



INSTITUTO  
NACIONAL DE  
SAUD



# Reporte Epidemiológico Nacional

# REN

*Volumen 1 Número 2 – julio - diciembre de 2019*

Zona rural de Puebloviejo, Magdalena  
Fuente: trabajo de campo FETP Colombia, evaluación de coberturas de vacunación 2019

ISSN 2805-9611 – eISSN 2805-9611

### Comité Editorial

#### Editores

**Franklyn Edwin Prieto Alvarado,**  
Director de Vigilancia y Análisis del Riesgo en  
Salud Pública, INS

**Maritza Adegis González Duarte,**  
Coordinadora del Grupo Formación de Talento  
Humano para la Vigilancia en Salud Pública, INS

#### Editores asociados

**Hernán Quijada Bonilla,** Subdirector de Análisis  
del Riesgo y Respuesta Inmediata, INS

**Diana Marcela Walteros Acero,** Subdirectora  
de Prevención Vigilancia y Control en Salud  
Pública, INS

**Claudia Huguett Aragón,** Coordinadora Grupo  
de Gestión para la Vigilancia en Salud Pública, INS

### Comité científico

**Clara Ángela Sierra Alarcón,** Asociación  
Colombiana para el Avance de la Ciencia (ACAC)

**José Moreno Montoya,** Asociación Colombiana  
para el Avance de la Ciencia (ACAC)

**Luis Fernando Fuertes Valencia,** Asociación  
Colombiana para el Avance de la Ciencia (ACAC)

### Fotografía portada

**Paola León Velasco,** Entrenada FETP Colombia

### Edición y corrección de estilo

**Paola Elena León Velasco,**  
Grupo Formación de Talento Humano para la  
Vigilancia en Salud Pública, INS

**María Fernanda Campos Maya,**  
Grupo Formación de Talento Humano para la  
Vigilancia en Salud Pública, INS

### Asistencia Editorial

**Diana Carolina Madariaga Flórez,**  
Bibliotecóloga y Archivista, INS

**Cesar Augusto Herrera Lozano,** Grupo  
Formación de Talento Humano para la Vigilancia  
en Salud Pública, INS

### Diagramación

**Yoana Andrea Jiménez Chirva,**  
Diseñadora Gráfica, INS  
**Alexander Casas,** Diseñador Gráfico, INS

### Traducción

**Heisel Adriana Antolinez Ladino,** Grupo  
Formación de Talento Humano para la Vigilancia  
en Salud Pública, INS

Los derechos de autor de esta obra y/o publicación son del Instituto Nacional de Salud, por lo que se prohíbe su reproducción, publicación no autorizada.

El Reporte Epidemiológico Nacional — REN—, es una publicación del Instituto Nacional de Salud que tiene por objetivo visibilizar los resultados de las investigaciones epidemiológicas de campo relacionadas con brotes, epidemias, pandemias y emergencias de salud pública.

En el REN se publican revisiones de tema de interés epidemiológico y políticas sanitarias, informes de análisis de datos de vigilancia de eventos de interés en salud pública, resultados de estrategias e intervenciones de prevención, respuesta, control y gestión del riesgo en salud pública.

Bogotá D.C.,

Instituto Nacional de Salud; 30 diciembre de 2019.

e-ISSN 2805-9611, ISSN 2805-9611.

### En esta edición

Pág

**4**

Comportamiento epidemiológico de la mortalidad perinatal y neonatal tardía, Colombia, 2018

---

Pág

**18**

Comportamiento de la mortalidad por coinfección TB/VIH y problemas identificados en unidades de análisis, Colombia, 2018

---

Pág

**35**

Ciguatera en el caribe colombiano: historia y comportamiento 2010 – 2014

---

Pág

**46**

Nuevo foco de enfermedad de Chagas agudo en departamento no endémico: Chocó - Colombia, 2018

---

Pág

**58**

Reseña publicaciones INS

---

# Comportamiento epidemiológico de la mortalidad perinatal y neonatal tardía, Colombia, 2018

Diana Alexa Forero Motta <sup>1</sup>

1. Instituto Nacional de Salud

**Citación sugerida:** Forero-Motta DA. Comportamiento epidemiológico de la mortalidad perinatal y neonatal tardía, Colombia, 2018. REN [Internet]. 2019 ago.; 1(2):4-17. DOI <https://doi.org/10.33610/01229907.2019v1n2>

## Resumen

**Introducción:** la mortalidad perinatal y neonatal tardía es un reflejo del acceso, la cobertura y la calidad de los sistemas de salud; así mismo es susceptible de la influencia de determinantes sociales como la pobreza, la desigualdad y la educación entre otros. **Objetivo:** describir el comportamiento epidemiológico de la mortalidad perinatal y neonatal tardía en Colombia en el 2018.

**Materiales y métodos:** estudio descriptivo retrospectivo. La información se obtuvo a través de los casos notificados de forma semanal al Sistema Nacional de Vigilancia en Salud Pública - Sivegila. Para el procesamiento de la información se utilizó el software EpiInfo versión 7.2. y el modelo de regresión de *Joinpoint*. Se establecieron frecuencias absolutas, relativas y un análisis bivariado. De acuerdo con la Resolución 8430 de 1993 este estudio no representó riesgo.

**Resultados:** la notificación histórica de la mortalidad perinatal y neonatal tardía desde 2008 hasta 2018 tuvo un comportamiento hacia el incremento con un promedio de casos notificados al año de 8 852. Se presentó una disminución en la notificación de 5,3 % en 2018 con

respecto al año anterior, para una razón de mortalidad de 15,7 por cada 1 000 nacidos vivos. Se encontró un cambio porcentual anual de 4,15 (IC 95% 3,3 – 5,0; p: 0,0) lo que representa un aumento significativamente estadístico. Las 5 entidades territoriales con el indicador más alto fueron Vichada con 42,7; Chocó con 34,4; Amazonas con 33,9; San Andrés con 31,1 y Guainía con 27,9 muertes por cada 1 000 nacidos vivos.

**Conclusión:** el comportamiento del evento puede estar vinculado a la calidad, acceso y uso del sistema de salud, los servicios de salud sexual y reproductiva y de la atención materno-infantil, y de igual forma relacionados con las condiciones socioeconómicas, necesidades básicas y demás componentes que integran la calidad de vida de las mujeres gestantes y su familia.

**Palabras clave (DECS):** mortalidad neonatal; mortalidad perinatal; vigilancia en salud pública; mortalidad evitable; salud materna infantil.

**Correspondencia a:** Diana Alexa Forero, Instituto Nacional de Salud; [dforero@ins.gov.co](mailto:dforero@ins.gov.co)

# Epidemiological characteristics of perinatal and late neonatal mortality, Colombia, 2018.

Diana Alexa Forero Motta <sup>1</sup>  
1. Instituto Nacional de Salud

**Suggested citation:** Forero-Motta DA. Comportamiento epidemiológico de la mortalidad perinatal y neonatal tardía, Colombia, 2018. REN [Internet]. 2019 ago.; 1(2):4-17.  
DOI <https://doi.org/10.33610/01229907.2019v1n2>

## Abstract

**Introduction:** late perinatal and neonatal mortality is a reflection of access, coverage and quality of health systems; it is also susceptible to the influence of social determinants such as poverty, inequality and education, among others.

**Objective:** describe the epidemiological characteristics of perinatal and late neonatal mortality in Colombia in 2018.

**Materials y methods:** retrospective descriptive study. The information was obtained through the cases reported weekly to the National Public Health Surveillance System (Sivigila). EpiInfo version 7.2 software and the *Joinpoint* regression model were used to process the information. Absolute and relative frequencies and a bivariate analysis were established. In accordance with Resolution 8430 of 1993, this study did not represent a risk.

**Results:** the historical notification of perinatal and late neonatal mortality from 2008 to 2018 had an increasing behavior with an average number of cases notified per year of 8 852. There was a decrease

in notification of 5,3 % in 2018 compared to the previous year, for a mortality ratio of 15,7 per 1 000 live births. An annual percentage change of 4,15 (95% CI 3,3 – 5,0; p: 0,0) was found, which represents a statistically significant increase. The 5 territorial entities with the highest indicator were Vichada with 42,7; Chocó with 34,4; Amazonas with 33,9; San Andrés with 31,1 and Guainía with 27,9 deaths per 1 000 live births.

**Conclusion:** the characteristics of the event may be linked to the quality, access and use of the health system, sexual and reproductive health services and maternal and child care, and may also be related to socioeconomic conditions, basic needs and other components that make up the quality of life of pregnant women and their families.

**Key words (DeCS):** neonatal mortality; perinatal mortality; public health surveillance; preventable mortality; maternal and child health.

**Correspondence to:** Diana Alexa Forero,  
*Instituto Nacional de Salud; dforero@ins.gov.co*

## Introducción

La mortalidad perinatal es la muerte que ocurre en el periodo comprendido entre las 22 semanas completas (154 días) de gestación o con 500 gramos o más de peso fetal, hasta los siete días después del nacimiento y la mortalidad neonatal es la muerte ocurrida entre el nacimiento y los primeros 28 días completos de vida, está a su vez se divide en muertes neonatales tempranas (ocurren durante los primeros 7 días de vida) y muertes neonatales tardías (ocurren después de los 7 días completos hasta antes del día 28 de vida) (1).

La mortalidad perinatal y neonatal tardía es un reflejo del acceso, la cobertura y la calidad de los sistemas de salud; así mismo es susceptible de la influencia de determinantes sociales como la pobreza, la desigualdad y la educación, entre otros.

Los niños que mueren dentro de los primeros 28 días del nacimiento sufren afecciones y enfermedades asociadas con la falta de atención de calidad al momento del parto o atención y tratamiento especializado inmediatamente después del nacimiento y en los primeros días de vida. El parto prematuro, las complicaciones relacionadas con el parto (asfixia al nacer o falta de respiración al nacer), las infecciones y los defectos de nacimiento causan la mayoría de las muertes neonatales (2).

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) 2,5 millones de niños murieron en el primer mes de vida en 2017, hay aproximadamente 7 000 muertes de recién nacidos cada día, lo que representa el 47 % de todas las muertes de niños menores de 5 años, en comparación con el 40 % de 1990. Se estima que alrededor de 1 millón de niños mueren el primer día y cerca de 1 millón mueren en los siguientes 6 días (2).

El marco mundial de inversiones para la salud de la mujer y el niño estimó que invirtiendo correctamente US\$ 5 por persona y año, al 2035 se pueden evitar 147 millones de muertes infantiles (entre ellas, las de 60 millones de neonatos), 32 millones de muertes fetales y 5 millones de defunciones maternas (3). De acuerdo con lo reportado por la Organización Panamericana de la Salud (OPS) en el 2017, la tasa de mortalidad neonatal para América Latina fue de 9,9 por cada 1 000 nacidos vivos. Ecuador y Chile son los países de la región con la tasa más baja con 5,2 y 5,1 muertes por cada 1 000 nacidos vivos respectivamente, mientras que Honduras y República Dominicana son los que reportan las tasas más altas para el mismo año, de 18,0 y 16,0 muertes por cada 1 000 nacidos vivos respectivamente (4).

En Colombia la razón de mortalidad perinatal y neonatal tardía en el 2017 fue de 16,1 muertes por cada 1 000 nacidos vivos, se observa un aumento en el indicador respecto al 2016, en que se

reportó una razón de 14,6 muertes por cada 1 000 nacidos vivos.

Para Colombia, la salud materna e infantil se ha priorizado en diferentes políticas públicas a partir del compromiso que se adquirió con el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo del Milenio, en la actualidad llamados Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), donde la buena salud es esencial y tiene por objetivo lograr una cobertura universal de salud y facilitar medicamentos y vacunas seguras y eficaces para todos. A partir de ello, las acciones que se han desarrollado giran en torno a la atención prenatal, intraparto, postparto perinatal, y la atención materna tendientes a la detección temprana y la protección específica.

El proceso de vigilancia en salud pública de la mortalidad perinatal y neonatal tardía es una herramienta que permite la generación de información confiable, oportuna y válida que facilita el análisis de la distribución, tendencia y comportamiento de las variables sociodemográficas del evento (5). Contribuye a la planeación de recursos en el sistema de salud y en el diseño y evaluación de los programas y servicios de atención en salud (6, 7).

El propósito fue describir el comportamiento de la mortalidad perinatal y neonatal tardía, sus características sociales, demográficas y clínicas en Colombia durante el 2018.

## Materiales y métodos

Se realizó un análisis descriptivo retrospectivo de los casos de mortalidad perinatal y neonatal tardía, notificados de forma semanal al Sistema Nacional de Vigilancia en Salud Pública - Sivigila por las Unidades Primarias Generadoras de Datos (UPGD) a nivel nacional, durante 2018.

La información notificada se sometió a un proceso de depuración, verificando completitud, consistencia y veracidad. Se realizó la validación de los datos, se eliminaron aquellos notificados con ajuste 6 y D, es decir los casos que por error se notificaron dado que no cumplían los criterios clínicos para mortalidad perinatal y neonatal tardía, que se descartaron para el análisis. Para los casos repetidos se tuvo en cuenta el registro de la institución que certificó la muerte en el Registro Único de Afiliados (RUAF), verificando si el registro correspondía a un embarazo simple o múltiple. Por último, se recodificaron variables como la edad de la madre y el peso del menor fallecido.

Para el análisis de la información se establecieron frecuencias absolutas, relativas y un análisis bivariado que describe el comportamiento del evento junto con las características sociales, demográficas, clínicas y epidemiológicas. Se realizó un análisis agregado de la información a través de la matriz BABIES, que permite analizar el evento por periodos perinatales de riesgo, clasificando el momento de la muerte de

tal manera que se distinga entre mortinatos (antes o durante el parto) y muertos después del nacimiento con el análisis de dos variables fundamentales para la vigilancia: peso al nacer y edad al morir.

Se realizó el análisis de los comportamientos inusuales del evento en 2018 a través del método: *Morbidity and Mortality Weekly Report* (MMWR) de los *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC). Se comparó lo observado en la semana epidemiológica 52, basándose en la suma de los casos observados en un periodo epidemiológico (de esta semana y las 3 semanas previas); y se comparó el resultado con el promedio de los 15 periodos históricos alrededor de esa semana de evaluación, la ventana histórica de estimación contempla los 5 años previos al año de análisis.

Para el procesamiento de la información se utilizó el software EpiInfo versión 7.2. y para identificar los cambios en la tendencia del evento se usó el modelo de regresión de *Joinpoint*.

**Consideraciones éticas:** de acuerdo con la resolución 08430 de 1993, se realizó un estudio sin riesgo, ya que se emplearon técnicas y métodos documentales retrospectivos y no se realizó ninguna intervención o modificación intencionada de las variables biológicas, fisiológicas, psicológicas o sociales.

## Resultados

Para 2018 se notificaron al Sistema Nacional de Vigilancia en Salud Pública - Sivigila 10 376 casos de mortalidad perinatal y neonatal tardía sin depurar. Se encontraron 313 casos con ajuste 6 y D y 60 casos repetidos. De esta forma, el total de muertes notificadas al Sivigila para el 2018 fue de 10 003 casos.

La notificación histórica de la mortalidad perinatal y neonatal tardía desde 2008 hasta 2018 tiene un comportamiento hacia el incremento con un promedio de casos notificados al año de 8 852. Se presenta una disminución en la notificación de 5,3 % en 2018 con respecto al año anterior.

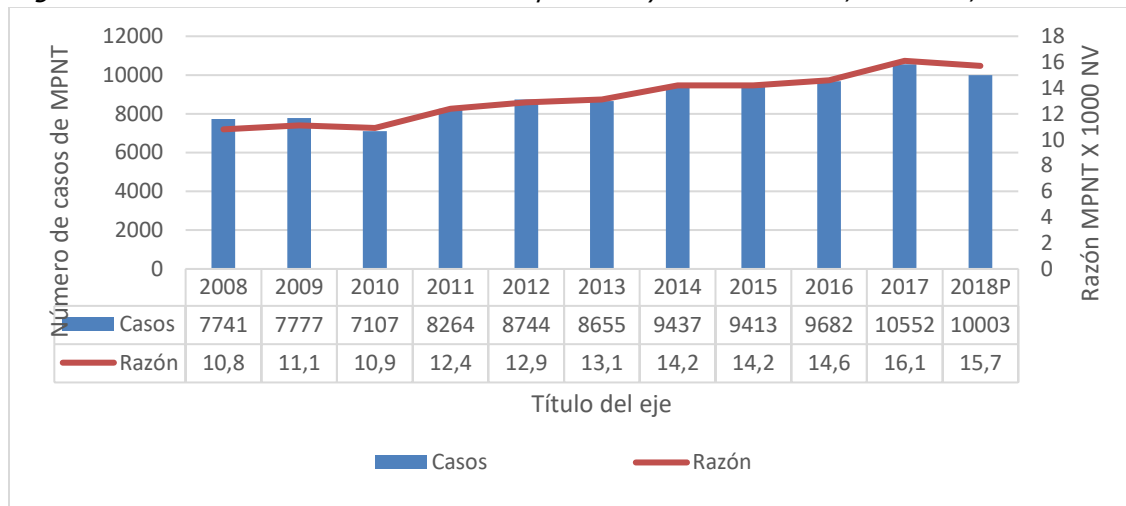
Para identificar los cambios en la notificación de casos durante el periodo 2008 a 2018 se usó el modelo de regresión de *Joinpoint*. Se encontró un cambio porcentual anual (APC, por sus siglas en inglés) de 4,15 (IC 95% 3,3 – 5,0; p:0,0) lo que representa un aumento estadísticamente significativo.

La razón de mortalidad perinatal y neonatal tardía en 2018 fue de 15,7 muertes por cada 1 000 nacidos vivos. Se observa un descenso en el indicador respecto al 2017 en que se reportó una razón de 16,1 muertes por cada 1 000 nacidos vivos. (Figura 1).

Específicamente para las muertes perinatales anteparto e intraparto la tasa es de 9,1 muertes por cada 1 000 nacidos (vivos y muertos) y para la muerte neonatal temprana y tardía es de 6,6 muertes por cada 1 000 nacidos vivos.



Figura 1. Tendencia de casos de mortalidad perinatal y neonatal tardía, Colombia, 2008 a 2018

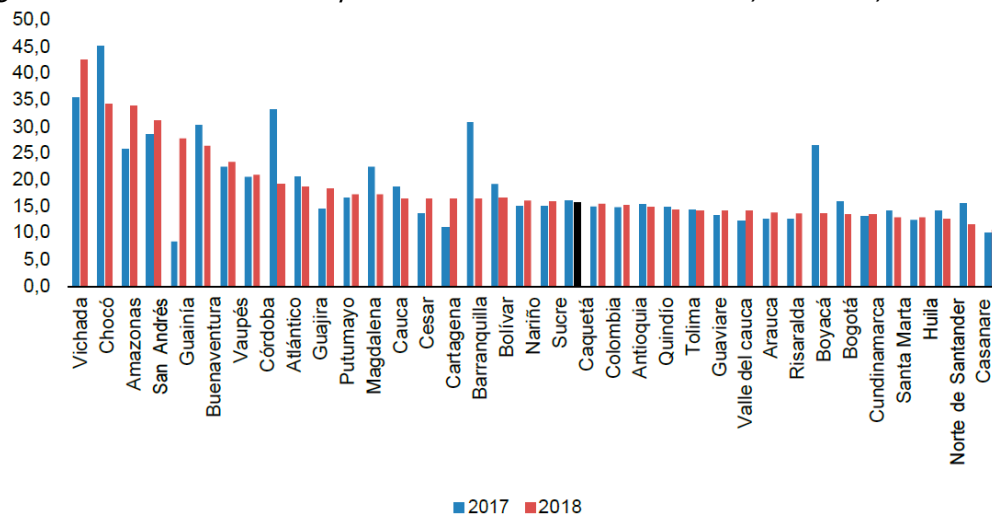


Fuente: Sivigila, Instituto Nacional de Salud, Colombia, 2008-2018.

Respecto al comportamiento de la razón de mortalidad perinatal y neonatal tardía por entidad territorial de residencia, 20 entidades superan el comportamiento del indicador nacional. Vichada con 42,7; Chocó con 34,4; Amazonas con 33,9; San Andrés con 31,1 y Guainía con 27,9 muertes por cada 1 000 nacidos vivos, son las 5 entidades territoriales con las razones más altas a nivel nacional (Figura 2).

En el análisis de comportamientos inusuales, en 2018 se presenta una disminución de los casos notificados en Caldas y Huila en comparación con lo notificado entre 2013 y 2017; mientras que Atlántico, La Guajira y Magdalena tienen un incremento en la notificación con respecto a su comportamiento para el mismo periodo de tiempo (Tabla 1).

Figura 2. Razón de mortalidad por entidad territorial de residencia, Colombia, 2017 a 2018



Fuente: Sivigila, Instituto Nacional de Salud, Colombia, 2017-2018.

Por grupos de edad de la madre se observa que el mayor número de casos se concentra entre las mujeres de 20 a 24 años con el 26,7 %; sin embargo, las razones de mortalidad más altas se ubican en las de 40 años y más con 31,6 muertes por cada 1 000 nacidos vivos y en las menores de 15 años con 24,6 muertes por cada 1 000 nacidos vivos (Figura 3).

Al realizar el análisis de las variables sociodemográficas se observa que las

razones de mortalidad perinatal y neonatal tardía más altas se concentran en el centro poblado (17,9 por cada 1 000 nacidos vivos), le sigue el área rural disperso (17,0 por cada 1 000 nacidos vivos), no afiliados al régimen de seguridad social en salud (19,5 por cada 1 000 nacidos vivos) y con pertenencia étnica indígena (26,2 por cada 1 000 nacidos vivos).

Tabla 1. Comportamientos inusuales notificación de mortalidad perinatal y neonatal tardía, Colombia, 2013 a 2018

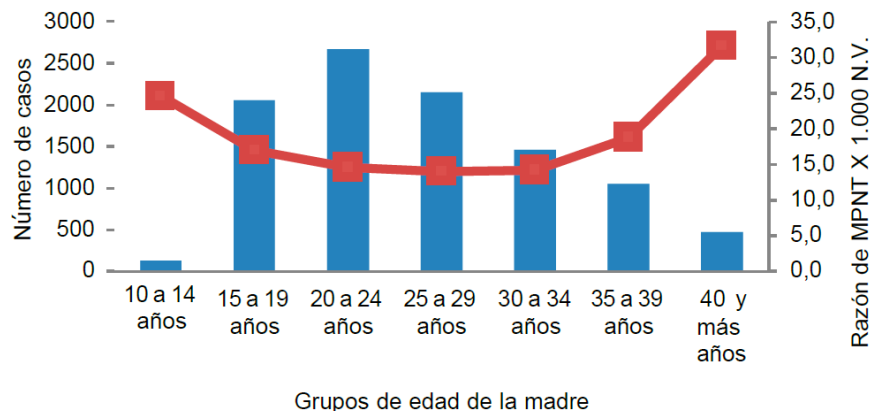
Entidad Territorial	Acumulado 2018	Esperado	Observado
Caldas	99	12	4
Huila	250	18	9
Atlántico	344	18	34
La Guajira	373	18	31
Magdalena	238	13	20
<b>Total</b>	<b>9 998</b>	<b>699</b>	<b>743</b>

Fuente: Sivigila, Instituto Nacional de Salud, Colombia, 2013-2018.

De acuerdo con el análisis de las causas de muertes agrupadas por origen, se observa que las causas de origen neonatal son las que agrupan la razón de mortalidad más alta con 5,4 muertes por cada 1 000 nacidos vivos, representada por los trastornos relacionados con duración corta de la gestación y con bajo

peso al nacer, seguido por la sepsis bacteriana del recién nacido y por la asfixia del nacimiento. El segundo y tercer grupo de causas están relacionados con las de origen materno (trabajo de parto prematuro) y las de origen fetal (hipoxia intrauterina) (Tabla 2).

Figura 3. Mortalidad perinatal y neonatal tardía según grupos de edad de la madre, Colombia, 2018



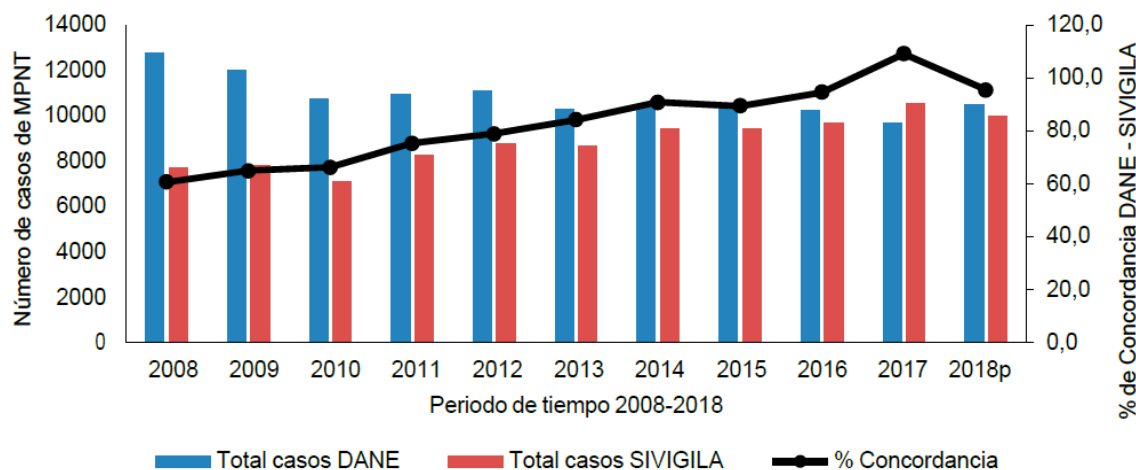
Con respecto al análisis de la mortalidad perinatal y neonatal tardía por periodos perinatales de riesgo se observa que el exceso de muertes y las tasas de mortalidad más alta ocurren en las fetales anteparto y en los menores de 1 000 gramos de peso. De igual forma las tasas de mortalidad más alta de acuerdo con la matriz BABIES están relacionadas con la salud de la madre (8,5 muertes por cada 1 000 nacidos vivos) y con los

cuidados prenatales (3,3 muertes por cada 1 000 nacidos vivos). Al realizar el análisis de la correspondencia de las fuentes de información Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE/RUAF y Sivigila se observa que en los últimos años ha disminuido la brecha existente en los casos re- portados para cada fuente, pasando de una concordancia en 2008 del 60,6 % al 95,6 % en 2018 (Figura 4)

*Tabla 2. Mortalidad perinatal y neonatal tardía según causas de muerte y grupos de origen, Colombia, 2018*

CAUSA DE MUERTE AGRUPADAS POR ORIGEN	CASOS	%	RAZÓN POR 1 000 NV
Causas de origen neonatal	3 458	34,6	5,4
Trastornos relacionados con duración corta de la gestación y con bajo peso al nacer, no clasificados en otra parte	987	28,5	1,5
Sepsis bacteriana del recién nacido	450	13,0	0,7
Asfixia del nacimiento	412	11,9	0,6
Causas de origen materno	2 141	21,4	3,4
Trabajo de parto prematuro	695	32,5	1,1
Complicaciones específicas del embarazo múltiple	200	9,3	0,3
Feto y recién nacido afectados por complicaciones maternas del embarazo	175	8,2	0,3
Causas fetales	1 782	17,8	2,8
Hipoxia intrauterina	845	47,4	1,3
Malformaciones congénitas	837	47,0	1,3
Retardo del crecimiento fetal y desnutrición fetal	100	5,6	0,2
Causas placentarias-cordón umbilical	1 328	13,3	2,1
Feto y recién nacido afectados por complicaciones de la placenta, del cordón umbilical y de las membranas	562	42,3	0,9
Trastornos placentarios	288	21,7	0,5
Desprendimiento prematuro de la placenta [abruptio placentae]	179	13,5	0,3
Sin información	732	7,3	1,1
Causas no específicas	539	5,4	0,8
Lesión de causa externa	2 3	0,2	0,0
<b>Total</b>	<b>10 003</b>	<b>100</b>	<b>15,7</b>

Figura 4. Número de casos y porcentaje de concordancia según DANE/RUAF-Sivigila, Colombia, 2008 a 2018



Fuente: Sivigila, Instituto Nacional de Salud, DANE ND, Colombia, 2008-2018.

## Discusión

Para el desarrollo y sostenibilidad de la vigilancia en salud pública de la mortalidad perinatal y neonatal tardía en Colombia se han desarrollado procesos de fortalecimiento de capacidades a los profesionales de la salud orientados hacia el cumplimiento de la notificación obligatoria, oportuna y con registros de calidad; así como la realización de los análisis individuales de las muertes que facilitan la configuración de las causas del fallecimiento y las demoras relacionadas con la ocurrencia de la muerte; y el análisis agrupado por periodos perinatales de riesgo que permite identificar donde se ubican los excesos de muerte y con qué áreas del cuidado se relacionan, orientando así la priorización de intervención de los territorios en salud materna, cuidados prenatales, atención del parto, cuidados neonatales y cuidados neonatales en la post-alta.

La notificación histórica de la mortalidad perinatal y neonatal tardía desde 2008 a 2018 tiene un comportamiento hacia el incremento. Lo anterior se traduce en la mejora del proceso de notificación del evento al sistema de vigilancia en salud pública de Colombia, respecto al número de casos registrados por el DANE.

Colombia reporta una tasa de mortalidad perinatal y neonatal tardía de 15,7 muertes por cada 1 000 nacidos vivos en 2018, este indicador es un reflejo del estado de los servicios de salud en el país, el acceso a estos y la calidad con la que se prestan. De igual forma no se debe minimizar la influencia de los determinantes sociales de la salud en la mortalidad perinatal y neonatal tardía, la pobreza, la desigualdad, las deficiencias en la alimentación materna, la vivienda, el saneamiento, los bajos niveles de educación, son factores que tienen incidencia directa en la salud materno perinatal, en la subestimación del riesgo, en el aumento de las brechas de las

coberturas en salud a los diversos servicios y en las demoras a la hora de tomar decisiones para tratar de intervenir a tiempo una peligrosa suma de factores que terminan en un fatal desenlace.

En el marco de los ODS, específicamente del objetivo 3.2 que busca para 2030 reducir la mortalidad neonatal al menos hasta 12 por cada 1 000 nacidos vivos; en Colombia se presenta un buen panorama alrededor de la meta propuesta cuyo comportamiento en 2018 fue de 6,6 muertes por cada 1 000 nacidos vivos.

Lo anterior puede estar relacionado con lo reportado por la OMS (2) en 2015 sobre la prestación de los servicios de salud en Colombia, en donde se presentó una cobertura de atención prenatal con al menos 4 asistencias del 89,9 %, el 95,9 % de los nacimientos fueron atendidos por personal sanitario calificado y el 86,5 % de las mujeres en edad reproductiva tienen su necesidad de planificación familiar satisfecha; y aunque no son indicadores bajos, es necesario fortalecer la gestión de los mismos de modo que se garantice al 100% el acceso a los servicios.

La tasa de muerte perinatal anteparto e intraparto reportada en Colombia en el 2018 supera las tasas reportadas por países como Estados Unidos (6,2 muertes por cada 1 000 nacidos) y Chile (3,7 muertes por cada 1 000 nacidos) (8).

Por otra parte, la tasa de mortalidad neonatal temprana y tardía para

Colombia en el 2018 se ubica por debajo del comportamiento de países como Venezuela (19,8); Bolivia (18,5); Guatemala (12,9); Brasil (8,5); México (7,6); Ecuador (7,5) y Perú (7,3). Y por encima de países como Argentina (5,9); Chile (5,0) y Uruguay (4,6); de acuerdo con lo reportado por la OMS en 2017 (2).

Vichada, Chocó, Amazonas, San Andrés y Guainía son los departamentos con las razones más altas de mortalidad perinatal y neonatal tardía en el 2018. Según lo reportado por el DANE, estos territorios presentaron los porcentajes más altos de necesidades básicas insatisfechas en 2010, Chocó 79,1 %; Vichada 66,9 %; Guainía 60,6 %; Amazonas 44,4 % y San Andrés 40,8 %. Lo anterior podría mostrar la existencia de una posible asociación entre una mayor concentración de las desigualdades sociales, económicas, analfabetismo y limitado acceso a los servicios de salud y la mortalidad perinatal y neonatal tardía en estos territorios (9).

Las razones de mortalidad perinatal y neonatal tardía más altas se sitúan en las mujeres con edades de 40 años y más y en las menores de 15 años, este hallazgo es consistente con lo que reporta la literatura en donde se observa que las edades extremas son factores de alto riesgo reproductivo y tienen una relación directa con la morbilidad materna y perinatal (10, 11).

El embarazo en mujeres de edad avanzada se asocia a un aumento del riesgo de presentar una serie de

patologías propias de la gestación y una mayor frecuencia de patologías maternas crónicas, que traen como consecuencia una mayor probabilidad de morbimortalidad materna y perinatal (12).

Algunos estudios como el de Tascón L et al (13) muestran que la adolescencia se asocia a una mala adherencia a los controles prenatales, que se relaciona también con factores del entorno como escolaridad, carencia de compañero permanente, carencia de seguridad social y número de embarazos, todos estos factores contribuyentes en el desarrollo y desenlace de la gestación.

Con respecto a la pertenencia étnica, esta variable ha sido reconocida como un determinante social de las inequidades en salud (14), debido a las desigualdades injustas y evitables que se presentan en materia de salud y derechos sociales en las personas pertenecientes a grupos étnicos en comparación con la población general. Estas inequidades se originan en las estructuras políticas y socioeconómicas de las sociedades, y determinan las condiciones de vida y de trabajo de las personas (15).

El coeficiente de Gini para el país, indicador que mide la desigualdad en los ingresos, se mantuvo en 0,538 en 2014, posicionando a Colombia como el tercer país más desigual de América Latina. Es de resaltar que los territorios con más altas tasas de pobreza son mayoritariamente poblados por minorías indígenas y afrodescendientes (16).

En un estudio realizado en el Cauca (17) sobre interculturalidad y percepciones en salud materno- perinatal en indígenas Nasa se identificaron barreras de acompañamiento a la gestante desde el sistema tradicional de salud, como por ejemplo el desconocimiento de la lengua indígena, desconocimiento y rechazo a su sistema de salud indígena, demora y restricción en los horarios de atención, falta de calidez en la atención; barreras de tipo político como la presencia de grupos armados y la deficiencia en la prestación de servicios públicos; y barreras de tipo geográfico como el habitar áreas rurales dispersas lo que genera poca accesibilidad a los servicios de salud.

Las razones de mortalidad perinatal y neonatal tardía más altas se sitúan en áreas de residencia rural, en este sentido es importante analizar que en la actualidad aún persisten brechas entre regiones y departamentos, que tienen implicaciones en materia de desarrollo humano. Históricamente el grupo poblacional que habita el área rural del país ha vivido una mayor vulnerabilidad y exclusión social en relación con las condiciones de vida de la población urbana (18).

La prevalencia de inseguridad alimentaria en los hogares rurales es más alta que en los urbanos (57,5 %) (18), aspecto que podría estar relacionado con el estado nutricional de las gestantes y determinante en la morbimortalidad feto-infantil. En cuanto al acceso a los

servicios de salud según la Encuesta Nacional de Demografía y Salud (ENDS) 2010 la población rural utiliza menos los servicios de salud y prefiere la automedicación y los remedios caseros, debido a los altos costos del transporte, la lejanía de los servicios de salud y la baja calidad de estos. En relación con la cobertura de atención prenatal y del parto, el 5,9 % del área rural no recibió atención prenatal frente al 2 % de la zona urbana y el 87,5 % de los partos en el área rural fueron atendidos en algún establecimiento de salud frente al 98,4 % en el área urbana (19). Todos estos factores facilitan unas condiciones particulares en el panorama del desarrollo humano desde el momento de la gestación y que podrán convertirse en brechas de inequidad en salud.

Al realizar el análisis agregado de la muerte perinatal y neonatal tardía a través de los periodos perinatales de riesgo - matriz BABIES se observa que la tasa de mortalidad más alta se ubica en los casos anteparto con peso al nacer menor de 2 500 gramos. El peso al nacer es uno de los predictores de vida en los neonatos y el bajo peso al nacer es un indicador de desarrollo económico y social que refleja el bienestar de una población. El peso al nacer es el reflejo de la salud de la mujer embarazada y de factores relacionados como la edad, la paridad, el periodo intergenésico, la nutrición y las infecciones (20).

Según la OMS (6) las causas responsables de más del 74 % de la mortalidad perinatal y neonatal son las

complicaciones de la prematuridad, las muertes relacionadas con el parto (incluida la asfixia perinatal) y las infecciones neonatales. Lo anterior es coincidente con lo reportado en Colombia en 2018 y lo reportado en otros estudios latinoamericanos, por ejemplo, en el estudio de Ávila, Tavera y Carrasco (21) desarrollado en Perú se encontró que las causas de la mortalidad perinatal y neonatal en los años 2011 y 2012 fueron prematuridad-inmaturidad (25,1 %), seguido por las infecciones (23,5 %) y en tercer lugar la asfixia y causas relacionadas (14,1 %).

## Conclusiones

La tasa de mortalidad perinatal y neonatal tardía nacional es de 15,7 muertes por cada 1 000 nacidos vivos. Comportamiento que puede estar vinculado a la calidad, acceso y uso del sistema de salud, los servicios de salud sexual y reproductiva y de la atención materno-infantil, y de igual forma relacionado con las condiciones sociales, económicas, necesidades básicas y demás componentes que integran la calidad de vida de las mujeres gestantes y su familia. Dentro de los principales factores de riesgo para la mortalidad perinatal y neonatal tardía se encuentran las edades extremas de la madre, residencia en área rural, encontrarse sin afiliación al sistema de salud, pertenencia étnica indígena, limitado acceso a los servicios de salud, desigualdades socioeconómicas y afecciones de la salud materna previas a la gestación.

De acuerdo a los resultados del análisis agregado por periodos perinatales de riesgo, es importante fortalecer las intervenciones orientadas a mejorar la salud materna, intensificar las acciones preventivas como por ejemplo la implementación de programas de salud sexual y reproductiva, la vigilancia nutricional, la accesibilidad a los servicios de salud, el incremento en la cobertura y calidad del control prenatal, la prevención de complicaciones (gestión del riesgo), atención por niveles de

complejidad. Cada territorio debe evaluar su gestión respecto a cada una de estas acciones y establecer planes de acción que contribuyan en el tiempo a un cambio en las condiciones de vida de su población materno-infantil.

## Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses asociados con la preparación y publicación de este artículo.

## Referencias

1. Organización Mundial de la Salud. International statistical classification of diseases and related health problems CIE 10: manual de instrucción. 10ma revisión. Edita OMS Génova –Suiza. 2011; 2: 152.
2. Organización Mundial de la Salud. Repositorio de datos del Observatorio mundial de la salud. 2016. Fecha de consulta: 12 de abril de 2019. Disponible en: <http://apps.who.int/ghodata/>
3. Stenberg K, Axelson H, Sheehan P, Anderson I, Gülmezoglu AM, Temmerman M et al. Advancing social and economic development by investing in women's and children's health: a new Global Investment Framework. Lancet, 19 de noviembre de 2013, doi:10.1016/S0140-6736(13)62231-X
4. Organización Panamericana de la Salud / Organización Mundial de la Salud. Enfermedades Transmisibles y Análisis de Salud / Información y Análisis de Salud: Situación de Salud en las Américas: Indicadores Básicos 2017. Washington, D.C., Estados Unidos de América, 2017.
5. Villalobos G. Vigilancia Epidemiológica de los Factores Psicosociales. Aproximación Conceptual y Valorativa. Ciencia & Trabajo. 2004; 6 (14): 197-201.
6. Berdasquera D. La vigilancia en salud: Elementos básicos que debe conocer el Médico de Familia. Rev Cuba Med Gen Integr. 2002;18(1).
7. Ramírez R, Ordóñez JM. Vigilancia en salud pública: más allá de las enfermedades transmisibles. Gac Sanit. 2005; 19 (3): 181- 183.
8. Tinedo M, Santander F, Alonso J, Herrera A, Carla A, Díaz M. Muerte fetal: caracterización epidemiológica. Rev.Salus.UC 2016; 20 (2): 37-43.
9. Velásquez JE, Kusunoki L, Paredes TG, Hurtado R, Rosas AM, Vigo WE. Mortalidad neonatal, análisis de registros de vigilancia e historias clínicas neonatales del año 2011 en Huánuco Y Ucayali, Perú. Rev Peru Med Exp Salud Pública. 2014;31(2):228-36.
10. Salazar M, Pacheco J, Scaglia I, Lama J, Munaylla R. La edad materna avanzada como factor de riesgo de morbilidad materna y perinatal. Ginecol Obstet (Perú). 1999; 45(2):124-30.
11. Manríquez G, Escudero C. Análisis de los factores de riesgo de muerte neonatal en Chile, 2010-2014. Rev Chil Pediatr. 2017;88(4):458-464.



12. Donoso E, Carvajal J, Vera C, Poblete J. La edad de la mujer como factor de riesgo de mortalidad materna, fetal, neonatal e infantil. *rev Med chile* 2014; 142: 168-174.
13. Tascón L, Guatibonza M, Ospina C, Tascón L, Penagos S, Bahena A. Influencia de la adolescencia y su entorno en la adherencia al control prenatal e impacto sobre la prematuridad, bajo peso al nacer y mortalidad neonatal. *Rev. Chil. Obstet. ginecol.* 2015 ago.; 80(4). <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-75262015000400005>.
14. Comisión sobre Determinantes Sociales de la Salud, Organización Mundial de la Salud. Subsanan las desigualdades en una generación: alcanzar la equidad sanitaria actuando sobre los determinantes sociales de la salud. Fecha de consulta: 15 de abril de 2019. Disponible en: [http://whqlibdoc.who.int/hq/2008/WHO\\_IER\\_CSDH\\_08.1\\_spa.pdf](http://whqlibdoc.who.int/hq/2008/WHO_IER_CSDH_08.1_spa.pdf)
15. Herrera C, Flores R, Mejia L, Gomez M. Inequidad en la utilización de servicios de salud reproductiva en Colombia en mujeres indígenas y afrodescendientes. *Saúde Pública* 31 (12) Dic 2015. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00016515>.
16. Programa de las naciones unidas para el desarrollo. Objetivos de desarrollo sostenible, Colombia. 2016.
17. Muñoz SF, Castro E, Castro ZA, Chávez N, Ortega DM. Interculturalidad y percepciones en salud materno-perinatal, Toribio Cauca 2008-2009. *Rev. Univ. Ind. Santander. Salud* [Internet]. 2012 Apr [citado 2019 abr. 15]; 44(1): 39 -44. Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0121-08072012000100005&lng=en](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-08072012000100005&lng=en).
18. Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF). Encuesta Nacional de la Situación Nutricional (ENSIN) en Colombia 2010. Bogotá; 2010.
19. Profamilia. Encuesta Nacional de Demografía y Salud (ENDS). 2010. Bogotá; 2010.
20. Mejia J, Jaramillo M. Modelo de gerencia para toma de decisiones en salud perinatal. *Estudios gerenciales.* 2006; 1 (98): 143-176.
21. Ávila J, Tavera M, Carrasco M. Características epidemiológicas de la mortalidad neonatal en el Perú, 2011-2012. *Rev Peru Med Exp Salud Pública.* 2015;32(3):423-30.

# Comportamiento de la mortalidad por coinfección TB/VIH y problemas identificados en unidades de análisis, Colombia, 2018

Deccy González Ruge<sup>1</sup>

1. Instituto Nacional de Salud

**Citación sugerida:** González-Ruge D. Comportamiento de la mortalidad por coinfección TB-VIH y problemas identificados en unidades de análisis, Colombia, 2018. REN [Internet]. 2019 ago.; 1(2):18-34. DOI: <https://doi.org/10.33610/01229907.2019v1n2>

## Resumen

**Introducción:** el riesgo de desarrollar tuberculosis (TB) en la población con VIH es 20 veces más alto que en el resto de la población general. Para el 2018 la carga de coinfección fue de 9,3 %, de los cuales se registró un número importante de muertes causadas por la coinfección.

**Objetivo:** describir el comportamiento de mortalidad por TB/VIH en 2018, e identificar brechas en la atención integral de los casos coinfectados menores o iguales a 49 años.

**Metodología:** estudio descriptivo retrospectivo basado en la notificación de casos de tuberculosis con coinfección TB/VIH que ingresaron al Sivigila y al Registro Unificado de Afiliados, seleccionando registros que tenían simultáneamente en sus causas tuberculosis y VIH, de los cuales se realizó análisis de problemas, según unidades de análisis.

**Resultados:** se identificaron 1 300 muertes por tuberculosis entre personas VIH negativas y 278 muertes por

tuberculosis entre VIH positivas. La razón de masculinidad fue 3,4. Los grupos con mayor afectación fueron los de 35 a 39 años (21,8 %), seguido de 40 a 44 (21,4 %), la forma pulmonar aportó el mayor número de casos (77,7 %) y el (22,3 %) correspondió a la forma extrapulmonar, siendo la localización meníngea la más frecuente (54,6 %). Las categorías de los problemas identificados fueron: prestación de servicios (35,6 %); demanda inducida y protección específica (29,2 %); gestión territorial (9,6 %); aseguramiento (13,4 %); percepción del riesgo y el entorno (12,2 %); entre otros.

**Conclusiones:** la mortalidad por coinfección TB/VIH afecta principalmente a hombres jóvenes, lo cual requiere acciones sectoriales e intersectoriales para impactar los problemas identificados.

**Palabras clave:** tuberculosis; VIH; mortalidad; factores de riesgo; categorías de problemas; unidades de análisis; coinfección TB/VIH.

**Correspondencia a:** Deccy González Ruge, Instituto Nacional de Salud; [dgonzalez@ins.gov.co](mailto:dgonzalez@ins.gov.co)

# Mortality Characteristics due to TB/HIV coinfection and problems identified in units of analysis, Colombia, 2018.

Deccy González Ruge<sup>1</sup>  
1. Instituto Nacional de Salud

**Suggested citation:** González-Ruge D. Comportamiento de la mortalidad por coinfección TB-VIH y problemas identificados en unidades de análisis, Colombia, 2018. REN [Internet]. 2019 ago.; 1(2):18-34. DOI:<https://doi.org/10.33610/01229907.2019v1n2>

## Abstract

**Introduction:** the risk of developing tuberculosis (TB) in the population with HIV is 20 times higher than in the rest of the general population. For 2018, the coinfection burden was 9.3 %, of which a significant number of deaths caused by co-infection were recorded.

**Objective:** to describe the characteristics of TB/HIV mortality in 2018, and identify gaps in the comprehensive care of co-infected cases under or equal to 49 years of age.

**Methodology:** a retrospective descriptive study based on the notification of cases of tuberculosis with TB/HIV coinfection that entered Sivigila and the Unified Registry of Affiliates, selecting records that had tuberculosis and HIV as simultaneous causes, from which a problem analysis was performed according to units of analysis.

**Results:** 1 300 TB deaths were identified among HIV-negative persons and 278 TB deaths among HIV-positive persons. The male-to-male ratio was 3,4. The groups

most affected were those aged 35 to 39 years (21,8 %), followed by those aged 40 to 44 (21,4 %), with the pulmonary form accounting for the largest number of cases (77,7 %) and the extrapulmonary form (22,3 %), with the meningeal localization being the most frequent (54,6 %).

The categories of problems identified were: service provision (35,6 %); induced demand and specific protection (29,2 %); territorial management (9,6 %); insurance (13,4 %); risk perception and environment (12,2 %); among others.

**Conclusions:** mortality due to TB/HIV coinfection mainly affects young men, which requires sectoral and intersectoral actions to impact the problems identified.

**Key words (DeCS):** tuberculosis; HIV; mortality; risk factors; problem categories; units of analysis; TB/HIV coinfection.

**Correspondence to:** Deccy González Ruge, Instituto Nacional de Salud; [dgonzalez@ins.gov.co](mailto:dgonzalez@ins.gov.co)

## Introducción

La tuberculosis (TB) es una enfermedad transmisible que constituye una importante causa de morbilidad, una de las 10 primeras causas de mortalidad del mundo y la principal debida a un solo agente infeccioso (por encima del VIH/sida). El número de casos anuales y de muertes debidas a la enfermedad, puede disminuirse reduciendo la prevalencia de los factores de riesgo de la tuberculosis (por ejemplo, el tabaquismo, la diabetes y la infección por VIH), ofreciendo tratamiento preventivo a las personas con infección latente por tuberculosis y adoptando medidas multisectoriales sobre los determinantes generales de la infección y la enfermedad (p. ej., la pobreza, la calidad de la vivienda y la desnutrición) (1).

Según el informe de la Organización Mundial de la Salud (OMS) en el 2018, se presentaron 10 millones de personas que padecieron tuberculosis, lo que equivale a una tasa de incidencia de 133 casos por 100 000 habitantes. Estos casos se presentaron en 5,8 millones de hombres mayores de 15 años (57 %), 3,2 millones de mujeres (38 %) y 1,0 millón de niños menores de 15 años (11 %) (1).

Entre todos los casos de tuberculosis (TB), el 8,6 % era persona que vive con el VIH (PVVIH). El riesgo de desarrollar tuberculosis (TB) en los 37 millones de personas que viven con el VIH fue 19 veces (rango 15–22) mayor que el riesgo en el resto de la población mundial. Sin tratamiento apropiado, aproximadamente un 90 % de los pacientes infectados por

el VIH mueren 2 a 3 meses después de haber contraído la TB.

Se estimaron 1,2 millones (rango: 1,1–1,3 millones) de muertes por TB entre personas VIH negativas en 2018 y un adicional 251 000 (rango, 223 000–281 000) muertes por TB entre personas VIH positivas (una reducción del 60 % de 620 000 en 2000). A nivel mundial, más del 95 % de las muertes por tuberculosis se producen en países de ingresos bajos y medianos (1). En el 2018, a nivel de las Américas se presentaron 268 500 casos. De acuerdo con el informe de evento del mismo año, del Instituto Nacional de Salud de Colombia, se notificaron al Sistema Nacional de vigilancia en salud pública (Sivigila) 14 446 casos de tuberculosis todas las formas, con un porcentaje de coinfección de tuberculosis del 9,3 % (2).

El país adoptó la estrategia fin a la tuberculosis 2016 - 2025 promulgada por la OMS, que incluye dentro de sus objetivos una reducción del 90 % en las muertes por TB para el 2030, con una meta de cumplimiento del 35% para el 2020, teniendo en cuenta la necesidad del país de disminuir la tasa de mortalidad es necesario identificar el comportamiento de la mortalidad por coinfección TB/VIH, siendo esta comorbilidad la de mayor impacto en la mortalidad a nivel mundial (3).

El objetivo del presente estudio fue realizar un análisis retrospectivo del comportamiento de la mortalidad por coinfección TB/VIH durante el 2018 e identificar los problemas o causas raíz

asociados a esta, basados en la notificación de casos a Sivigila y al resultado de las unidades de análisis o tableros de problemas enviados por las entidades territoriales, con el fin de generar recomendaciones que tiendan a mejorar el acceso a los servicios de atención, diagnóstico y tratamiento de los afectados por coinfección TB/VIH.

### **Materiales y métodos**

Se realizó un estudio descriptivo retrospectivo. La población en estudio fueron las muertes notificadas por coinfección tuberculosis – VIH/SIDA al Sivigila del Instituto Nacional de Salud y las reportadas al Registro Único de Afiliados (RUAF) en el módulo de defunciones, siendo esta última la fuente oficial de mortalidad en el país.

Las variables en estudio fueron sexo, pertenencia étnica, condición final, régimen de salud y año de notificación, métodos diagnósticos en pacientes pulmonares, entidad territorial de residencia, grupo de edad, número de casos por entidad territorial, número de muertes por entidad territorial y población por año.

Otras variables producto de los tableros de problemas de las unidades de análisis se evaluaron en categorías de prestación de servicios, aseguramiento, gestión del ente territorial, demanda inducida, percepción del riesgo y entorno del paciente.

Los datos se obtuvieron de las bases de datos de Sivigila de tuberculosis sensible y VIH, de la base RUAF modulo

defunciones 2018 y de los tableros de problemas 2018 producto de las unidades de análisis de la mortalidad por coinfección en personas menores o iguales a 49 años.

Para el análisis se realizó verificación de calidad del dato, de las fuentes de información, las bases de datos de tuberculosis sensible y VIH, se depuraron con el fin de identificar la notificación de casos repetidos, revisión de casos descartados con código 6 y D, e identificar en ambas bases los registros con condición final muerto, se identificó en la base de tuberculosis los registros con coinfección y se verificó con las bases históricas de VIH de los años 2012 al 2018 para identificar el registro de pacientes de tuberculosis, lo cual nos indicaba coinfección, una vez se contaba con la información inicial se realizó correspondencia con la base de los registros de RUAF, verificando que cumplieran con el criterio que en alguna de sus causas antecedentes contara con tuberculosis y VIH simultáneamente.

Para el análisis de tablero de problemas se consolidaron los tableros enviados por las entidades territoriales del país, se verificó la calidad de la información teniendo en cuenta las historias clínicas y se realizó la correspondencia de los casos que se encontraban notificados en Sivigila y RUAF.

El plan de análisis contempló estadística descriptiva en términos de tiempo, persona y lugar, los datos obtenidos se organizaron en distribuciones de frecuencias que se presentaron en tablas

y gráficas; a las variables numéricas se les calculó medidas de tendencia central y tasas de mortalidad a nivel nacional y por entidad territorial los datos utilizados en los denominadores para el análisis corresponden a las proyecciones poblacionales del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) del 2018, para el análisis se utilizó el programa Excel®.

**Consideraciones éticas:** para el diseño del estudio se tuvieron en cuenta los principios metodológicos para salvaguardar el interés de la ciencia y el respeto a los derechos de las personas.

No hubo ninguna intervención en los sujetos, no se violó el derecho a la privacidad y los resultados se presentan de manera agrupada en cumplimiento de la norma nacional (Resolución 008430 de 1993). Este estudio se considera sin riesgo.

## Resultados

Se obtuvieron los siguientes resultados de la mortalidad por tuberculosis (TB) y TB/VIH del análisis de las bases de sistemas de información Sivigila (tuberculosis sensible- resistente y RUAF-ND) (tabla 1).

*Tabla 1. Resultados del comportamiento de mortalidad TB-TB/VIH en las bases de datos de Sivigila, RUAF- ND y Unidades de Análisis en pacientes de coinfección TB, TB/VIH en menores o iguales a 49 años Colombia, 2018*

Fuentes de información de mortalidad TB/VIH	Número de casos
RUAF (causa directa, básica o antecedente) tuberculosis	1 163
Sivigila muertes en personas VIH negativas	1 081
Sivigila muertes en personas con coinfección TB/VIH	278
Unidades de análisis en menores o iguales a 49 años coinfección TB/VIH	206

Dentro de las variables sociales y demográficas, de los 206 casos de coinfección TB/VIH con unidades de análisis, se encontró que el 77,7 % se registró en el sexo hombre; el 22,3% era mujer, para una razón de masculinidad es de 3,4. El grupo de edad más afectado es el de 35 a 39 años (tabla 2).

Con relación al tipo de régimen de aseguramiento, el mayor porcentaje se encuentra en el régimen subsidiado con el 60,7%, seguido del 22,8% en el contributivo, un 12,1% no registra

aseguramiento, los regímenes restantes corresponden a un 4,4%. Por pertenencia étnica el 94,2% se notificó en otros grupos poblacionales; el 4,4 % en negros; el 1,0 % en indígenas y el 0,5% en raizales. Según área de ocurrencia de los casos el 86,9 % se presentó en la cabecera municipal, el 6,8 % en centro poblado y el 6,3% en área rural dispersa.

*Tabla 2. Comportamiento de la mortalidad por tuberculosis-VIH, por grupos de edad en menores o iguales a 49 años en Colombia, 2018*

Rango de Edad	Casos	%
35 a 39	45	21,8
40 a 44	44	21,4
25 a 29	39	18,9
30 a 34	37	18,0
45 a 49	21	10,2
20 a 24	19	9,2
15 a 20	1	0,5

El comportamiento por grupo poblacional presenta su mayor proporción en el denominado otros grupos poblacionales con el 82,5 % de los casos, seguido por población indígena 10,7 %, población migrante 2,4 %, población privada de la libertad con 1,9 %, el 1,0 % en desplazados y el 1,5 % restante en otros grupos poblacionales.

Según tipo de localización de la tuberculosis, la forma pulmonar aporta el mayor número de casos con el 76,7 %. En cuanto a la presentación extrapulmonar la forma meníngea es la más frecuente en estos pacientes con el 54,2 %; la ganglionar un 10,4 %; la peritoneal un 6,2 %; la pleural, osteoarticular e intestinal representan cada una un 4,2 %; la genitourinaria y pericárdica respectivamente un 2,1 %; otras localizaciones aportan el 12,5 %.

De acuerdo con el antecedente de tratamiento el 90,3 % era caso nuevo, es decir nunca había sido tratado por tuberculosis o había recibido medicamento para la TB por menos de un mes, el 9,7 % de los casos correspondía a casos previamente tratados.

Con relación a los pacientes previamente tratados el 45 % de los casos eran recuperados tras pérdida de seguimiento, el 35% de pacientes tras recaída, el 15 % pertenecían a otros previamente tratados y el 5 % a pacientes identificados tras fracaso.

Con relación a la distribución por tipo de caso, el 61,2 % ingresó confirmado por laboratorio, el 38,3 % por clínica y el 0,5% ingresó por nexo epidemiológico. Respecto al total de casos (206) se utilizaron varios métodos diagnósticos, a continuación, su resultado: baciloscopia 79,1 %; radiografía de tórax el 81,0 %; cultivo 57,7 %; prueba molecular 15,0 %; Adenosin Deaminasa (ADA) 7,2 % y prueba de tuberculina en un 1,9 %.

El comportamiento y positividad de los métodos diagnósticos en pacientes de tuberculosis pulmonar y extrapulmonar indicó que la realización de baciloscopias en pacientes pulmonares (168) fue del 82,9%; la positividad de la baciloscopia alcanzó el 50,4 %; respecto al número total de baciloscopias negativas que

corresponde al 49,6%; se realizó el 70,8% de cultivos, estos últimos con una positividad de 21,7 % (tabla 3).

En los pacientes con TB extrapulmonar (48) se realizaron 26 cultivos que corresponden a un 54,1 % de los casos,

con 23,0 % de cultivos positivos; 30,7 % de cultivos negativos; 38,4 % de cultivos no realizados y un 7,7 % sin información. El 12,5 % de los pacientes accedió a prueba molecular.

*Tabla 3. Comportamiento de métodos diagnósticos en pacientes con condición final muerto por coinfección TB/VIH, en pacientes pulmonares menores o iguales a 49 años Colombia, 2018*

Positividad de pruebas diagnósticas	Categoría	n	%
	Pacientes pulmonares	158	
Porcentaje de realización de baciloscopias en pacientes pulmonares	Baciloscopias realizadas	131	82,9
	Baciloscopias NR	27	17,1
Porcentaje de realización de cultivos en pacientes pulmonares con Bk (-)	BK positivas (+)	66	50,4
	BK negativas (-)	65	49,6
	Cultivos realizados	46	70,8
Positividad del cultivo en pacientes con Bk(-)	Cultivos (+)	10	21,7
	Cultivos (-)	15	32,6
	En proceso	18	39,1
	Sin dato	3	6,5

Los departamentos de Antioquia (15,0 %), Valle del Cauca (13,5 %) Risaralda (10,6 %) y Bogotá D.C. (9,2 %) registran los porcentajes más altos de mortalidad, y aportan el 48,6 % de los casos con condición final muerto de coinfección TB/VIH. Respecto a las tasas de mortalidad por coinfección TB/VIH, los departamentos de Risaralda, Valle del Cauca y Quindío poseen las tasas más altas con 3,1; 2,6 y 1,9 por 100 000 habitantes respectivamente (tabla 4).

De acuerdo con los lineamientos establecidos para el 2018, dentro del grupo de eventos para realizar unidades

de análisis se priorizó la coinfección TB/VIH en personas con edad menor o igual a 49 años, como resultado de estas se consolidó el tablero de problemas nacional para el evento que permite identificar y caracterizar los problemas o causas raíz relacionados con las muertes. Los problemas identificados son el reflejo de la situación de salud, determinantes sociales, demoras, barreras de acceso, prestación de servicios, vigilancia, insuficiencia de oferta de servicios integrales entre otros, a fin de que se intervengan por los diferentes actores. Se identificaron cinco categorías que se describen a continuación (tabla 5).



*Tabla 4. Distribución de casos, porcentajes y tasas de mortalidad por coinfección TB, VIH por entidad territorial de residencia en pacientes menores o iguales a 49 años, Colombia 2018*

Entidad Territorial	No de muertes en casos de Coinfección TB/VIH	%	Tasa de mortalidad en menores de 49 años
Antioquia	31	15,05	0,66
Valle del Cauca	28	13,59	2,65
Risaralda	22	10,68	3,1
Bogotá	19	9,22	0,31
Cundinamarca	11	5,34	0,5
Meta	8	3,88	0,76
Quindío	8	3,88	1,91
Barranquilla	7	3,40	0,75
Bolívar	7	3,40	0,76
Cartagena	7	3,40	0,87
Santander	6	2,91	0,38
Caldas	5	2,43	0,69
Cesar	5	2,43	0,57
Córdoba	5	2,43	0,35
Norte de Santander	5	2,43	0,46
Tolima	5	2,43	0,72
Casanare	4	1,94	1,28
Huila	4	1,94	0,42
Santa Marta	4	1,94	0,98
Arauca	2	0,97	0,84
Boyacá	2	0,97	0,21
Cauca	2	0,97	0,18
Magdalena	2	0,97	0,22
Nariño	2	0,97	0,14
Amazonas	1	0,49	1,44
Atlántico	1	0,49	0,10
Buenaventura	1	0,49	0,29
Caquetá	1	0,49	0,24
Putumayo	1	0,49	0,33
Chocó	0	0,00	0,00
La Guajira	0	0,00	0,00
Guainía	0	0,00	0,00
Guaviare	0	0,00	0,00
Archipiélago de San Andrés	0	0,00	0,00
Sucre	0	0,00	0,00
Vaupés	0	0,00	0,00
Vichada	0	0,00	0,00

Tabla 5. Categorías de problemas identificados en las unidades de análisis

Categorías de Problemas relacionados con Mortalidad por Coinfección TB, VIH en menores de 49 años	n	%
Problemas relacionados con la prestación de los servicios de salud	340	35,6
Problemas relacionados con las acciones de demanda inducida, detección temprana y protección específica	279	29,2
Problemas relacionados con el aseguramiento	128	13,4
Problemas relacionados con la percepción del riesgo y entorno del paciente	117	12,2
Problemas relacionados con la gestión del Ente territorial	92	9,6
Total	956	100

Fuente: Matriz de problemas, consolidadas enviadas por entidades territoriales. 2018.

La categoría de mayor impacto es la de prestación de servicios con 35,6 % y está relacionado con la garantía al acceso a los servicios de salud, la calidad de la atención y la eficiencia en la prestación de los servicios de salud. En esta categoría se identifican 31 problemas, siendo el incumplimiento a guías de atención clínica el problema predominante con un 23,2 %, variables como la valoración inadecuada del cuadro clínico, la falta de solicitud, oportunidad, calidad e interpretación de exámenes diagnósticos, intervenciones o tratamientos inadecuados, falta de estudios adicionales para diagnóstico de tuberculosis en pacientes paucibacilares con baciloscopias o cultivos negativos, pero con signos clínicos o radiológicos evidentes se relacionan en este problema. Otro problema representativo de esta categoría es la baja percepción del riesgo para el acceso continuo a los

servicios 15,3 %, que se traduce en las dificultades para el acceso a la atención médica en los casos en que el paciente requería la consulta, anamnesis o exámenes físicos deficientes que no reconoce los signos o síntomas del paciente (sintomático respiratorio). Lo anterior resulta en diagnósticos inadecuados y tardíos. La falla en los mecanismos de seguimiento de acuerdo con el plan de atención de los pacientes representa el 14 %, e implica el incumplimiento del prestador, de la Administradora de Planes de Beneficios (EAPB), frente a la gestión individual del riesgo en el seguimiento del paciente para la realización de controles clínicos y bacteriológicos de acuerdo con los lineamientos nacionales, la cual también se evidencia en la falta de adherencia al tratamiento 4,1 %. A continuación, se presentan los problemas identificados en esta categoría (tabla 6).

Tabla 6. Categoría de prestación de servicios en salud producto de las unidades de análisis realizadas de mortalidad por coinfección TB/VIH, Colombia, 2018

Problemas relacionados con la prestación de servicios de salud	n	%
Incumplimiento de guías de intervención clínica	79	23,2
Baja percepción del riesgo para el acceso oportuno y continuo a los servicios de salud	52	15,3
Falla en los mecanismos de seguimiento, de acuerdo al plan de atención de los pacientes	48	14,1
Debilidad en el trabajo articulado entre la aseguradora, las entidades territoriales y las prestadoras para apoy	19	5,6
Diagnóstico tardío	16	4,7
No se realizó el seguimiento a la adherencia al tratamiento	14	4,1
No se genero la remisión necesaria a otro nivel de atención	12	3,5
No se realizó la remisión a otras especialidades requeridas	12	3,5
Demora en el traslado por tramites administrativos	11	3,2
Inadecuado diagnóstico	10	2,9
No se realizó la valoración inicial del riesgo	9	2,6
Falta de oportunidad para el inicio de tratamiento	7	2,1
Experiencias negativas en los servicios de salud	6	1,8
No se oferto tratamiento farmacológico a las infecciones, condiciones de riesgo o patologías durante la atenci	6	1,8
Barreras administrativas para acceder a la atención	5	1,5
Falta de disponibilidad de medicamentos para el tratamiento de acuerdo a los esquemas nacionales.	5	1,5
Déficit de hemoderivados	4	1,2
Ausencia de caracterización poblacional (comorbilidades, económico, cultural, social y ambiental)	3	0,9
El traslado se realizo a nivel de atencion que no correspondia	3	0,9
Las comorbilidades no fueron resueltas	3	0,9
Entrega inoportuna del tratamiento	2	0,6
Falta de disponibilidad de dispositivos médicos y tecnológicos para la atención y confirmación del diagnóstico	2	0,6
Falta de disponibilidad de un equipo de salud idóneo y o suficiente	2	0,6
Incumplimiento de protocolo del evento	2	0,6
No se realizó la valoración integral de los factores sociales, económicos y culturales que rodeaban al paciente	2	0,6
Demora en el traslado por subestimación del riesgo	1	0,3
Desconocimiento de derechos y deberes en salud	1	0,3
Dosis, vías o indicaciones incorrectas de los medicamentos	1	0,3
Egreso Inoportuno	1	0,3
Inoperancia del servicio de urgencias	1	0,3
No se llevan a cabo las recomendaciones y el tratamiento farmacológico a las infecciones, condiciones de riesgo	1	0,3
Total general	340	100,0

Fuente: Matriz de problemas, consolidadas enviadas por entidades territoriales. 2018.

La segunda categoría de demanda inducida, prevención temprana y protección específica representa un 29,0 % de los problemas totales e incluye actividades como acceso a la información, educación a la población afiliada, protección de los afiliados frente a un riesgo específico, demanda inducida para el acceso a los procedimientos individuales y la detección temprana de alteraciones que afecten negativamente la salud con el fin de derivarlas para su manejo oportuno. En esta categoría se identifican los siguientes problemas en orden de importancia: incumplimiento en acciones de demanda inducida y protección específica 29,7 %;

incumplimiento en estrategias de comunicación del riesgo 28,7 %; no se realizaron los procedimientos solicitados para diagnóstico de acuerdo con las guías nacionales establecidas, 17,2 %; incumplimiento en acciones de información, educación y comunicación 12,5 %; fallas en la toma, recepción, oportunidad e interpretación de exámenes diagnósticos 6,5 %; falta de actividades de tamizaje en población vulnerable y/o institucionalizada 2,5%; desconocimiento de deberes y derechos en salud (incluyendo salud sexual y reproductiva) 2,5 %; no se contó con agentes comunitarios en salud que

apoyarán la captación y seguimiento del paciente 0,4 %.

La tercera categoría es la de aseguramiento, que representa un 13,4 % de los problemas, concibiendo que se entiende por aseguramiento en salud, la gestión del riesgo, la articulación de los servicios que garanticen el acceso efectivo, la garantía de la calidad en la prestación de los servicios de salud y la representación del afiliado ante el prestador y los demás actores. En esta categoría se identificaron los siguientes problemas: falla en los mecanismos de seguimiento de acuerdo al plan de atención de los pacientes 14,5 %; debilidad en el trabajo articulado entre la aseguradora 12,0%; baja percepción del riesgo para el acceso continuo y seguro a los servicios de salud 11,1 %; ausencia de caracterización poblacional 10,3 %; no se realizó seguimiento de la adherencia al tratamiento 10,3 %; no autorización por parte del asegurador 8,5 %; demora en el traslado por trámites administrativos 6,0%; no se realizó la remisión a otras especialidades requeridas 6,0%; no se realizó la toma de paraclínicos y tamizajes 5,1 %; sin inscripción en RGSSS 5,1 %; no se realizó la valoración integral de los factores sociales, económicos y culturales que rodeaban al paciente 3,4 %. Con porcentajes inferiores de 1,7 % se encuentran las deficiencias en el seguimiento a la red de prestadores; sin manejo integral; fragmentación de la atención; y con porcentajes inferiores de 0,9% se encuentran la falta de disponibilidad de prestadores complementarios en el

territorio; falta de intervenciones por psicología y trabajo social para abordaje de tratamiento integral; no se aplican estrategias para cubrir población de difícil acceso; no se generó la remisión necesaria a otro nivel de atención y no verificación de lo contratado con lo requerido.

La cuarta categoría está relacionada con la percepción del riesgo y entorno del paciente, que representa el 11,6 % de los problemas asociados a la mortalidad y se relacionan en especial a las demoras 1 y 2 que corresponden al reconocimiento del problema y la oportunidad de la acción y decisión para acceder a la atención médica. En esta categoría tres dificultades representan el 93,8 % de los problemas, así: baja percepción del riesgo para el acceso oportuno y continuo a los servicios de salud con el 50 %; presencia de inconvenientes familiares, culturales o económicos para tomar la decisión oportuna de solicitar atención médica 28,1 % y población vulnerable (habitante de calle, población privada de la libertad -PPL-, migrante, trabajador sexual, población LGBTI) 15,6 %. El 6,2 % restante corresponde a tres problemas: no se realizó el seguimiento a la adherencia al tratamiento 3,1 %; falta de intervenciones por psicología y trabajo social para abordaje de tratamiento 2,3 % y paciente en negación de la enfermedad, situación de depresión e ideación suicida con 0,8 %.

Finalmente, la quinta categoría con 9,6 % incluye catorce problemas y corresponden a la intervención que debe

realizar la entidad territorial a través de la gestión a nivel sectorial e intersectorial para lograr la implementación de una atención integral en salud. Teniendo en cuenta que las poblaciones vulnerables reconocidas internacionalmente para tuberculosis son los habitantes de calle, población privada de la libertad, población LGBTI, migrantes, trabajadores sexuales, esta variable alcanzó el mayor porcentaje en esta categoría con un 22,8 %.

El estrato socioeconómico y el entorno cultural inciden en las prácticas y en la percepción del riesgo de los pacientes para el acceso oportuno y adherencia a los tratamientos, esto se identifica en la ausencia de caracterización poblacional

(comorbilidades, económico, cultural, social y ambiental) este problema alcanzó un 17,4 %. Adicionalmente, dadas las dificultades que enfrentan las poblaciones vulnerables anteriormente mencionadas para el diagnóstico, seguimiento a los tratamientos, el estigma y discriminación que padecen los pacientes de co-infección TB/VIH, se identifica como problema la falta de conformación y fortalecimiento de redes familiar, social y comunitaria con un 16,3 %, seguido de la debilidad en el trabajo articulado entre la aseguradora, las entidades territoriales y las prestadoras para apoyo social al paciente 7,6 %. Otros problemas de esta categoría se presentan a continuación (tabla 7).

*Tabla 7. Comportamiento de la categoría de gestión del ente territorial, producto de las unidades de análisis realizadas por coinfección TB, VIH, Colombia, 2018*

Problemas relacionados con la gestión del Ente territorial	n	%
Población Vulnerable( Hab calle, PPL, Migrante, LGBTI,TS)	21	22,8
Ausencia de caracterización poblacional (comorbilidades, económico, cultural, social y ambiental)	16	17,4
Falta de conformación y fortalecimiento de redes familiar, social y comunitaria	15	16,3
Debilidad en el trabajo articulado entre la aseguradora, las entidades territoriales y las prestadoras para apoy	7	7,6
Presencia de inconvenientes familiares, culturales o económicos para tomar la decisión oportuna de solicitar	6	6,5
Sin inscripción en RGSSS	6	6,5
Baja percepción del riesgo para el acceso oportuno y continuo a los servicios de salud	5	5,4
Falla en los mecanismos de seguimiento, de acuerdo al plan de atención de los pacientes	4	4,3
Demora en el traslado por tramites administrativos/no se genera la remisión a otro nivel de atención	3	3,3
Desconocimiento de derechos y deberes en salud	2	2,2
No se aplican estrategias para cubrir población de difícil acceso	2	2,2
No se realizó la valoración integral de los factores sociales, económicos y culturales que rodeaban al paciente	2	2,2
Paciente en negación de la enfermedad , situación de depresión, Ideación suicida	2	2,2
Falta de articulación de la ET, Cárcel, y Aseguradora	1	1,1
<b>Total general</b>	<b>92</b>	<b>100,0</b>

*Fuente: matriz de problemas, consolidadas enviadas por entidades territoriales. 2018.*

## Discusión

De acuerdo con la información revisada en RUAF, el número de muertes es de 1 163 (8,0 %) en pacientes con TB/VIH negativos y 358 (2,5 %) en pacientes VIH positivos, para un total de 1 521 muertes (10,5 %), lo cual coincide con las estimaciones en miles que reporta el informe de la OMS para el país (1), en

pacientes VIH negativos 1,3 (1,1-1,5), VIH positivos 0,4 (0,3- 0,6) y la suma de pacientes VIH positivos y negativos 1,7 (1,5-2,0). El valor de las tasas de mortalidad en pacientes VIH negativos es de 2,3 casos por 100 000 habitantes, en pacientes VIH positivos 0,7 y la tasa total que incluye pacientes VIH negativos y positivos es de 3,0, información que

también corresponde con el último informe de 2018 de la OMS (1).

Entre los factores comunes relacionados a los pacientes fallecidos por esta enfermedad se identificó el impacto de la mortalidad por coinfección TB/VIH en hombres jóvenes, teniendo en cuenta que los grupos de edad más afectados se encuentran entre los 30 a 39 años, información que corresponde con hallazgos de otros estudios (4), de igual manera la razón de masculinidad refleja una relación de 3,4 hombres por una mujer, algunos estudios relacionados dan a conocer que los hombres jóvenes suelen ser más afectados debido a problemas relacionados con el incumplimiento de estrategias de comunicación del riesgo, de información educación y comunicación, así como en desconocimiento de deberes y derechos en salud (incluyendo salud sexual y reproductiva) provocando mayor exposición al VIH y al *Mycobacterium tuberculosis* (5).

En este análisis la tuberculosis pulmonar aportó la mayor proporción. Dentro de las localizaciones de las formas extrapulmonares se encuentran la meníngea, peritoneal, ganglionar, intestinal, genitourinaria, ente otras, situación similar describe Mendoza donde menciona que se han descrito casos de TB en casi todas las localizaciones posibles, en países de África Sub Sahariana, donde la TB es altamente endémica. En general, la localización pulmonar es más frecuente en los pacientes con cifras elevadas de LT CD4 y se aprecia un mayor número de

localizaciones extrapulmonares y de tuberculosis diseminadas en los casos con mayor compromiso inmunológico, mayor carga viral y cifras menores CD4 (6). Es de anotar en nuestro estudio que la localización predominante extrapulmonar fue la meníngea en el 54,1 % de los casos, la cual se ha relacionado a mayor riesgo de mortalidad.

Entre las dificultades que han sido documentadas asociadas a la multidrogorresistencia y mortalidad, en los pacientes de coinfección TB/VIH, se encuentran la mala adherencia a los tratamientos combinados (anti-TB y tratamiento antirretroviral) generadas por reacciones adversas, síndrome de reconstitución inmune, carencia de estrategias adecuadas de suministro y problemas socioeconómicos, lo cual conlleva incumplimiento y abandono, en nuestro estudio el 9,7 % de los casos correspondía a casos previamente tratados.

Se reconoce que existe la posibilidad de retraso en el inicio del tratamiento antituberculoso en los pacientes con coinfección TB/VIH, debido a las dificultades para realizar un adecuado diagnóstico, nuestros resultados indican la realización y porcentaje de los siguientes métodos diagnósticos, baciloscopia 79,1 %; radiografía de tórax el 81,0 %; cultivo 57,7 %; prueba molecular 15,0 %, ADA 7,2 % y prueba de tuberculina en un 1,9 %, lo cual demuestra una muy baja realización de pruebas moleculares. Actualmente se considera que la baja sensibilidad de las

pruebas diagnósticas convencionales (baciloscopia y cultivo), en contraste con las pruebas moleculares influyen en el inicio del tratamiento, como sugieren estudios que indican que la utilización de pruebas rápidas como las de biología molecular como el *Gene Xpert* MTB Rif, puede agilizar el diagnóstico y, por ende, disminuir la mortalidad (7, 8) favoreciendo la oportunidad del tratamiento.

De acuerdo al informe de evento del 2018 del INS, las poblaciones en condiciones de riesgo con mayor carga de tuberculosis fueron la población privada de la libertad y la indígena, que aportaron respectivamente el 7,6 % y 5,3 % de los casos del país, llama sin embargo la atención que en nuestro análisis se identificó un mayor porcentaje en población indígena 10,7 %, seguida de población migrante con un 2,4 % y población privada de la libertad con 1,9 % de los casos con condición final muerto coinfectados de TB/VIH para el 2018, lo cual puede sugerir mayor dificultad en el acceso al diagnóstico y tratamiento en especial en la población indígena y migrante; este último fenómeno de gran impacto en Colombia durante los dos últimos años. Se dispone de estudios sobre incidencia en algunos grupos poblacionales del país, no sobre tasas de mortalidad específica, Murcia refiere altas tasas de incidencia en población privada de la libertad de 1 026 por 100 000 habitantes (9).

Para el 2015 de acuerdo con el plan estratégico nacional de tuberculosis, la incidencia en población indígena fue de

51,4 por 100 000 habitantes, sobre población migrante en Colombia aún no se dispone de información actualizada.

El análisis de categoría de problemas permite identificar brechas importantes en especial en la prestación de servicios de salud, siendo el principal problema el incumplimiento a guías de práctica clínica, la falta de seguimiento de los pacientes frente al plan de manejo clínico y programático, se traduce en falta de controles por medicina, enfermería y laboratorio, el problema de adherencia de estos pacientes a los esquemas de tratamiento para tuberculosis y VIH, conlleva a “perdidas de seguimiento” del tratamiento, multidrogorresistencia e incremento de la mortalidad (7).

En las categorías de demanda inducida, detección temprana y protección específica, la ausencia de tamizaje para tuberculosis o VIH, dificultades con la quimioprofilaxis y las estrategias de información, educación y comunicación se constituyen en barreras de oportunidad para el diagnóstico y tratamiento oportuno. En la categoría de aseguramiento, adicional a la falta de seguimiento de los pacientes y las barreras de autorización de servicios, la debilidad en el trabajo articulado entre la aseguradora, las entidades territoriales y las prestadoras para apoyo social al paciente constituyen falencias en el abordaje integral de la enfermedad.

Respecto a las categorías de gestión territorial y percepción del riesgo es de resaltar la problemática de poblaciones vulnerables (habitante de calle, población

privada de la libertad, migrante, LGBTI, indígenas, trabajadores sexuales), quienes comparten determinantes sociales estructurales e intermedios, como la pobreza, factores económicos, culturales, problemas familiares, la baja percepción del riesgo, ausencia de redes para el abordaje social, niveles de escolaridad muy bajos, conductas de riesgo en salud, barreras de acceso a la salud, estigma y discriminación dificultan el acceso al diagnóstico y tratamiento. Esta problemática asociada a la mortalidad identificada en el proceso de atención en los servicios de salud y factores de riesgo social también ha sido relacionada en otros estudios (7, 10, 11).

## Conclusiones

La mortalidad por coinfección TB/VIH afecta principalmente a hombres. El grupo de edad más afectado entre los menores de 49 años son los de 35 a 39. El análisis por grupo poblacional presenta un porcentaje importante en población indígena del 10,7% y población migrante 2,4 %, superiores a población privada de la libertad.

Con relación al antecedente de tratamiento, el 9,7 % de los casos correspondía a casos previamente tratados y a su vez el 45 % de los casos era recuperados tras pérdida de seguimiento.

La utilización de métodos diagnósticos rápidos de biología molecular solo alcanza el 15,0 % en los pacientes de tuberculosis pulmonar y 12,5 % en tuberculosis extrapulmonar.

Respecto al tablero de problemas, la categoría de prestación de servicios, es la de mayor impacto y a su vez el problema más representativo es el incumplimiento a guías de práctica clínica e incluye variables como: fallas en la solicitud, oportunidad, calidad e interpretación de exámenes diagnósticos, lo cual retarda el diagnóstico de tuberculosis activa o latente debido a deficiencias en la accesibilidad a tecnologías de diagnóstico de punta como pruebas de biología molecular, cultivos en medio, líquido, pruebas de sensibilidad a fármacos, lo cual resulta en diagnóstico tardío o inadecuado, favoreciendo los desenlaces fatales y corresponde con nuestros hallazgos en la realización de pruebas moleculares. La falta de remisión a otras especialidades, a otro nivel de atención y barreras administrativas para la autorización de servicios y procedimientos favorece el riesgo de mortalidad. Frente al abordaje a poblaciones vulnerables se identifica debilidad en el trabajo articulado entre la aseguradora, las entidades territoriales y las prestadoras para apoyo social al paciente, así como falta de gestión territorial desde el enfoque de determinantes y articulación intersectorial.

La tasa de mortalidad no ha descendido de acuerdo con las metas planteadas en el Plan Estratégico Colombia hacia el fin de la tuberculosis, de acuerdo con la línea de base para el 2015, la cifra de muertes fue de 987 muertes en contraste con 1 163 muertes cifra preliminar 2018, se identifica un aumento de 176 casos que corresponde a un 17 %, por lo cual



se requiere aumentar los esfuerzos para lograr la disminución del 35% planteada para el 2020.

### Recomendaciones

Teniendo en cuenta que nuestro estudio encontró que predomina la categoría de prestación de servicios y en especial el problema de incumplimiento a guías de práctica clínica se recomienda la capacitación y asistencia técnica al personal médico y paramédico de las instituciones de salud, con énfasis en las particularidades del diagnóstico de los casos de coinfección TB/VIH, la elección de pruebas moleculares, pruebas de sensibilidad, presentaciones extrapulmonares y diseminadas en los casos con mayor compromiso inmunológico, mayor carga viral y cifras inferiores de CD4, insistir en la necesidad y accesibilidad de procedimientos diagnósticos de mayor sensibilidad como la tomografía de alta resolución de tórax, estudios imagenológicos o de resonancia magnética. De igual forma sensibilizar frente a la calidad de la valoración inicial del riesgo para mejorar la oportunidad del diagnóstico. Enfrentar la mortalidad por coinfección TB/VIH, requiere fortalecer las actividades de demanda inducida, detección temprana y protección específica expresada en las actividades colaborativas TB/VIH, beneficiando la quimioprofilaxis, el acceso a la consejería y prueba de VIH, diagnóstico de tuberculosis activa y latente, tratamiento antirretroviral y anti-TB en pacientes coinfectados. Adicionalmente, es preciso el abordaje de comorbilidades, asegurar el cumplimiento

del tratamiento, identificación de reacciones adversas a fármacos antituberculosos (RAFAS) en estos pacientes para disminuir el riesgo de mortalidad en pacientes con coinfección TB/VIH. Es necesario que las entidades territoriales y los programas de tuberculosis locales enfrenten de manera integral y coordinada a nivel sectorial (EAPB-Prestadores) e intersectorial los determinantes estructurales e intermedios asociados en especial a las poblaciones en riesgo de tuberculosis con mayor impacto en la pérdida de seguimiento, falta de adherencia del tratamiento, fracaso, multidrogorresistencia desde la perspectiva de la inequidad social, favoreciendo la creación de instituciones como centros día, mejorando el acceso a redes de apoyo social, fuentes de empleo, educación, condiciones de la vivienda, gasto social y aseguramiento en salud.

### Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses asociados con la preparación y publicación de este artículo.

## Referencias

1. World Health Organization. Global tuberculosis report 2019. Geneva: World Health Organization; 2019. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.
2. Health Organization; 2019. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.
3. López-Pérez MP. Informe de evento de tuberculosis. Colombia, 2018 [Internet]. Colombia: Instituto Nacional de Salud; 2019. 29 p. Disponible en: [https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Informesdeevento/TUBERCULOSIS\\_2018](https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Informesdeevento/TUBERCULOSIS_2018).
4. Ministerio de Salud y Protección Social. Plan Estratégico "Hacia el fin de la Tuberculosis" 2016-2025. Colombia: Ministerio de Salud, Organización Panamericana de Salud; 2016 sept.
5. Montufar FE, Villa P, Montúfar M, Zuleta J, Pérez LE, Monsalve MA, et. al. Coinfección por virus de inmunodeficiencia humana y micobacterias en un hospital universitario de alta complejidad en Colombia. *Infect.* 2016;20(3):158-164. <https://doi.org/10.1016/j.infect.2015.05.006>.
6. Sperli ML, Zanon MA, Figueiredo SH, Scatena TC, Sperli N, Domingues A, et. al. La dimensión epidemiológica de la coinfección TB/VIH. *Rev Latino-am Enfermagem.* 2009; 17(5). Disponible en: [www.eerp.usp.br/rlae](http://www.eerp.usp.br/rlae).
7. Mendoza A, Iglesias David. Tuberculosis en pacientes con VIH/SIDA. *Acta méd. Peruana* [Internet]. 2008; 25(4): 247 - 254. ISSN 1728-5917.
8. Villa L, Trompa IM, Montes FN, Gómez JG, Restrepo CA. Análisis de la mortalidad por tuberculosis en Medellín, 2012. *Biomédica.* 2014; 34: 425-32. <http://dx.doi.org/10.7705/biomedica.v34i3.2336>.
9. Onyango DO, Yuen CM, Cain KP, Ngari F, Masini EO, Borgdorff MW. Reduction of HIV-associated excess mortality by antiretroviral treatment among tuberculosis patients in Kenya. *PLoS ONE.* 2017 nov. 16; 12(11): e0188235. doi: 10.1371/journal.pone.0188235.
10. Guerra J, Mogollón D, González D, Sánchez R, Rueda ZV, Parra-López CA, et. al. Active and latent tuberculosis among inmates in La Esperanza prison in Guaduas, Colombia. *PLoS One.* 2019; 14(1): e0209895. doi: 10.1371/journal.pone.0209895.
11. Surkova LK, Dius'mikeeva MI, Puchkov AF. Errors in the diagnosis of tuberculosis in general hospitals. *Klin Med (Mosk).* 1991 sept.; 69(9): 40-3.
12. Bologna R. Enfoques metodológicos, Tuberculosis infantil, Tuberculosis en las Américas. *Rev del hospital de pediatría de Garrahan.* 2018; 25(4): 331-334. <http://www.medicinainfantil.org.ar>

# Ciguatera en el caribe colombiano: historia y comportamiento 2010–2014

Milena Borbón Ramos<sup>1</sup>, Javier Borbón Ramos<sup>1</sup>

1. Instituto Nacional de Salud

**Citación sugerida:** Borbón-Ramos M, Borbón-Ramos J. Ciguatera en el caribe colombiano: historia y comportamiento 2010 - 2014. REN [Internet]. 2019 ago.; 1(2): 35-45.

DOI: <https://doi.org/10.33610/01229907.2019v1n2>

## Resumen

**Introducción:** la ciguatera es una enfermedad que ocurre por el consumo de algunos peces que viven en regiones tropicales y subtropicales que contienen toxinas producidas por dinoflagelados; estas ingresan a la cadena alimentaria, siendo el ser humano la etapa final, originándose la enfermedad. Cada año se afectan entre 25 000 y 500 000 personas en el mundo causando un impacto a la salud y economía. **Objetivo:** realizar un análisis de la enfermedad en el caribe colombiano, describir casos, brotes (dos o más casos relacionados) y determinar la incidencia entre 2010 y 2014 en San Andrés y Providencia.

**Materiales y métodos:** se realizó una revisión sistemática de literatura de casos de ciguatera identificados en el país y un estudio descriptivo de los casos y brotes notificados al Sistema de vigilancia de salud pública para San Andrés y Providencia durante 2010 a 2014.

**Resultados:** según la literatura, entre 1968 y 2007 en el caribe colombiano se reportaron más de 80 casos de ciguatera, sin fallecimientos.

Entre 2010 a 2014 se notificaron 101 casos y 22 brotes provenientes de San

Andrés y Providencia, sin mortalidades asociadas y una incidencia de 17,4 por 100 000 habitantes. Las principales especies de peces asociadas fueron barracuda y jurel; se reportaron signos y síntomas principalmente gastrointestinales y neurológicos.

**Conclusiones:** se identificaron casos de ciguatera notificados en el Sistema de vigilancia en salud pública. Para San Andrés y Providencia se estableció una incidencia similar a la de Islas Caimán y superando otros países del Caribe como Cuba, Jamaica, Belice y Bermudas, entre otros. Las especies de peces identificadas concuerdan con las principales implicadas en otros países. Se recomienda capacitar a entidades territoriales de salud sobre las intoxicaciones por toxinas de algas marinas para la zona Caribe con el fin de fortalecer la notificación del evento y la calidad de los datos.

**Palabras clave (DeCS):** intoxicación por ciguatera; ciguatoxinas; dinoflagelados; incidencia; enfermedades transmitidas por los alimentos.

**Correspondencia a:** Milena Borbón Ramón, Instituto Nacional de Salud; [mborbon@ins.gov.co](mailto:mborbon@ins.gov.co)

# Ciguatera in the Colombian Caribbean: history and Characteristics 2010-2014

Milena Borbón Ramos<sup>1</sup>, Javier Borbón Ramos<sup>1</sup>

1. Instituto Nacional de Salud

**Citación sugerida:** Borbón-Ramos M, Borbón-Ramos J. Ciguatera en el caribe colombiano: historia y comportamiento 2010 - 2014. REN [Internet]. 2019 ago.; 1(2): 35-45.

DOI: <https://doi.org/10.33610/01229907.2019v1n2>

## Abstract

**Introduction:** ciguatera is a disease caused by the consumption of some fish living in tropical and subtropical regions that contain toxins produced by dinoflagellates; these enter the food chain, with humans being the final stage, causing the disease. Every year, between 25 000 and 500 000 people are affected worldwide, causing an impact on health and the economy.

**Objective:** to conduct an analysis of the disease in the Colombian Caribbean, describe cases, outbreaks (two or more related cases) and determine the incidence between 2010 and 2014 in San Andres and Providencia.

**Materials y methods:** a systematic literature review of ciguatera cases identified in the country and a descriptive study of cases and outbreaks reported to the Public Health Surveillance System for San Andres and Providencia during 2010 to 2014 were carried out.

**Results:** according to the literature, more than 80 cases of ciguatera were reported in the Colombian Caribbean between 1968 and 2007, with no deaths.

Between 2010 to 2014, 101 cases and 22 outbreaks were reported from San Andres and Providencia, with no associated mortalities and an incidence of 17,4 per 100 000 inhabitants. The main associated fish species were barracuda and jack mackerel; mainly gastrointestinal and neurological signs and symptoms were reported.

**Conclusions:** cases of ciguatera reported in the public health surveillance system were identified. The incidence in San Andres and Providencia is similar to that of the Cayman Islands and exceeds that of other Caribbean countries such as Cuba, Jamaica, Belize and Bermuda, among others. The fish species identified are consistent with the main species involved in other countries. It is recommended to train territorial health entities on seaweed toxin intoxications for the Caribbean zone in order to strengthen the reporting of the event and the quality of the data.

**Key words (DeCS):** ciguatera poisoning; ciguatoxins; dinoflagellates; incidence; foodborne diseases.

**Correspondence to:** Milena Borbón Ramón, Instituto Nacional de Salud; [mborbon@ins.gov.co](mailto:mborbon@ins.gov.co)

## Introducción

La ciguatera es una forma de envenenamiento o intoxicación alimenticia que ocurre cuando el ser humano consume pescados propios de los arrecifes de coral que contienen en sus cuerpos biotoxinas producidas por dinoflagelados (principalmente de la especie *Gambierdiscus toxicus*, microalgas que habitan en diferentes ecosistemas como arrecifes, macroalgas, y pastos marinos (1, 2). Para que se produzca la intoxicación en el hombre es necesario que el pez haya acumulado la toxina en suficiente cantidad. La toxicidad comienza a ser manifiesta a medida que la toxina se va concentrando a través de la cadena alimenticia, llegando a última instancia al hombre. Los peces más grandes, de más edad, son más tóxicos (1,3).

La ciguatera está vinculada con ambientes marinos tropicales y subtropicales; ocurre entre los 35°N y 35°S de latitud, aunque hay autores que plantean áreas endémicas situadas entre los 37°N y 37°S de latitud, donde se encuentran arrecifes, praderas de pastos marinos, lechos de macroalgas y bosques de manglar. Estos ecosistemas ofrecen un sustrato adecuado para el desarrollo de las microalgas productoras de toxinas y son hábitat de numerosas especies ícticas que funcionan como vectores (1,4).

La intoxicación por ciguatera es provocada por diferentes especies de peces tropicales y subtropicales de regiones del Mar Caribe, Océano Índico

Oriental, Pacífico y el Atlántico; en el mundo se han identificado más de 400 especies marinas (herbívoros, carnívoros y omnívoros) en 60 familias que pueden causar ciguatera (1-6).

Debido a que la variabilidad en la severidad de los síntomas y en la mortalidad ocasionada por ciguatera está relacionada a factores como: la cantidad de las toxinas presentes en el pescado, la cual depende a su vez de la época del año y del área geográfica donde se capturó, el tamaño de la porción consumida, la cantidad relativa de las toxinas en la porción, las diferencias en la susceptibilidad del consumidor y la posibilidad de que las toxinas puedan sufrir algún tipo de cambio en la cadena alimentaria o en el ser humano (1,7); los síntomas descritos por intoxicación de peces ciguatos son muy variados reportándose más de 175, que pueden ser agrupados en gastrointestinales, neurológicos, cardiovasculares y otros (1,8).

El diagnóstico se hace sobre la base de la sintomatología presentada en conjunto con el más reciente y fiel historial de consumo de alimento. Debido a que en general las biotoxinas marinas presentan una estructura química muy estable no es posible eliminarlas, reducirlas o destruirlas por efecto de congelación, cocción o ahumado (1). La ciguatera afecta cada año entre 25 000 y 500 000 personas en el mundo (9, 10); es subvalorada en gran parte del Caribe, más aún si se considera que menos del 0,1 % de los intoxicados acude a los servicios de salud (11).

El Centro de Epidemiología del Caribe (*Caribbean Epidemiology Centre - CAREC*) publica los registros epidemiológicos regionales de ciguatera, que son alimentados periódicamente por cada uno de los países integrantes. El área del Caribe con la mayor incidencia se concentra en la franja oriental, en los

territorios correspondientes a Martinica, Anguila, Islas Vírgenes Británicas, Puerto Rico, Antigua y Barbuda y Montserrat. El resto de territorios presenta una distribución de incidencia variable, con Bahamas, Bermuda y Turcas y Caicos ubicados en el Caribe nororiental, con una incidencia entre 5 y 25 (11); esta tendencia ha sido registrada en trabajos previos (12, 13, 14) (tabla 1).

*Tabla 1. Incidencia media anual de ciguatera en países del CAREC entre 2000 y 2010*

País	Incidencia por 100 000 habitantes
Anguila	82,3
Antigua y Barbuda	219,5
Bahamas	47,9
Barbados	0,1
Belice	0,1
Bermuda	0,7
Islas Vírgenes Británicas	90,8
Islas Caimán	22,7
Dominica	0
Grenada	1,1
Guyana	0
Jamaica	1,2
Montserrat	388,1
St. Lucía	0
St. Vincent y Las Grenadines	0
St. Kitts y Nevis	1,1
Suriname	0
Trinidad y Tobago	0,03
Turcos y Caicos	4,9
Total	<b>6,4</b>

*Fuente: Celis & Mancera, 2015. Análisis histórico de incidencia de ciguatera en las islas del caribe durante 31 años: 1980 – 2010.*

En otros estudios para países del Caribe no pertenecientes al CAREC se encuentran incidencias que varían entre 360/100 000 habitantes por año en St.

Thomas y St. John y 0,16 para Cuba; se destacan las altas incidencias registradas por Puerto Rico y Martinica, mientras Guadalupe, Miami (Florida) y San Martín

presentan bajas incidencias (11) (tabla 2).

El objetivo del estudio fue realizar un análisis histórico de la enfermedad en el Caribe colombiano, describir los casos, brotes (dos o más casos relacionados epidemiológicamente) y determinar la incidencia de los casos notificados entre

2010 y 2014 en el departamento de San Andrés y Providencia. Años en los que se intensificó la vigilancia epidemiológica de intoxicaciones por toxinas de algas marinas para la zona Caribe, se establecieron lineamientos para el diagnóstico y orientación del proceso de análisis situacional de casos aislados y brotes de este tipo de intoxicaciones.

*Tabla 2. Incidencia media anual de ciguatera en otros países del Caribe*

País	Incidencia por 100 000 habitantes/año	Año
Puerto Rico	73,6-169,5	2005
Cuba	0,16	1998
Guadalupe	0,07	1992
Martinica	41	1980
San Martín	0,02-0,05	1980
St. Thomas y St. Jhon	360	1980
Miami (Florida, EE. UU)	0,05	1980

*Fuente: Celis & Mancera, 2015. Análisis histórico de incidencia de ciguatera en las islas del Caribe durante 31 años: 1980 – 2010.*

### Materiales y métodos

Para la búsqueda de casos de ciguatera identificados en el país se realizó una revisión sistemática de la literatura científica, para identificar y resumir todas las publicaciones relacionadas con los reportes de casos de ciguatera en Colombia se realizaron selecciones de artículos guiados por título y resumen hasta obtener estudios originales.

Se efectuó la búsqueda de información en las siguientes bases de datos: MEDLINE (Pub-Med; enero de 2000 a diciembre de 2014), SCIENCE DIRECT (Elsevier; enero de 2000 a diciembre de 2014), SCIELO (enero de 2000 a

diciembre de 2014) y LILACS (enero de 2005 a diciembre de 2014). Las estructuras de búsqueda se diseñaron usando palabras texto identificadas en artículos relevantes, palabras clave según la base de datos consultada y sinónimos extractados de las bases de datos y publicaciones disponibles.

Se utilizaron las palabras clave en español y su correspondiente en inglés: ciguatera, ciguatoxina, floraciones algales nocivas, toxinas marinas, ictiosarcototoxicosis, ictiotoxicosis e ictiotoxismo.

Posteriormente, se desarrolló un estudio descriptivo depurando la base de datos

de enfermedades transmitidas por alimentos – ETA con los casos aislados y brotes (dos o más casos relacionados según la evidencia epidemiológica) de ciguatera notificados al Sistema de vigilancia de salud pública – Sivigila del Instituto Nacional de Salud – INS, para el departamento de San Andrés y Providencia durante los años 2010 a 2014. La definición de caso era persona que presentara uno o más de los siguientes signos o síntomas: vómito, diarrea, hormigueo en labios, pies o manos, dolores abdominales, mialgias, arritmia, trastornos en percepción de temperatura; posterior al consumo de pescado como barracuda, sierra, jurel, bonito, medregal, entre otros.

Se realizó estadística descriptiva de la ocurrencia de casos aislados y asociados a brotes por año, por pescados que provocaron la morbilidad, por grupos de edad y sexo, por signos y síntomas, por período de incubación, por fecha y lugar de ocurrencia, utilizando el software Excel.

Las incidencias de casos de ciguatera se calcularon con la proyección de población del Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas – DANE, Censo 2005 y la población visitante de la Isla de San Andrés y Providencia publicada en los informes de turismo de la oficina de estudios económicos del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo.

Este estudio epidemiológico es considerado sin riesgo ya que no se realizó intervención o modificación en la atención en salud, se respetó la

confidencialidad en el manejo de la información recolectada; se tuvieron en cuenta las consideraciones éticas enmarcadas dentro de la reglamentación nacional e internacional (15, 16, 17).

## Resultados

Entre 1968 y 2007 en el caribe colombiano se reportaron más de 80 casos de ciguatera, sin fallecimientos:

- El primer caso reportado ocurrió en septiembre de 1968 en Taganga – Magdalena, por consumo de barracuda (*Sphyræna barracuda*) en un grupo de 28 personas (adultos y niños, de ambos sexos), que presentaron trastornos nerviosos y digestivos: hormigueo de labios y lengua, adinamia, calambres abdominales, diarrea, náuseas, vómitos y disestesias; algunos de ellos presentaban además taquicardia, convulsiones, sudación profusa, midriasis, deshidratación acentuada y colapso; algunos casos permanecieron más de una semana hospitalizados (18).
- En 1984, 15 tripulantes de una motonave en Cartagena–Bolívar consumieron barracuda (*Sphyræna barracuda*) de aproximadamente 1,2 m de longitud; presentaron mareos, náuseas, disminución de la agudeza visual, vómitos, hiporreflexia osteotendinosa, cefaleas, gastralgias, parálisis periférica y polineuritis; la mejoría de los pacientes fue progresiva, prolongándose entre un día y una semana (19).
- En julio de 1994 por consumo de *medregal quimeque* (*Seriola zonata*), capturado entre los departamentos de Bolívar y Sucre, siete personas (dos familias vecinas en Cartagena) presentaron cefalea, diarrea, vómito,



hiporreflexia osteotendinosa, urticaria, conjuntivitis, dolor y disminución de la agudeza visual; en todos los casos hubo mejora progresiva entre un día y hasta una semana (dos casos) (18).

- En Tasajera (Magdalena), julio de 2005, siete personas (hombres entre los 17 y 53 años) resultaron afectadas al consumir barracuda (*Sphyraena barracuda*) y morena manchada (*Gymnothorax moringa*) con periodo de incubación entre 30 minutos y 24 horas, presentaron mareo, vómito, diarrea, seguidos por sensaciones de dolor, calambres, hormigueo, entumecimiento y en algunos casos hipersensibilidad térmica. Aunque los problemas gastrointestinales tuvieron intensidad fuerte, fueron los primeros en desaparecer con un promedio de entre 4 y 5 días, mientras los dolores musculares, el entumecimiento y hormigueo en cara, lengua, brazos y pies fueron más prolongados en algunos casos manifestándose 8 días después de iniciar el cuadro clínico (20).

- En abril de 2007 en San Andrés se presentaron dos brotes de ciguatera con

9 y 16 personas involucradas (residentes y turistas respectivamente) tras ingerir barracuda. Los intoxicados presentaron parestesia en miembros superiores e inferiores, tetania en manos y pies, prurito, malestar general, vómito, dificultad respiratoria y/o diarrea (21).

- En abril de 2013 se notificó un brote de ciguatera con 4 casos asociados en Cartagena por consumo de barracuda en un hogar, con un periodo de incubación entre 7 y 14 horas; entre los síntomas presentados se encuentran diarrea, dolor abdominal, parestesia, prurito, cefalea, náuseas, mialgia y artralgias (22).

Entre los años 2010 a 2014 se notificó al Sistema de vigilancia en salud pública del Instituto Nacional de Salud 101 casos de ciguatera, provenientes de San Andrés y Providencia, sin mortalidades asociadas. Se notificaron 14 casos aislados y 87 casos asociados a 21 brotes; en promedio cada brote afectó 4,2 personas y se notificaron 20,2 casos anualmente (tabla 3).

Tabla 3. Número de brotes y casos de ciguatera notificados en San Andrés y Providencia entre 2010 y 2014, Colombia

Año	Número de brotes	Numero de casos asociados a brotes	Número de casos aislados	Total
2010	5	28	0	28
2011	1	9	0	9
2012	3	12	2	14
2013	9	30	3	33
2014	3	8	9	17
<b>Total</b>	<b>21</b>	<b>87</b>	<b>14</b>	<b>101</b>

Fuente: Sivigila, Instituto Nacional de Salud. Colombia.

Dentro de los peces asociados en la aparición de casos de ciguatera, la barracuda (*Sphyraenidae*) estuvo implicada en el 57 % de los casos, seguido de jurel (*Carangidae*) con el 20 %, merluza (*Merlucciidae*) con 4 % y bonito (*Scombridae*) con 2 %; en el 17 % de los casos no se identificó el pescado asociado.

El 53 % de los casos correspondió al sexo hombre y el 47 % a mujer. El promedio de edad fue de 37,5 años (3 - 79 años); los grupos de edades. El período de incubación de los casos osciló entre media hora y 24 horas, la mayor frecuencia la presentó el rango de 1,1 a 3 horas (31,7 %), seguido de horas 5,1 a 7 (15%).

Como signos y síntomas más comunes se presentaron los gastrointestinales como diarrea (81 %), dolor abdominal (77 %), vómito (60 %) y los neurológicos como parestesia, inversión térmica, hormigueo en lengua y prurito; entre otros. El sexo mujer tuvo en mayor frecuencia diarrea, dolor abdominal y vómito; para el sexo hombre, se presentó en mayor proporción diarrea, dolor abdominal y parestesia.

El lugar de ocurrencia de los casos predomina el hogar (29 %), restaurantes (como hoteles y restaurantes comerciales) con 28 % y sin información el 44 % de los casos.

El mayor número de casos se reportó en julio con el 21 % debido a la ocurrencia de cinco brotes (21 casos implicados), septiembre y octubre con 12 % y marzo y noviembre con 11 % respectivamente.

La mayor incidencia anual correspondió al 2013 con 26,7 casos por 100 000 habitantes; se estableció una incidencia media anual de 17,4 casos de ciguatera por 100 000 habitantes para San Andrés y Providencia (tabla 4).

*Tabla 4. Incidencia anual de ciguatera para el departamento de San Andrés y Providencia, entre 2010 y 2014, Colombia*

Año	Número de casos	Incidencia anual por 100 000 habitantes
2010	28	26,18
2011	9	8,31
2012	14	12,20
2013	33	26,72
2014	17	13,29

## Discusión

Entre los años 1968 a 2007, se encontraron notificados en diferentes medios más de 80 casos de ciguatera en los departamentos de Magdalena, Bolívar y San Andrés y Providencia; asociados principalmente por el consumo de barracuda.

Entre 2010 y 2014 se notificaron al Sivigila 101 casos de ciguatera provenientes del departamento de San Andrés y Providencia; en promedio se notificaron 20 casos por año; no se presentó ningún fallecido. La mayor frecuencia de brotes fue producida por pescados como barracuda y jurel; esto concuerda con las principales especies implicadas identificadas en reportes internacionales.

El 53 % de los casos pertenecía al sexo masculino y el grupo de edad más afectado fue de 30 a 44 años. Al igual que en otros países, el período de incubación se encontró entre 30 minutos y 24 horas. Hogares y restaurantes (de hotel y comerciales) son los lugares de ocurrencia de los casos.

La intoxicación por ciguatera se adquiere por la ingesta de pescado contaminado, antecedente que tenían todos los pacientes del estudio, aunque no se cuenta con información referente a qué partes del pescado consumieron ni la cantidad.

Aunque los síntomas de ciguatera varían según el individuo, al igual que en la literatura los más frecuentes fueron:

**Gastrointestinales:** diarrea, dolores abdominales y vómitos.

**Neurológicos:** parestesia en las extremidades y alrededor de la boca, sensación inversa de la temperatura (disestesia), hormigueo en la lengua, prurito, artralgia, sabor metálico.

**Otros:** pulso lento, irregular o acelerado y debilidad muscular.

Para el departamento de San Andrés y Providencia la mayor incidencia anual se presentó en el 2013 con 26,7 casos; se estableció una incidencia media anual de 17,4 casos de ciguatera por 100 000 habitantes, acercándose a la incidencia de Islas Caimán (22,7) y superando otros países del Caribe como Cuba, Jamaica, Belice, Bermuda, Barbados, Trinidad y Tobago, entre otros. En ausencia de una

prueba diagnóstica específica en humanos para la ciguatera y dada la amplia variación sintomatológica el diagnóstico es principalmente clínico; las diferencias en la enfermedad y gravedad de los síntomas se han relacionado en la bibliografía con los componentes del pescado que se consume, la localización geográfica, las especies de pescado, el tamaño del pescado consumido y el patrón estacional, entre otros signos y síntomas.

Con el fin de fortalecer la notificación del evento, la calidad de los datos y realizar el análisis del comportamiento de los casos de ciguatera, es necesario capacitar las entidades territoriales de salud sobre las intoxicaciones por toxinas de algas marinas para la zona Caribe.

#### Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses asociados con la preparación y publicación de este artículo.

## Referencias

1. Rey JR. La ciguatera. Servicio de Extensión Cooperativa de la Florida. Instituto de Alimentos y Ciencias Agrícolas, Universidad de la Florida (UF/IUFAS). Departamento de Entomología y Nematología, [Internet] 2007. Disponible en: <https://journals.flvc.org/edis/article/view/117060/115203>.
2. Riesco MB. ¿Qué será? Será... ¿ciguatera?. Sea Grant – Datos Marinos. Universidad de Puerto Rico. [internet] No- viembre 2014 [citado 5 Agosto 2015]. Disponible en: <https://seagrantpr.org/wp-content/uploads/2014/11/cigua-tera.pdf>
3. Lyndon E, Llewellyn. Revisiting the association between sea surface temperature and the epidemiology of fish poisoning in the South Pacific: Reassessing the link between ciguatera and climate change, *Toxicon* (2009), doi:10.1016/j.toxi - con.2009.08.011
4. Valiente C, Corral J, Corral E, Castañeda J, Pérez.I, Hernández LP. Ciguatera. *Avances*. [Internet] 2011 [citado 2015 marzo 2]. 23 (8):21-32. Disponible en: <https://biblat.unam.mx/pt/revista/avances/articulo/ciguatera>.
5. Segarra E. Evita la ciguatera en Semana Santa. Departamento de Salud de Puerto Rico. *Boletín epidemiológico*. 2005; 1:1.
6. Ricourt R. La Ciguatera: Intoxicación por biotoxinas marinas. *Anal. Real Acad. Farm.* 2000; 66:1-16.
7. Gascón J, Macia M, Oliveira I, Corachán M. Intoxicación por ciguatoxina en viajeros. *Med Clin (Barc)* 2003; 120(20):777-9.
8. Laurent D, Yeeting B, Labrosse P, Gaudechoux JP. Ciguatera: a field reference guide. Secretariat of the Pacific Community. 2005.
9. Stinn JF, De Sylva DP, Fleming LE, Hack E. 1998. Geographical Information Systems (GIS) and ciguatera fish poisoning in the tropical western Atlantic region. 223-233. En: Williams RC, Howie M. M, Lee C. V, Henriques W. D. (Eds.) *Proc. 1998 Geogr. Inform. Syst. Public Health, Third National Conference, San Diego, EE.UU.* 662 p.
10. Tosteson TR. The diversity and origins of toxins in ciguatera fish poisoning. *P R Health Sci. J.*, 1995; 14 (2): 117-129.
11. Celis JS, Mancera JE. Análisis histórico de la incidencia de ciguatera en las islas del caribe durante 31 años: 1980 – 2010. *Boletín de Investigaciones Marinas y Costeras*. 2015. 44 (1).
12. Halstead BW. Results of a field survey on fish poisoning in the Virgin and Leeward Islands, *FAO Dep. Fish.* 7 -18 Enero 1970. Roma; 1970. 1-16.
13. Bagnis R. Report of the Mission to the Antilles and Easter Island August 15 -September 25, 1978. Institute of Medical Research, Papeete, Tahití. 1978; 1-58.
14. Olsen D, Nellis W, Richard S, Wood S. Ciguatera in the Eastern Caribbean. *Mar. Fish. Rev.* 1984; 46: 1-4.
15. República de Colombia, Ministerio de Salud. Ley 23 de 1981, Normas de Ética Médica, 27 de febrero 1981.
16. República de Colombia, Ministerio de Salud. Resolución 8430 de 1993, Por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud. Bogotá. 1981
17. Asociación Médica Mundial, Declaración de Helsinki, 1964. [Citado julio de 2013]. Disponible en: [http://www.inb.unam.mx/bioetica/documentos/declaracion\\_helsinki.pdf](http://www.inb.unam.mx/bioetica/documentos/declaracion_helsinki.pdf).
18. Álvarez R. Ictiotoxicosis ocasionada por *Sphyaena barracuda* (Walbaum) en el Caribe Colombiano. *Acta Médica Cartagena* No. 1. 1993; 4, Año 4.

19. Martínez A. Ictiosarcotoxicosis: una intoxicación potencialmente frecuente. Revista UIS. 1997; 7: 1-94.
20. Gaitán JD. Ictiotoxismo por consumo de barracuda (*Sphyraena barracuda*) y morena manchada (*Gymnothorax moringa*) en la comunidad de pescadores artesanales de Tasajera, Caribe colombiano. Universidad del Magdalena. 2007. Duazary ISSN: 1794-5992. Ed: Gente Nueva v.4 fasc.2 p.160 – 167.
21. Carreño LA, Mera E. Intoxicación Alimentaria. En: Taller regional científico de la COI sobre floraciones de algas nocivas en IOCARIBE-ANCA-IV. San Andrés Islas 22-27 de mayo de 2007. San Andrés Islas: Universidad Nacional de Colombia - Sede Caribe. 2007; p. 31-32.
22. Borbón ME. Informe epidemiológico de la vigilancia de las intoxicaciones por toxinas marinas, año 2013. 2014. Dirección de Vigilancia y Análisis del Riesgo en Salud Pública. Instituto Nacional de Salud.

## Nuevo foco de enfermedad de Chagas agudo en departamento no endémico: Chocó - Colombia, 2018

Claudia Yaneth Rincón Acevedo<sup>1</sup>, Ricardo Andrés Caicedo<sup>2</sup>, Susanne Carolina Ardila Roldán<sup>3</sup>, Margy Lorena Segura<sup>4</sup>, Carmen Enith Pedroza<sup>5</sup>, Primi Cecilia Copete Rengifo<sup>5</sup>, Jhon Jairo González Duque<sup>1</sup>

1 Epidemióloga FETP - Instituto Nacional de Salud, 2 Epidemiólogo – Instituto Nacional de Salud, 3 Entomóloga FETP – Instituto Nacional de Salud, 4 Bacterióloga- Instituto Nacional de Salud, 5 Epidemióloga FETP – Secretaría de Salud del Chocó

**Citación sugerida:** Rincón- Acevedo CY, Caicedo RA, et. al. Nuevo foco de enfermedad de Chagas agudo en departamento no endémico: Chocó - Colombia, 2018. REN [Internet]. 2019 dic.; 1(2): 46-57. DOI: <https://doi.org/10.33610/01229907.2019v1n2>

### Resumen

**Antecedentes:** Chocó, departamento no endémico para la enfermedad de Chagas, notificó el primer caso en fase aguda procedente de Rio Iró. En esta región históricamente endémica para malaria, la identificación del primer caso de enfermedad de Chagas implicó todo un reto para la vigilancia en salud pública. El objetivo del estudio fue describir el brote de enfermedad de Chagas, identificar la vía de transmisión y recomendar acciones de prevención y control.

**Materiales y métodos:** Investigación de brote mediante: búsqueda de personas sintomáticas, toma de muestras serológicas; aplicación de encuesta entomológica, inspección sanitaria. Análisis de datos mediante estadística descriptiva con el programa Epi-Info 7.2.2™.

**Resultados:** El caso agudo correspondió a una menor de 12 años con cuadro clínico de 8 días de evolución consistente en fiebre, astenia, adinamia, malestar general, vómito y escalofrío y diagnosticada a través de gota gruesa positiva para *Trypanosoma sp.* Con la investigación se identificó el primer caso crónico en un menor de 10 años contacto

cercano del caso índice. Se tomaron 24 muestras con resultado negativo para *T. cruzi*. Los pacientes recibieron tratamiento etiológico con condición final vivo. No se encontró infestación intra domiciliar de triatominos; por búsqueda comunitaria se identificó *Pastrongylus geniculatus* en el peridomicilio de las viviendas de los niños afectados. Condiciones sanitarias deficientes, viviendas con paredes de madera, piso de tierra, almacenamiento de leña en intradomicilio y antecedentes de avistamiento y consumo ocasional de zarigüeyas.

**Conclusiones:** Se identificaron los dos primeros casos de enfermedad de Chagas en el municipio de Rio Iró, un caso agudo y uno crónico en niños de 12 y 10 años respectivamente. Se interroga transmisión vectorial u oral. Con estos casos se configura un foco de enfermedad de Chagas en esta comunidad y abre la puerta a futuras intervenciones e investigaciones en el tema.

**Palabras clave (DeCS):** Enfermedad de Chagas, brote, *Trypanosoma cruzi*.

**Correspondencia a:** Claudia Yaneth Rincón, Instituto Nacional de Salud; [Crincon@ins.gov.co](mailto:Crincon@ins.gov.co)

# New outbreak of acute Chagas disease in non-endemic department: Chocó - Colombia, 2018

Claudia Yaneth Rincón Acevedo<sup>1</sup>, Ricardo Andrés Caicedo<sup>2</sup>, Susanne Carolina Ardila Roldán<sup>3</sup>, Margy Lorena Segura<sup>4</sup>, Carmen Enith Pedroza<sup>5</sup>, Primi Cecilia Copete Rengifo<sup>5</sup>, Jhon Jairo González Duque<sup>1</sup>

1 Epidemióloga FETP - Instituto Nacional de Salud, 2 Epidemiólogo – Instituto Nacional de Salud, 3 Entomóloga FETP – Instituto Nacional de Salud, 4 Bacterióloga- Instituto Nacional de Salud, 5 Epidemióloga FETP – Secretaría de Salud del Chocó

**Suggested citation:** Rincón- Acevedo CY, Caicedo RA, et. al. Nuevo foco de enfermedad de Chagas agudo en departamento no endémico: Chocó - Colombia, 2018. REN [Internet]. 2019 dic.; 1(2): 46-57. DOI: <https://doi.org/10.33610/01229907.2019v1n2>

## Abstract

**Background:** Chocó, a non-endemic department for Chagas disease, reported the first acute-phase case from Rio Iró. In this region historically endemic for malaria, the identification of the first case of Chagas disease was a challenge for public health surveillance. The objective of the study was to describe the outbreak of Chagas disease, identify the route of transmission and recommend prevention and control actions.

**Materials y methods:** outbreak research by: searching for symptomatic persons, taking serological samples; application of entomological survey, sanitary inspection. Data analysis by means of descriptive statistics with the Epi-Info 7.2.2™ program.

**Results:** the acute case corresponded to a 12-year-old girl with clinical symptoms of 8 days of evolution consisting of fever, asthenia, adynamia, general malaise, vomiting and chills and diagnosed through a positive thick blood smear for *Trypanosoma* sp. The investigation identified the first chronic case in a 10-year-old child who was a close contact of de index case.

Twenty-four samples were taken with negative results for *T. cruzi*. The patients received etiologic treatment with final live condition. No intra-household infestation of triatomines was found; community search identified *Pastrongylus geniculatus* in the peridomicile of the homes of the affected children. Poor sanitary conditions, dwellings with wooden walls, dirt floors, storage of firewood indoors and a history of occasional sighting and consumption of opossums.

**Conclusions:** the first two cases of Chagas disease were identified in the municipality of Rio Iró, one acute and one chronic case in children aged 12 and 10 years, respectively. Vector-borne or oral transmission is being questioned. These cases represent a focus of Chagas disease in this community and open the door to future interventions and research on the subjecta.

**Key words (DeCS):** Chagas disease, outbreak, *Trypanosoma cruzi*.

**Correspondence to:** Claudia Yaneth Rincón, Instituto Nacional de Salud; [Crincon@ins.gov.co](mailto:Crincon@ins.gov.co)

## Antecedentes

En la semana epidemiológica 37 de 2018 se notificó un caso de enfermedad de Chagas en fase aguda en una menor de 12 años en el municipio de Rio Iró – Chocó diagnosticada a través de gota En procesos de control de calidad en el laboratorio nacional de referencia del Instituto Nacional de Salud (INS) se confirmó la presencia de *Trypanosoma sp* y a través de una sala de análisis del riesgo se definió desplazar un Equipo de Respuesta Inmediata (ERI) con el objetivo principal de realizar investigación epidemiológica de campo que incluyó: búsqueda activa comunitaria, búsqueda activa institucional y toma de muestras de contactos, investigación entomológica y evaluación de factores de riesgo de las viviendas de la localidad donde ocurrió el caso y finalmente, recomendar medidas de prevención y control.

El municipio de Rio Iró tiene una población estimada para 2018 de 1 285

habitantes de acuerdo con el Departamento Nacional de Estadística (DANE), el 50,2 % (644) corresponden al sexo femenino; la cabecera municipal es el corregimiento de Santa Rita de Iró. Limita al norte con los municipios de Tadó e Istmina, al sur con Condoto y San José del Palmar, al oriente con el municipio de Tadó y Pueblo Rico del departamento de Risaralda y al occidente con Istmina y Medio San Juan (Chocó).

La extensión territorial total del municipio es de 520 km<sup>2</sup>, de los cuales 1,7 km<sup>2</sup> corresponden al área urbana y 518.3 km<sup>2</sup> al área rural. La cabecera municipal se encuentra a una altitud de 70 msnm y a una distancia de 102 km de Quibdó, capital del departamento (Mapa 1).

**Mapa 1.** Ubicación geográfica, municipio de Rio Iró-Chocó



Fuente: <http://www.rioiro-choco.gov.co/municipio/nuestro-municipio> y trabajo de campo



## Metodología

Se realizó un estudio de brote de acuerdo con la metodología recomendada por la Organización Panamericana de la Salud (OPS) en los módulos de epidemiología para el control de enfermedades. La población en estudio fueron los habitantes del barrio de procedencia del caso en el corregimiento de Santa Rita, municipio de Rio Iró – Chocó. Las variables en estudio fueron sexo, edad, pertenencia étnica, ocupación,

Para la recolección de los datos se visitaron las viviendas del barrio de procedencia del caso y se realizó entrevista semi estructurada a las madres de los menores afectados. Se realizó Búsqueda Activa Institucional (BAI) en las instituciones de salud con la revisión de historias clínicas. La definición de caso para la investigación fue: “persona del municipio de Rio Iró – Chocó, que entre el 1 de agosto y el 12 de octubre de 2018 haya presentado: fiebre (continua, intermitente o prolongada) mayor a siete días, acompañada o no de alguno de los siguientes síntomas: edema facial, edema de miembros inferiores, disnea de esfuerzos, dolor abdominal, cefalea, síntomas gastrointestinales como vómito, diarrea”.

Para la investigación entomológica se aplicó la encuesta de caracterización de vivienda y la inspección de estas con la metodología hora/hombre. Para la captura de triatomos silvestres se instalaron trampas Angulo-Sandoval, así como la aplicación de insecticida pote

antecedente de viaje o desplazamiento en los últimos dos meses, tipo de régimen del sistema general de seguridad social en salud, signos y síntomas, fecha de inicio de síntomas, fecha de consultas a institución de salud, consumo de especies silvestres (*Didelphis marsupialis*, *Dasypus novemcinctus*, entre otros), contacto con reservorios, condiciones de la vivienda, condiciones del entorno, de donde se obtiene el agua para consumo humano y tipo de cocina de la vivienda.

fumígeno en la vivienda del caso índice. De igual forma se entregaron láminas didácticas ilustrativas con la presentación de vectores y su adecuada manipulación, tanto en las viviendas como en establecimientos de visita frecuente por el público tales como alcaldía, centro de salud, iglesia, tiendas, restaurantes.

Los datos fueron registrados utilizando el programa Microsoft Excel ®. Los datos fueron importados para análisis al programa Epi info 7. Se realizó análisis univariado; los datos obtenidos se organizaron en distribuciones de frecuencia que se presentan en tablas y gráficas; para los datos numéricos se calcularon medidas de tendencia central y de dispersión; los resultados principales se midieron como tasa de ataque y se graficó la línea de tiempo.

## Aspectos éticos

Se hizo una investigación con riesgo mínimo, según lo establecido en la Resolución 8430 de 1993 del Ministerio de Salud, (artículo 11), porque se empleó registros de datos y procedimientos

comunes consistentes en toma de muestra de sangre extraída por venopunción y con lanceta en pulpejo de dedos de la mano. Por ser una situación de emergencia de un evento de interés en salud pública, se informó y coordinó con la Secretaría de Salud del Chocó, se informó a los adultos y a los jefes cabeza de hogar sobre los procedimientos a realizar y se hizo firmar consentimiento informado a las personas que cumplían con la definición de caso y a los representantes de estos en los casos que fuesen menores de edad.

## Resultados

**Caracterización caso índice:** Menor de 12 años, sexo femenino, afrocolombiana, con régimen de afiliación subsidiado, procedente de la cabecera municipal de Santa Rita, municipio de Rio Iró. El 11 de septiembre consultó en compañía de sus padres a la institución de salud local, por cuadro de una semana de evolución consistente en dolor abdominal en mesogastrio tipo cólico de moderada

intensidad, acompañado de episodio emético, fiebre no cuantificada, hiporexia, adinamia, astenia y malestar general. Debido al antecedente epidemiológico de malaria en el departamento, se realiza gota gruesa en búsqueda de *Plasmodium sp.*, y como resultado se identifican *trypomastigotes* de *Trypanosoma sp.*

Se realiza remisión ambulatoria de la menor a institución de mayor nivel de atención en la capital del departamento, donde ingresó al día siguiente, allí le realizaron gotas gruesas seriadas con resultado negativo por lo que le dan egreso hospitalario con diagnóstico de síndrome febril sin foco resuelto y manejo antibiótico.

En el laboratorio de parasitología del INS se realiza verificación diagnóstica de la lámina inicial realizada en Rio Iró donde se confirma *Trypanosoma sp.* Imagen1.

Imagen1. Imagen gota gruesa positiva para *Trypanosoma sp* caso Chagas agudo Rio Iró-Chocó



Fuente: Secretaría de Salud del Chocó

El 03 de octubre la menor inicia tratamiento etiológico con benznidazol en una institución de salud en Quibdó – Chocó, donde permanece hasta el 18 de octubre, fecha en que dan egreso hospitalario con indicación de continuar el tratamiento.

En la entrevista familiar la madre mencionó antecedente de malaria en la menor, no tenía ningún conocimiento sobre la enfermedad de Chagas, ni del vector; sin embargo, al enseñar la tarjeta didáctica sobre aspectos generales de los triatomíneos, la menor refiere el avistamiento de triatomíneos en el bosque cerca de su vivienda. Los contactos familiares de la menor refirieron buen estado de salud en los últimos 2 meses y niegan haber asistido a reuniones o celebraciones. Llama la atención que indican el consumo ocasional de una bebida tradicional fermentada hecha con caña de azúcar, lo que podría representar un factor de riesgo para la transmisión de la enfermedad de Chagas. De igual forma, los familiares mencionan que visitan frecuentemente el área rural donde en ocasiones pernoctan y donde según ellos han visto insectos similares a los triatomíneos.

Al indagar los hábitos diarios de la menor se identifica que comparte la mayor parte del tiempo con familiares en una vivienda cercana, por lo cual se decide ampliar la investigación a esta vivienda.

### **Búsqueda Activa Institucional (BAI)**

Se revisaron 149 historias clínicas: 76 de consulta externa y 73 de urgencias. Se encontró que dos pacientes cumplían con

la definición de caso, uno para caso agudo y uno para caso crónico. Se incluyeron estos pacientes para la toma de muestras con resultado negativo.

### **Búsqueda activa comunitaria (BAC)**

Se visitaron 177 viviendas, el 59,8 % (106) fueron efectivas con un total de 532 personas, 50,7 % (270) del sexo femenino. En el 27,3 % viviendas, los habitantes refieren el avistamiento del vector especialmente en el extradomicilio en las palmas o cultivos de *Bactris gasipaes* (chontaduro); sin embargo, algunos lo asocian con una “plaga” conocida comúnmente como “grajo”, que ataca los cultivos de chontaduro.

Se encontraron 24 personas que cumplían con la definición de caso, a los que se les tomaron muestras para diagnóstico de la enfermedad de Chagas. El 50 % de las muestras tomadas correspondieron a personas del sexo femenino, 75 % (18/24) de los casos probables manifestaron haber presentado fiebre (no cuantificada). El 12,5 % (3/24) manifestaron disnea y dolor torácico y el 8,3 % (2/24) refirió edema facial.

En las muestras tomadas se obtuvo resultado positivo para pruebas serológicas a través de Inmunofluorescencia Indirecta (IFI) y pruebas de ELISA convencional y recombinante positivas para *T. cruzi* en un menor de 10 años familiar (primo) de la niña del caso índice. El 100 % de las pruebas de gota gruesa y frotis de sangre periférica fueron negativas para tripomastigotes de *Trypanosoma sp.*

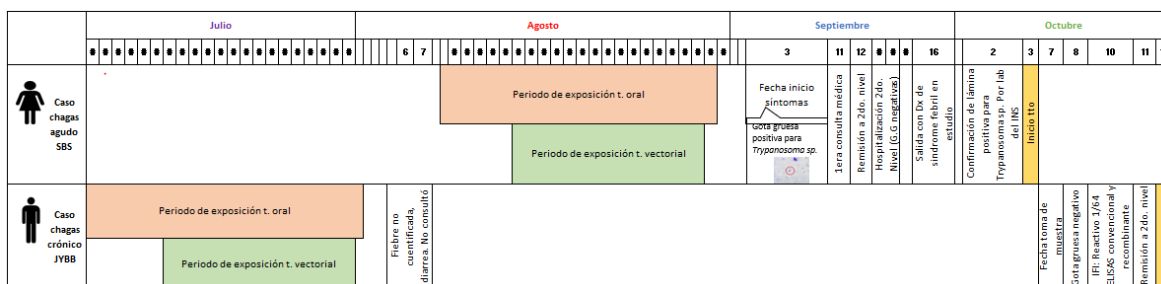
## Caracterización caso enfermedad de Chagas crónico

Se trata de un menor de 10 años, de sexo masculino, afrocolombiano, perteneciente al régimen subsidiado, procedente del municipio de Rio Iró, cabecera municipal Santa Rita. En la entrevista familiar, la madre refiere que su hijo no ha presentado problemas de salud, aunque en los primeros días del mes de agosto tuvo fiebre que trató con medicina natural en casa y no requirió consulta en institución de salud. Así mismo, refiere que el menor no ha tenido

viajes o desplazamientos en los últimos tres meses como tampoco ha asistido a reuniones o celebraciones. Nunca habían escuchado hablar de la enfermedad de Chagas.

El menor inicia tratamiento etiológico con Benznidazol en una institución de salud en Quibdó el 12 de octubre, donde permanece hasta el 18 de octubre. La tasa de ataque del brote fue de 25 %y la letalidad cero (Gráfico 1).

Gráfico 1. Línea de tiempo casos Chagas Rio Iró-Chocó



Fuente: Investigación de campo

Las características de las viviendas donde pernoctan los menores afectados corresponden a viviendas con paredes de ladrillo, sin empañetar, piso de cemento, techo de zinc, no tienen cielorraso ni zarzo, presencia de animales domésticos y roedores en el intradomicilio. En el peridomicilio se encuentra leña que se utiliza para la cocción de los alimentos. En la inspección entomológica no se encontraron triatominos. Las viviendas están rodeadas a menos de 20 metros por vegetación constituida por palmas de Cocos nucifera y en el extradomicilio

aproximadamente a 100 metros se encuentra el bosque.

## Investigación entomológica

El estudio entomológico se llevó a cabo tanto en la cabecera municipal de Santa Rita, como en la finca donde eventualmente se desplazaba la familia de la menor del caso índice. Se aplicaron 70 encuestas de caracterización de factores de riesgo entomológico en las viviendas del barrio de procedencia. De igual forma se entregaron láminas didácticas ilustrativas con la presentación de vectores y su adecuada manipulación,

tanto en las viviendas como en establecimientos de visita frecuente por el público tales como alcaldía, centro de salud, iglesia, tiendas, restaurantes.

Como resultado de las actividades, no se encontró presencia de vectores domiciliados; sin embargo, a través de la estrategia de socialización de la enfermedad en la comunidad, se colectó un ejemplar de la especie *Panstrongylus geniculatus* el cual resultó negativo para presencia de *Trypanosoma sp.* por prueba directa (Imagen 2).

*Imagen 2. Ejemplar adulto de Pastrongylus geniculatus encontrado por la comunidad*



*Fuente: trabajo de campo*

La investigación entomológica se amplió hasta el área rural donde ocasionalmente pernoctaban los menores, ubicada aproximadamente a 50 minutos del centro poblado a la cual se accede caminando. Se identificó una vivienda con paredes en tabla y palma, techo de plástico, piso en madera, paredes y piso con grietas visibles, no tiene cielorraso ni zarzo. La vivienda cuenta con un espacio que sirve de habitación y almacenamiento de alimentos para los animales de corral y una habitación donde también se cocina con fogón de

leña. Debajo de la vivienda se encuentran arrumes de leña. Se realizó búsqueda de triatominos y evaluación con pote fumígeno con resultado negativo.

Se identificaron como posibles factores de riesgo:

- Desconocimiento sobre la enfermedad de Chagas.
- Uso de leña para cocinar por lo que la almacenan en su vivienda de manera regular. Esta práctica podría introducir especies silvestres a las viviendas.
- Algunos integrantes de la comunidad refieren presencia de animales cercanos a las viviendas tales como las conocidas chuchas (*Didelphis marsupialis*) y que incluso se practica alimentarse de éstos.
- Precarias condiciones de las viviendas permiten el ingreso a las viviendas sin dificultad de insectos que lleguen del bosque atraídos por la luz artificial.
- Presencia de animales domésticos en las viviendas urbanas especialmente gallinas, que pueden permitir el ingreso de insectos con preferencia de aves como el caso de *P. geniculatus*.
- Viviendas con paredes de madera.

Como factores protectores se resaltan:

- Debido a los antecedentes de malaria en la localidad, en el 95 % de las viviendas manifestaron el uso del toldillo, medida que puede permitir el control físico respecto a los insectos que puedan llegar por intrusión.

- En el contexto ecológico no se encontró presencia de palmas reales, ni palmas de vino, palmas que se encuentran asociadas a la presencia de especies silvestres, se encontró una abundancia de las especies de palmas de chontaduro (*Bactris gasipaes*) y de coco (*Cocos nucifera*).

### Discusión

Los casos de enfermedad de Chagas identificados en fase aguda y crónica en dos niños del municipio de Río Iró se convierten en el primer registro del evento en esta localidad y configuran un nuevo foco en esta zona del país que, aunque no es endémica, representa gran vulnerabilidad debido a la presencia de población desplazada y condiciones sanitarias deficientes (2). De acuerdo con el Sivigila, en el año 2014 se notificó un caso de enfermedad de Chagas agudo en un menor de cuatro años de pertenencia étnica embera procedente del municipio de Bagadó-Chocó, el cual según lo manifestado por las autoridades sanitarias locales no se pudo investigar.

En el presente brote no fue posible identificar claramente la vía de transmisión; se interrogó la transmisión oral teniendo en cuenta que la literatura refiere que después de un periodo de latencia aproximado de cinco días a partir de la ingestión, la infección oral se caracteriza por manifestaciones graves, como fiebre prolongada, miocarditis aguda, falla cardíaca, meningoencefalitis, entre otros, además se asocia la transmisión oral con alta letalidad (4, 5) y en este caso agudo, la menor

permaneció por más de 20 días con el diagnóstico sin recibir tratamiento y su estado clínico se mantuvo estable; sin embargo, se desconoce la distribución de Unidades Discretas de Tipificación (DTU) en la zona, lo cual está relacionado directamente con la patogénesis de la enfermedad.

Por otra parte, en la información obtenida tanto por historia clínica como por entrevista a la madre, no se identificó edema bipalpebral (signo de Romaña) ni chagoma de inoculación, referidos en la literatura como propios de la transmisión vectorial; aunque la ausencia del signo de Romaña o chagoma de inoculación también han sido señalados por otros autores en brotes de transmisión oral (5). Por consiguiente, las vías de transmisión se presumen como vectorial u oral. Adicionalmente, en el Sivigila, la frecuencia de estos dos signos en los casos de transmisión vectorial está por debajo del 1 %, por tanto, la ausencia de estos no descarta la transmisión vectorial.

Como resultado del estudio, se identificó por primera vez la presencia de *Pastrongylus geniculatus* en el municipio de Río Iró, lo cual es coherente con lo reportado por Guhl y colaboradores quienes en el 2007 documentaron la presencia de *Pastrongylus geniculatus* y *Rhodnius pallescens* en el municipio de Quibdó, *Triatoma dispar* y *Triatoma venosa* en San José del Palmar (6).

En Colombia, los principales vectores silvestres asociados a palmeras son *R. pallescens* en la región norte y central,

*Rhodnius colombiensis* en la región central y *R. prolixus* en los Llanos Orientales. *Panstrongylus geniculatus* se ha encontrado en menor proporción en palmeras, asociado a nidos o madrigueras de reservorios localizados en huecos de árboles (5).

Los índices de infestación intradomiciliaria fueron de cero y por búsqueda comunitaria se identificó *P. geniculatus*. En varios brotes de enfermedad de Chagas agudo en Venezuela se ha involucrado a *P. geniculatus* como vector responsable de la transmisión, de igual forma, en un brote ocurrido en Colombia en el departamento de Santander en el cual no se encontraron vectores domiciliados, se identificó *P. geniculatus* y *R. pallescens* infectados con *T. cruzi* y se evidencia a través de pruebas moleculares la asociación entre *P. geniculatus* y brotes de transmisión oral (7).

Aunque no fue posible realizar la captura de reservorios, es importante resaltar que algunas personas de la comunidad refieren el avistamiento de zangüeyas y el consumo ocasional de las mismas, lo que constituye un factor de riesgo para la transmisión oral de la enfermedad de Chagas, tal como ocurrió en el departamento de Casanare en el año 2014 con el brote de Chagas oral de mayor magnitud registrado hasta ahora en Colombia, donde se encontraron zangüeyas positivas para *Trypanosoma cruzi*, las cuales se asociaron con los 40 casos reportados (3).

De igual forma, en la comunidad se consume ocasionalmente una bebida artesanal fermentada de caña, lo cual representa un riesgo para la presentación de brotes de enfermedad de Chagas por transmisión oral como se ha registrado en los departamentos de Antioquia, Cesar, Magdalena, Norte de Santander y Santander, en los cuales la letalidad de los brotes ha oscilado entre 9,1 % y 38,5 % (3).

Las precarias condiciones de vida de la población encontradas a través de la inspección sanitaria de las viviendas resultan determinantes para la perpetuación de enfermedades transmisibles como la enfermedad de Chagas, entre muchas otras.

Como limitaciones del estudio se señala el tiempo prolongado transcurrido entre el inicio de síntomas y la investigación de campo, lo que favorece el sesgo de memoria en la población. Tampoco fue posible realizar estudio de reservorios.

## Conclusiones

La ocurrencia de dos casos de enfermedad de Chagas, uno en fase aguda y uno en fase crónica, en el municipio de Iró, que comparten condiciones similares en cuanto a tiempo y lugar, constituyen un foco de esta enfermedad en una región que no es considerada endémica para este evento de interés en salud pública.

Se identificaron factores de riesgo en la comunidad que favorecen la transmisión de la enfermedad de Chagas.

Pese a que no se encontraron viviendas con infestación ni domiciliación de vectores, existe evidencia de la presencia de estos en los ecosistemas que circundan las viviendas.

### Recomendaciones

Socializar de manera continua y sistemática el protocolo de vigilancia de la enfermedad de Chagas y la guía de atención de manejo con el personal asistencial de las diferentes instituciones prestadoras de servicios de salud del departamento del Chocó.

Realizar tamizaje para enfermedad de Chagas en los niños de la institución educativa de Santa Rita.

Realizar entrenamiento a la red de laboratorios del Chocó respecto a la realización de pruebas directas para identificación de *Trypanosoma sp.*

Un estudio entomológico a mayor profundidad, así como la revisión de datos históricos brindarían con mayor certeza información frente a las especies que posiblemente puedan encontrarse en esta localidad, así como información respecto a si hay presencia del parásito, presencia de vectores y reservorios como

parte de la historia natural de la enfermedad que deben ser estudiados en la región.

Implementar una estrategia de vigilancia comunitaria que incluya instalación de puestos de recolección de triatominos comunitario (PRTC) con el objetivo de que la comunidad participe activamente con la recolección de material entomológico y así mismo el personal departamental pueda identificar las especies de vectores.

Incluir actividades para la prevención de la enfermedad de Chagas en las políticas de salud como plan territorial de salud y plan de intervenciones colectivas.

### Agradecimientos

A la Secretaría de Salud del Chocó, coordinadora de vigilancia en salud pública, referente del laboratorio de entomología, biólogos y técnicos, comunidad de Santa Rita, Equipo de Respuesta inmediata, grupo de vigilancia de las ETV y laboratorio nacional de referencia de parasitología del INS.

### Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.



## Referencias

1. Caicedo RA, Gómez SE, Flórez AC, Ardila SC, Pachón E, Vera MJ, et al. Protocolo de vigilancia en salud pública-Chagas. 2017.
2. Padilla JC, Lizarazo FE, Murillo OL, Mendigaña FA, Pachón E, Vera MJ. Epidemiología de las principales enfermedades transmitidas por vectores en Colombia, 1990-2016. *Biomédica* [Internet]. 2017;37:27. Disponible en: <https://www.revistabiomedica.org/index.php/biomedica/article/view/3769>
3. Zuleta-Dueñas LP, López-Quiroga ÁJ, Torres-Torres F, Castañeda-Porras O, Castañeda-Porras O. Posible transmisión oral de la enfermedad de Chagas en trabajadores del sector de los hidrocarburos en Casanare, Colombia, 2014. *Biomédica* [Internet]. 2017;37(2):218–32. Disponible en: <http://www.revistabiomedica.org/index.php/biomedica/article/view/3153>
4. Díaz ML, González CI. Enfermedad de Chagas agudo: transmisión oral de *Trypanosoma cruzi* como una vía de transmisión reemergente. *Rev la Univ Ind Santander*. 2014;46(2):177–88.
5. Rueda K, Trujillo JE, Carranza JC, Vallejo GA. Transmisión oral de *Trypanosoma cruzi*: un nuevo escenario epidemiológico de la enfermedad de Chagas en Colombia y otros países suramericanos. *Biomédica* [Internet]. 2014;34(4):631–41. Disponible from: <http://www.revistabiomedica.org/index.php/biomedica/article/view/2204>
6. Guhl F, Aguilera G, Pinto NA, Vergara D. Actualización de la distribución geográfica y ecoepidemiología de la fauna de triatomíneos (Reduviidae: Triatominae) en Colombia. *Biomédica, Rev del Inst Nac Salud* [Internet]. 2007;27(1):143–62. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/bio/v27s1/v27s1a16.pdf%5Chttp://www.redalyc.org/articulo.oa?id=84314921016>
7. Noya BA De, Díaz-bello Z, Colmenares C, Zavala-jaspe R. Transmisión urbana de la enfermedad de Chagas en Caracas, Venezuela: aspectos epidemiológicos, clínicos y de laboratorio. *Medicina (B Aires)*. 2009;20(3):158–64.

## Reseñas publicaciones INS

Las lesiones de causa externa, eventos prevenibles, son la principal causa de muerte en el mundo por lo tanto es preciso plantear estrategias de prevención, así como mejorar acciones de vigilancia y control de este evento de interés en salud pública, sin embargo, para plantear estrategias y mejorar las acciones de vigilancia es necesario conocer la carga de enfermedad o años de vida saludables perdidos. En el segundo semestre de 2010, se publicó el artículo: "Carga de enfermedad por lesiones de causa externa en Casanare, Colombia, 2008-2012", cuyo objetivo fue estimar la carga de enfermedad por lesiones de causa externa (LCE) en el departamento de Casanare durante 2008-2012. Como fuente de información se usaron los registros de la notificación al Sivigila de los eventos agrupados como LCE y los eventos reportados al Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Lesiones de Causa Externa (SIVELCE), se analizaron las variables en tiempo-lugar-persona mediante estadística descriptiva, con plantillas disponibles vía OMS en Microsoft Office® Excel 2013 y Epi-Info® 7.1.3.

Los resultados más relevantes del estudio fueron: entre 2008-2012 fueron notificados al Sistema de Salud Pública (SIVI-GILA) 5 829 casos agrupados como LCE: accidente ofídico 751(12,9%), agresiones por rabia 3 774(64,7%), intoxicaciones 1 231(21,1%), lesiones por pólvora 32(0,5%) y violencia 41(0,7%), razón hombre/mujer 1:1, edad promedio  $25 \pm 19,3$  ( $r=0,01-92$ ) años, años de vida ajustados por discapacidad (AVAD) 821(2,5 años por 1 000 habitantes); y, al SIVELCE 15 539 reportes: lesiones intencionales 12 834(82,6%) y lesiones no intencionales 2 704(17,4%), razón hombre/mujer 1:1, edad promedio  $28 \pm 14,1$  ( $r=0,03-90$ ) años, relación entre morir por lesiones intencionales vs lesiones no intencionales tuvo una razón de disparidad  $OR=0,12$  ( $X^2=1 060,56$  1 g.l, valor- $p=0,0$ ), AVAD 18 179(55,8/1 000).

Con esto los autores concluyeron que las LCE afectan por igual a hombres y mujeres, los AVAD ocurren a expensas de la morbilidad. Todas las LCE son prevenibles, por tanto, es necesario fortalecer las respectivas acciones de vigilancia, prevención y control.

Esta información fue tomada directamente del artículo disponible en: <http://dx.doi.org/10.15446/rsap.v20n2.64066>, si desea conocer más sobre este tema lo invitamos a leer el artículo completo publicado en la Revista de Salud Pública de la Universidad Nacional de Colombia.

Por otra parte, teniendo en cuenta la evidencia de la reemergencia de los virus del género *Orthopoxvirus*, un artículo de revisión, publicado en la Revista de Salud Pública de la Universidad Nacional de Colombia, presenta la biología y la epidemiología de los principales virus de este género. El artículo titulado "*Vaccinia* zoonótica en Colombia: evidencia acumulativa de la emergencia de los *poxvirus* en el mundo", está disponible en: <http://dx.doi.org/10.15446/rsap.v20n6.67962>; dado que la filiación de uno de los autores (Katherine Laiton-Donato<sup>1</sup>) corresponde al Instituto Nacional de Salud, se presenta el resumen del artículo a continuación:

"La reciente ocurrencia de infecciones por el virus *vaccinia* en animales y humanos en distintos lugares de la geografía colombiana, sumadas a otras por éste y por otros virus pertenecientes al género *Orthopoxvirus* (familia *Poxviridae*), ocurridas en algunos países de Suramérica, África, Asia y Europa se convierten en evidencia de la inminente emergencia y re-emergencia de este género, con características biológicas y epidemiológicas que le confieren gran interés para la salud pública del mundo, como lo fue en el pasado una de sus especies representativas: el virus de la viruela. Esta emergencia y re-emergencia parecen estar relacionadas con la suspensión en las décadas de los 70s y 80s de las campañas de vacunación contra la viruela, las cuales; insospechadamente estuvieron protegiendo a la población, no únicamente contra este virus, sino contra otros del mismo género. En el presente artículo se hace una revisión de la biología y epidemiología de los principales miembros del género *Orthopoxvirus*, su presentación clínica, antecedentes históricos, contexto social, e impacto en la salud pública mundial en el pasado, presente y a futuro"

---

<sup>1</sup> Bacterióloga. M. Sc. Ciencias Microbiología. Grupo de Virología, Instituto Nacional de Sa-lud. Bogotá, Colombia. [klaiton@ins.gov.co](mailto:klaiton@ins.gov.co)



INSTITUTO  
NACIONAL DE  
SALUD



## INSTITUTO NACIONAL DE SALUD

Dirección de Vigilancia y Análisis del Riesgo en Salud Pública  
Grupo Formación de Talento Humano para la Vigilancia en Salud Pública  
Horario de atención: Lunes a viernes de 8:00 a.m. - 5:00 p.m.  
Teléfono: PBX: (1) 2207700 Ext: 1241  
Correo institucional: [editorial.vigilancia@ins.gov.co](mailto:editorial.vigilancia@ins.gov.co)

**FETP - COLOMBIA**

 @INSColombia

 @insaludcolombia

 @INSColombia