Las diferencias por regiones también son evidentes, regiones como La Guajira, Cesar y Magdalena tienen una tasa de fecundidad de 3,8 y en el litoral pacífico es de cuatro (100).

Análisis del escenario presentado.

La muerte materna es la máxima expresión de injusticia social, porque afecta a las mujeres más pobres, con menor nivel educativo y con mayores problemas de acceso a los servicios de salud, además de otras situaciones de vulnerabilidad (101).

La mayoría de embarazos no planificados, así como los riesgos de morir por causas maternas son más altos en edades extremas (menores de 15 y mayores de 35 años), mujeres que debieran haber contado con consejerías en regulación de la fecundidad y métodos adecuados a sus necesidades (102).

De acuerdo con las estadísticas vitales reportadas por el DANE, el comportamiento de la mortalidad materna en Colombia para el periodo 1998 – 2010 si bien evidencia una disminución de 27% en un lapso de 12 años, no ha tenido variaciones en los últimos 5 años. La mediana de la razón de mortalidad materna para este periodo es de 71,64 por cada 100.000 nacidos vivos (103), aunque se ha evidenciado que se sigue presentando sub-registro por enmascaramiento de la causa de la muerte, el cual se estimó para 2002 en 13,1% (104).

El panorama descrito con la información de la vigilancia epidemiológica del evento destaca desigualdades en los territorios en cuanto a servicios maternos asequibles, de calidad y culturalmente apropiados, que tienen distintos efectos en las mujeres dependiendo de la edad, ingresos, grupo étnico, nivel de educación y zona geográfica de residencia (105). Las muertes maternas en poblaciones indígena y afro-descendiente también reflejan brechas más amplias frente al reto de la reducir las muertes, más aun considerando su afectación por condicionantes culturales y socioeconómicos y dificultades para el acceso a servicios de salud (106).

De otra parte la información de la vigilancia epidemiológica de la mortalidad materna, provee evidencia sobre las deficiencias en la prestación de los servicios de salud, las cuales son susceptibles de intervenir y que incluyen: la intervención de riesgos oportuna y adecuada, el seguimiento estricto a la gestante en especial a partir de la finalización del tercer trimestre del embarazo, mecanismos eficientes de referencia y contra-referencia y mejores recursos humanos e insumos para la atención del parto, postparto y las complicaciones del recién nacido (105).

Los servicios de salud aún no están totalmente preparados para la atención de urgencias obstétricas o para la atención del recién nacido con alguna complicación. La fragmentación de la atención en salud, así como una insuficiente red en ciertas áreas geográficas inciden en el estancamiento de la razón de mortalidad materna durante los últimos años (107).

Recomendaciones

Evaluar de forma desagregada la cobertura y oportunidad de atención en el control prenatal, así como la atención del parto y el postparto, con el fin de mejorar los estándares de calidad para la atención del control prenatal, el parto y postparto.

Integrar en todos los niveles de atención los servicios de consejería, suministro y seguimiento a la planificación familiar tanto para mujeres como para hombres.

Garantizar por parte de las IPS los procesos e insumos en cuanto a infraestructura física, medicamentos y talento humano para brindar una atención de calidad de la mujer así como al recién nacido, incluyendo la opción de traslado a una institución de mayor complejidad.

Leucemias agudas pediátricas

*Colaboradores
Grupo Enfermedades Crónicas, Dirección Vigilancia y Análisis del Riesgo en Salud Pública,
Instituto Nacional de Salud*

Las leucemias agudas constituyen el grupo de neoplasias más frecuentes en la edad pediátrica; son enfermedades malignas caracterizadas por la proliferación anormal de las células progenitoras linfoides o mieloides que conlleva a falla en el funcionamiento de la médula ósea. Aunque son enfermedades poco frecuentes, se estima que corresponden a cerca de 30% de las neoplasias malignas que se presentan en niños, de éstas más de 75% son leucemias linfoides agudas (LLA) (108) cuya supervivencia oscila entre 70 y 80% (109, 110).

Si bien la leucemia tienen una incidencia baja y no se encuentra documentado que sea reconocida como prioridad en salud pública para los países de las Américas, preocupa fuertemente que al realizar el análisis comparativo de la mortalidad con otros países de América, Colombia presenta la mayor mortalidad por ésta causa, aun cuando cuenta con talento humano y tecnológico para diagnóstico y tratamiento, lo que hace necesario reconocer si la alta mortalidad presentada en el país se relaciona con la oportunidad de atención.

Situación del evento en 2011

En el marco de la vigilancia centinela que se realiza en 23 entidades territoriales, el 85,4% de los casos corresponden a leucemia linfocítica aguda, de los cuales el 52,2% de la notificación se concentra en Bogotá D.C., Antioquia y Valle del Cauca. En leucemia mielocítica aguda, el 54,3% se concentra en Bogotá, D.C., Barranquilla, Santander y Valle del Cauca.

La distribución de casos según el régimen de afiliación al Sistema de Seguridad Social en Salud se concentra en el régimen subsidiado, el cual representa el 52% de los casos, mientras que al régimen contributivo corresponden el 38%.

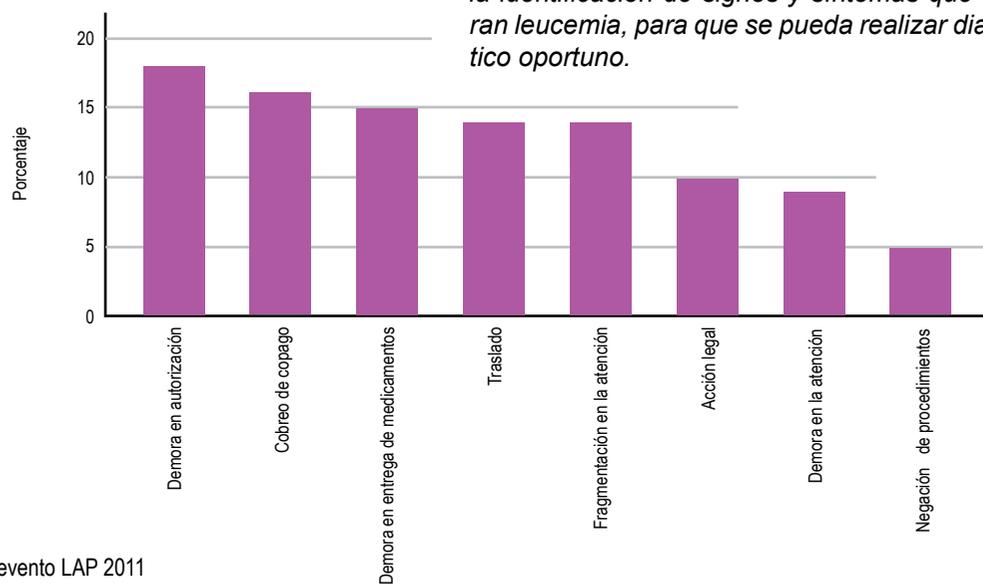
Según edades simples, de los 454 casos probables y confirmados de leucemias agudas pediátricas, el 24% se presentó en niños y niñas de dos y tres años. Durante 2011 se notificaron 87 casos de mortalidad que corresponden al 19,2% de los casos probables y confirmados notificados, el 51,7% en niños y 48,3% en niñas.

Oportunidad de la atención

Se analizó la oportunidad en el proceso atención sobre el 83,3% de los casos notificados al Sivigila en 2011, debido a que en los casos restantes se identificaron errores en la calidad del dato. Entre aquellos casos identificados con inoportunidad en el proceso de atención, esta se presentó en establecer el diagnóstico probable en el 18,5% de los casos, en la confirmación del diagnóstico en el 14% y en el inicio del tratamiento en el 15,6%.

Adicionalmente, en el marco del Convenio de Cooperación Interinstitucional celebrado entre la Defensoría del Pueblo, el Observatorio Institucional de Cáncer Infantil (OICI) y el INS, se realizó seguimiento individual a 112 de los casos notificados a SIVIGILA, en los que identificaron las barreras de acceso que muestra la Figura 46.

Figura 46. Barreras que afectan la oportunidad atención de niños y niñas con leucemias agudas. Seguimientos OICI 2011



Fuente: INS, Informe evento LAP 2011

Análisis del escenario presentado

El proceso de seguimiento, análisis de casos y visitas de campo ha permitido identificar problemas estructurales relacionados con la oportunidad de atención, la calidad de los servicios de salud, barreras de acceso de orden administrativo y condiciones sociales adversas de las familias, por lo que el abordaje requiere una articulación entre las diferentes instituciones tanto en el flujo de información (notificación, seguimiento y gestión oportuna de los casos) como en las acciones para la garantía de la atención.

Recomendaciones

Diseñar e implementar desde el nivel local y nacional rutas de atención de los menores con leucemias.

Fortalecer los procesos de referencia y contra-referencia mediante un sistema de información que evite pérdidas de información y agilice los procesos.

Fortalecer a los actores del SGSSS y los organismos de control para que puedan realizar el seguimiento individual de los casos, identificando oportunamente los problemas en el proceso de atención y realizando las intervenciones necesarias a tiempo.

Fortalecer las capacidades al personal médico en la identificación de signos y síntomas que sugieran leucemia, para que se pueda realizar diagnóstico oportuno.

Infecciones asociadas a la atención en salud y resistencia bacteriana en el ámbito hospitalario

Colaboradores

Grupo Infecciones Asociadas a la Atención en Salud, Dirección Vigilancia y Análisis del Riesgo en Salud Pública, Instituto Nacional de Salud

Las infecciones asociadas a la atención en salud (IAAS) son aquellas que no están presentes ni incubándose en el momento de la admisión, pero que se observan durante la estadía hospitalaria o al alta del paciente (111). La diseminación de estas infecciones sobre todo aquellas producidas por gérmenes resistentes a la acción de los antimicrobianos se considera un problema de interés en salud pública dada su asociación con el aumento de la morbilidad, mortalidad y costos de la atención sanitaria y de índole social.

De otra parte, las IAAS son consideradas como el evento adverso que más se presenta en Latinoamérica, como resultado de una atención en salud que de manera no intencional produce algún daño al paciente (112-114). En el 2001 la OMS declaró que se debe establecer como paso inicial para el desarrollo de los procesos de prevención y control, sistemas para la vigilancia de la resistencia bacteriana a los antimicrobianos y por ende para las IAAS incluyendo el uso de los antimicrobianos (115).

En países desarrollados la prevalencia de pacientes hospitalizados que adquieren al menos una IAAS se encuentra entre un 3,5% y 12%, mientras que en países con recursos económicos limitados varía entre un 5,7% y 19,1% (116). Las IAAS se encuentran entre las principales causas de muerte en los Estados Unidos y se estima que ocasionan 1.7 millones de infecciones y hasta 99.000 muertes al año (112). En Europa se estima que las IAAS causan 16 millones de días de estancia extra y hasta 110 mil muertes por año (116). Según el CDC los costos médicos anuales de infecciones en el ámbito hospitalario en Estados Unidos oscilan entre \$28 y \$45 millones de dólares en 2007. Estos costos solo corresponden a los costos médicos directos. Los costos emocionales, físicos y personales no son cuantificables (117).

En las Américas se desconoce la carga de enfermedad de las IAAS. La mayoría de países no tienen una vigilancia adecuada de las IAAS en sus servicios o no cuentan con datos nacionales; estas situaciones no permiten evaluar el impacto de las acciones en la región (111). El fenómeno de la resistencia bacteriana a nivel hospitalario depende en una gran proporción de las tasas locales de utilización de antimicrobianos y de las estrategias de control de infecciones. Entre 25 y 40% de todos los pacientes hospitalizados reciben antibióticos, de los cuales 50% de las prescripciones pueden ser erróneas (118). Es así que la formulación de antimicrobianos representa casi el 50% de los costos de farmacia en las instituciones hospitalarias y el 15% de todo el gasto en salud (118).

El uso innecesario de medicamentos y la utilización de agentes de amplio espectro, en circunstancias clínicas en las que medicamentos más antiguos y de corto espectro pero no menos efectivos pueden tener un efecto terapéutico adecuado, incrementa notablemente los costos de cualquier hospitalización en todos los niveles de atención. La resistencia antimicrobiana implica también un aumento del gasto, tanto por la necesidad del uso de agentes de segunda línea, que usualmente son más costosos, como por el incremento en el número de días de hospitalización secundarios a falla terapéutica (119). En un análisis de 10 estudios sobre prácticas de prescripción en hospitales universitarios en todo el mundo se encontró que entre 41 y el 91% del total de prescripciones de antimicrobianos habían sido inapropiadas (120). El uso inadecuado de antimicrobianos no sólo se asocia con resultados terapéuticos no deseados, sino con la generación de resistencia bacteriana, para su control se debe mejorar el uso de estos fármacos de forma prioritaria (115).

Teniendo en cuenta la necesidad de contar con información nacional que permita una mejor aproximación a la problemática de las IAAS y la resistencia bacteriana en el ámbito hospitalario, el MSPS delegó al INS el diseño y ejecución de la estrategia de vigilancia de estos eventos a través del convenio interadministrativo 081 de 2010. Para el año 2011, se diseñó dentro del Sistema Nacional de Vigilancia en Salud Pública - Sivigila, una primera fase orientada al desarrollo y ejecución de una prueba piloto que tuvo por objeto estandarizar criterios y procedimientos para iniciar con la vigilancia de las infecciones asociadas a dispositivos (IAD) en unidades de cuidado intensivo (UCI), resistencia bacteriana a los antimicrobianos y consumo de antibióticos en 10 instituciones de salud de alta complejidad del Valle del Cauca, Antioquia y Bogotá D.C.

Las herramientas probadas en el piloto fueron tres protocolos de vigilancia, basados en procesos de consenso de expertos y revisión de literatura, y un aplicativo web (diferente a la herramienta de escritorio del Sivigila) para la notificación en línea, mensual y colectiva de los eventos de interés. Se realizaron procesos de entrenamiento y capacitación de personal de salud quienes aplicaron las estrategias de vigilancia en cada institución. La vigilancia de las IAD se realizó de manera activa en UCI (adulto, pediátrica, neonatal) aplicando criterios de definición de caso de neumonía asociada a uso de ventilador, infección del torrente sanguíneo asociada a catéter e infección urinaria asociada a catéter del NHSN/CDC.

La vigilancia de resistencia bacteriana se basó en información de los laboratorios de microbiología con las concentraciones inhibitorias mínimas y/o halos de inhibición de acuerdo con las recomendaciones internacionales (121, 122) en servicios UCI y diferentes a UCI. La vigilancia de consumo de antibióticos se realizó en servicios de hospitalización adultos con base en información de los servicios farmacéuticos. Los datos producto de la vigilancia fueron notificados siguiendo el flujo de información ascendente (Institución de salud-municipio-departamento/distrito-nación) descrito en el decreto 3518 de 2006, entre mayo y diciembre de 2011.

Situación de los eventos para 2011

Los resultados de las tasas de incidencia de IAD y los porcentajes de utilización de los mismos, se muestran de manera discriminada por Departamento y tipo de UCI en la Tabla 1. A nivel nacional, las infecciones del torrente sanguíneo asociadas a catéter central fueron las infecciones más frecuentes en todos los tipos de UCI, seguido de las neumonías asociadas a ventilador y las infecciones urinarias asociadas a catéter urinario. Hay una amplia variabilidad en las tasas de incidencia de IAD y porcentajes de utilización de dispositivos entre departamentos.

En servicios UCI adultos de Valle del Cauca se observa un menor porcentaje de utilización de catéteres centrales con mayores tasas de infección de torrente sanguíneo, situación similar a la que ocurre en los servicios de UCI pediátrica en Bogotá y servicios de UCI neonatal en Antioquia.

Tabla 75. Tasas de IAD y porcentaje de utilización de dispositivos por Departamento, Colombia, 2011

Tipo de infección	Departamento	Tipo y N° UCI	N° casos nuevos	Días dispositivo	Días paciente	Tasa IAD*	% UD
ITS-AC	Antioquia	Adu (6)	29	8.700	12.044	3,3	72,2
		Ped (1)	4	734	1.221	5,4	60,1
		Neo (3)	20	1.589	3.289	12,6	48,3
	Bogotá	Adu (3)	20	5.092	6.378	3,9	79,8
		Ped (1)	3	298	522	10,1	57,1
		Neo (2)	5	2.134	5.537	2,3	38,5
	Valle del Cauca	Adu(12)	95	12.422	29.385	7,6	42,3
		Ped (3)	33	5.045	8.546	6,5	59,0
		Neo (3)	30	7.501	22.273	4,0	33,7
NAV	Antioquia	Adu (6)	39	7.651	12.044	5,1	63,5
		Ped (1)	2	550	1.221	3,6	45,0
		Neo (3)	3	619	3.289	4,8	18,8
	Bogotá	Adu (3)	11	3.577	6.378	3,1	56,1
		Ped (1)	1	127	522	7,9	24,3
		Neo (2)	1	671	5.537	1,5	12,1
	Valle del Cauca	Adu(1)	49	10.578	29.385	4,6	36,0
		Ped (3)	16	2788	8.546	5,7	32,6
		Neo (3)	11	3.082	22.273	3,6	13,8
ISTU- AC	Antioquia	Adu (6)	60	9.534	12.044	6,3	79,2
		Ped (1)	2	511	1.221	3,9	41,9
	Bogotá	Adu (3)	16	5.340	6.378	3,0	83,7
		Ped (1)	0	93	522	0,0	17,8
	Valle del Cauca	Adu(12)	68	16.795	29.385	4,0	57,2
		Ped (3)	5	2538	8.546	2,0	29,7

Fuente: grupo infecciones asociadas a la atención en salud. Dirección de vigilancia y análisis del riesgo en salud pública. INS
UCI: Unidad de Cuidado Intensivo.

* Tasa de Infección Asociada a Dispositivo por 1000 días dispositivo

% UD: Porcentaje de utilización de dispositivos invasivos

ITS-AC: Infección del Torrente Sanguíneo Asociada a Catéter; NAV:

Neumonía Asociada a Ventilador Mecánico; ISTU-AC: Infección

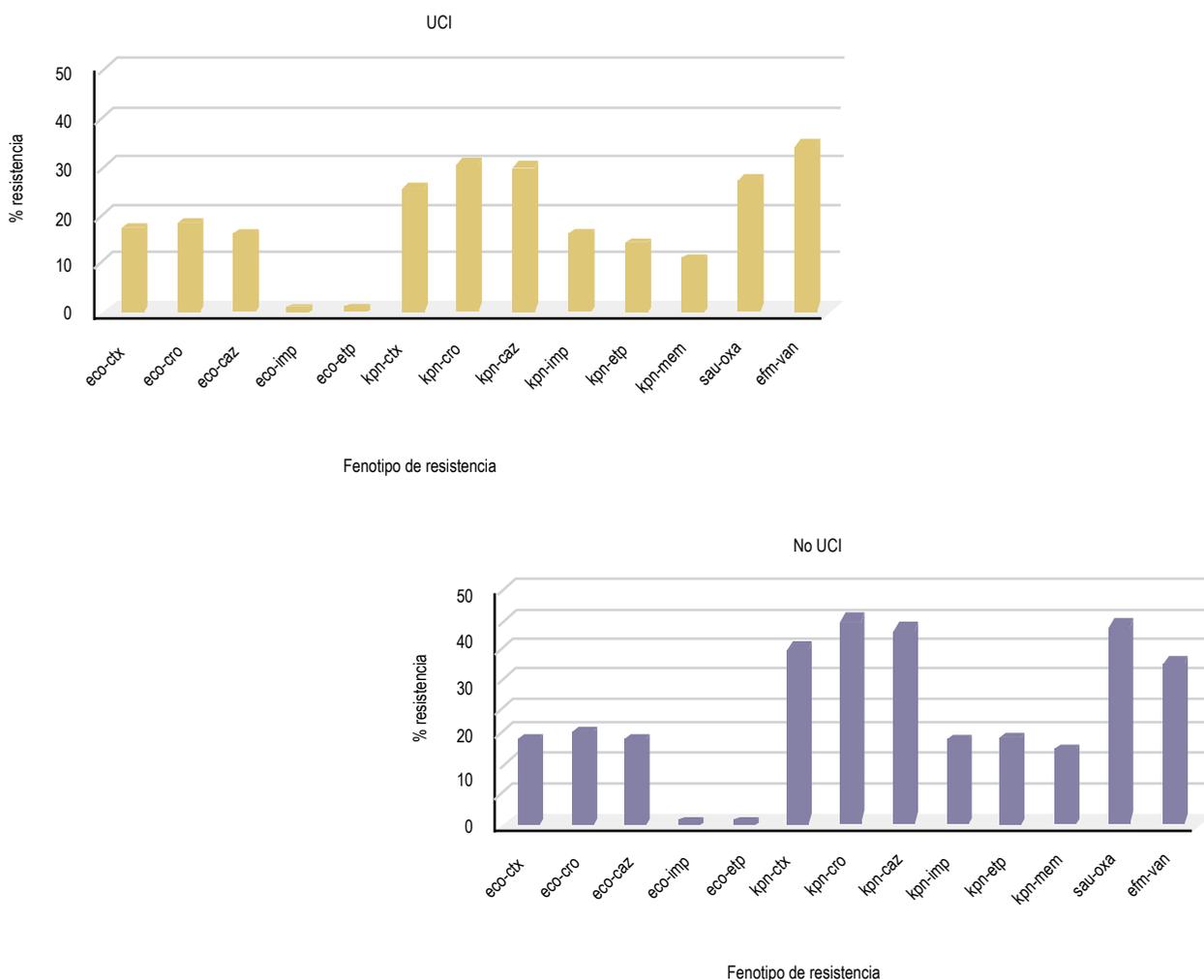
Sintomática del Tracto Urinario asociada a catéter; Adu: adulto;

Ped: pediátrica; Neo: neonatal



Respecto al comportamiento de la resistencia bacteriana se analizaron 8.330 aislamientos causantes de infección y colonización, de los cuales 25.4% correspondieron a aislamientos de UCI y 74.6% a servicios diferentes a UCI. Los tipos de muestras más frecuentes en UCI fueron sangre (28,5%) y orina (15%) y en servicios No UCI orina (34%) y sangre (18,2%). La distribución de los fenotipos de resistencia (unión de microorganismo más un antibiótico de importancia clínica y epidemiológica) más importantes a nivel nacional se observan en la Figura 47.

Figura 47. Fenotipos de resistencia de importancia clínica y epidemiológica por servicios UCI y no UCI en 10 instituciones de salud mayo a diciembre de 2011



Fuente: grupo infecciones asociadas a la atención en salud. Dirección de vigilancia y análisis del riesgo en salud pública. INS
 UCI: unidad de cuidados intensivos
 No UCI: servicios de hospitalización diferentes a UCI
 Eco: *Ictericia coli*, Kpn: *Klebsiella pneumoniae*, *Staphylococcus aureus*, Efm: *Enterococcus faecium*, ctx: *ceftriaxona*, cro: *cefotaxima*, caz: *ceftazidima*, lpm: imipenem, mem: meropenem, ert:ertapenem, oxa:oxacilina, van:vancomicina

Las bacterias más frecuentemente aisladas tanto en UCI como en otros servicios de hospitalización fueron *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae* y *Staphylococcus aureus*. De estas, la *K. pneumoniae* considerada como un patógeno causante de infecciones graves a nivel intrahospitalario (neumonías, infecciones de torrente sanguíneo, infecciones urinarias, intraabdominales), se caracteriza por presentar alta resistencia a la acción de las cefalosporinas de tercera generación con porcentajes que alcanzan el 35% en servicios de hospitalización diferentes a UCI.

Este patógeno ha evolucionado en los últimos años manifestando mecanismos de resistencia inusuales en gran parte por el uso inapropiado de antibióticos, llegando a presentar alta resistencia (cerca del 15%) a la acción de antibióticos carbapenémicos (imipenem, meropenem, ertapenem) considerados de última elección terapéutica en las instituciones de salud del país.

En cuanto a *S. aureus*, otro de los patógenos importantes como causante de infección y asociado con alta mortalidad en el ámbito hospitalario, presenta un mayor porcentaje de resistencia a la oxacilina en los servicios de hospitalización diferentes a UCI (34%) y menor resistencia en UCI (28%). La alta resistencia (>25%) de *E. faecium* a la vancomicina, es importante debido a que esta resistencia puede ser transferida de *E. faecium* a *S. aureus*, lo cual se considera de alto impacto clínico y epidemiológico por ser la vancomicina el antibiótico de última línea para el manejo de infecciones por *S. aureus* resistente a oxacilina.

En cuanto al uso de antibióticos a nivel nacional se observa que los de amplio espectro y en algunos casos de última generación son los más utilizados en las UCI adultos, siendo el meropenem, la vancomicina y la piperacilina tazobactam los de mayor frecuencia de consumo (22.5, 13 y 9.7 Dosis Diarias Definidas (DDD)/100camas-día respectivamente). En servicios de hospitalización de adultos diferentes a UCI predominó el consumo de piperacilina tazobactam, meropenem y vancomicina (7, 5.5 y 4 DDD/100camas-día respectivamente).

Análisis del escenario presentado

En términos de salud pública la situación de las IAAS y la resistencia bacteriana en el país no es alentadora. Los indicadores para el caso de IAD, a pesar de las dificultades en el proceso de estandarización de definiciones de caso, evidencian tasas superiores a las publicadas por otros sistemas de vigilancia como el NHSN/CDC de Atlanta, pero más bajas a las presentadas por la comunidad científica internacional de control de infecciones nosocomiales (INICC) que incluyen países con escasos recursos a nivel mundial.

Sin embargo, al comparar los datos obtenidos en la prueba piloto con las tasas publicadas en el Boletín epidemiológico de Bogotá de 2010, éstas superan lo reportado en dicho informe a excepción de la tasa de infección sintomática del tracto urinario asociada a catéter urinario en UCI pediátrica. Estos resultados también están cercanos a resultados de otros grupos de investigación que trabajan este tema en el país (17-19, 123).

En comparación con otros países de Latinoamérica, llama la atención la alta resistencia frente a carbapenémicos en aislamientos de entero bacterias principalmente *K. pneumoniae*. En cuanto a *Staphylococcus aureus* *meticilino* resistente se observan porcentajes más bajos en relación a otros países como Argentina y Bolivia. En bacterias Gram (-) no fermentadoras se observa un comportamiento de multi-resistencia muy similar a lo reportado en la región (124). Este panorama es preocupante toda vez que ante infecciones por estos microorganismos, son limitadas las opciones terapéuticas disponibles, lo que supone un problema potencial que requiere de acciones inmediatas.

La alta capacidad de diseminación y transferencia de mecanismos de resistencia entre bacterias de diferente especie, como es el caso de *K.pneumoniae*, *E. Coli*, *Providencia* spp, *Enterococcus* spp, incrementa esta problemática, si se tiene en cuenta las limitaciones en talento humano entrenado para realizar las acciones de vigilancia, prevención y control de infecciones tanto al interior de las instituciones de salud como en las entidades territoriales de salud.

Existe información disponible sobre la utilización de antibióticos en Costa Rica y México en la década de los 90, sin embargo dado que la frecuencia de consumo de carbapenémicos y vancomicina ha aumentado de manera significativa en los últimos años en Colombia, las comparaciones con estos países son limitadas. A su vez, esta información se muestra de manera global sin discriminar por tipo de servicios, lo cual no permite establecer una comparación con servicios de cuidado intensivo (125, 126).

Por otra parte, si bien existen iniciativas como la de la Asociación Colombiana de Infectología (127), que permiten visualizar información consolidada por tipo de antibiótico de manera mensual, así como se llevan a cabo algunos programas de uso prudente de antibióticos en IPS que tienen información de consumo de antibióticos (128, 129), siguen siendo grandes los retos del país para disponer de la información suficiente en este tema, más aún en lo referente al consumo comunitario de antibióticos.

Frente a las medidas a implementar ante esta problemática, si bien algunas entidades territoriales registran avances interesantes como es el caso de Bogotá D.C., que cuenta con un respaldo normativo que restringe la venta de antibióticos en farmacias y una guía para uso en IPS, se estima sin embargo que el cumplimiento a la norma es cercano al 20% (130, 131), y carece además de datos sobre el consumo de antibióticos, así como de resultados del plan de implementación de dicha guía. De esta manera, para reducir el impacto de la resistencia bacteriana se hace necesario avanzar en la formulación de una política de prevención de IAAS, que aporte también al desarrollo de estrategias como las dispuestas en la política Farmacéutica Nacional (132).

Recomendaciones

Avanzar en la formulación de la Política Nacional de Prevención y Control de IAAS, de manera intersectorial, priorizando la implementación de programas de uso prudente de antimicrobianos en las IPS del país.

Fortalecer la articulación institucional (Direcciones del MSPS, especialmente con prestación de servicios, Superintendencia de Salud, INVIMA y otras entidades gubernamentales) que contribuya a la construcción e implementación de la Política Nacional de Prevención y Control de IAAS. Desarrollar propuestas de investigación que aporten al conocimiento de esta problemática en el país, además del desarrollo de programas de educación formal y no formal en el tema de seguridad del paciente que incluya aspectos de prevención, diagnóstico, tratamiento, vigilancia y control de infecciones.

Mejorar la detección por laboratorio de mecanismos de resistencia bacteriana en las instituciones de salud y en los LDSP y su articulación con los comités de infecciones.

Fortalecer a las entidades territoriales a fin de contar con personal capacitado, así como para mejorar el manejo y apoyo a las instituciones de salud en la toma de decisiones para la prevención y control de la trasmisión de estos agentes en su mayoría multi-resistentes.