

# Comportamiento epidemiológico de la tuberculosis, Colombia, 2019

Lissete Andrea Bermudez Pinzón<sup>1</sup>

1. Instituto Nacional de Salud

**Citación sugerida:** Bermudez Pinzón LA. Comportamiento epidemiológico de la tuberculosis, Colombia, 2021. REN [Internet]. 2021 mar.; 3(1):38-53.

<https://doi.org/10.33610/01229907.2021v3n1a3>

## Resumen

**Introducción:** la tuberculosis es un problema de salud pública por la morbilidad a nivel mundial, en la Región de las Américas y Colombia. Por su contexto causal, esta enfermedad requiere un análisis interinstitucional y desde los determinantes sociales que permita generar intervenciones efectivas para su control.

**Objetivo:** describir el comportamiento epidemiológico de tuberculosis en Colombia en 2019.

**Materiales y métodos:** estudio transversal descriptivo. La fuente de información es la notificación por tuberculosis al Sistema Nacional de Vigilancia en Salud Pública Sivigila. Los datos fueron procesados en Excel. Se realizó análisis univariado con medidas de frecuencia absoluta y relativa, y tasas por departamento de residencia. Según lo establecido en la Resolución 08430 de 1993 este estudio no representó riesgo.

**Resultados:** en la tendencia del 2013 a 2019, la incidencia de tuberculosis presentó una variación al aumento, comparando el año 2013 con 24,46 casos por 100 000 habitantes y el año 2019 con 27,7 casos por 100 000 habitantes. La

mayor proporción (64,7 %) de casos corresponden al sexo masculino y el grupo de edad más afectado es el de 25 a 34 años con 21,8 %. La forma pulmonar aporta el mayor porcentaje (83,3 %) de los casos. Las comorbilidades más frecuentes son desnutrición (14,4 %), coinfección TB-VIH (11,9 %) y diabetes (8,0 %).

**Conclusión:** el aumento de tuberculosis puede estar asociado al fortalecimiento en la detección bacteriológica de casos y la implementación del Plan Estratégico Colombia Hacia el Fin de la Tuberculosis (articulación de programa, laboratorio y vigilancia).

**Palabras clave (DeCS):** tuberculosis; poblaciones vulnerables; comorbilidades.

**Correspondencia a:** Lissete Andrea Bermudez Pinzón, Instituto Nacional de Salud; [lbermudez@ins.gov.co](mailto:lbermudez@ins.gov.co)



# Epidemiological behavior of tuberculosis. Colombia, 2019

Lissete Andrea Bermúdez Pinzón<sup>1</sup>

1. Instituto Nacional de Salud

**Citación sugerida:** Bermúdez Pinzón LA. Comportamiento epidemiológico de la tuberculosis, Colombia, 2019. REN [Internet]. 2021 mar.; 3(1):38-53.

<https://doi.org/10.33610/01229907.2021v3n1a3>

## Abstract

**Introduction:** tuberculosis is a public health problem due to its morbimortality worldwide, in the Region of the Americas and in Colombia. Due to its causal context, this disease requires an interinstitutional analysis and an analysis of the social determinants that will allow the generation of effective interventions for its control.

**Objective:** to describe the epidemiological behavior of tuberculosis in Colombia in 2019. Materials y methods: retrospective descriptive study. The source of information is the tuberculosis notification to the National Public Health Surveillance System - Sivigila. The data were processed in Excel. Univariate analysis was performed with measures of absolute frequency, average and rates and by department of residence. In accordance with Resolution 08430 of 1993, this study did not represent a risk.

**Results:** in the trend from 2013 to 2019, the incidence rate of tuberculosis showed an increasing variation comparing the year 2013 with 24,46 cases per 100 000 population and the year 2019 with 27,7 cases per 100 000 population. The highest proportion (64,7 %) of cases corresponds to the male sex and the most affected age group is 25 to 34 years old with 21,8 %. The pulmonary form accounts for the highest percentage

(83,3 %) of cases. The most frequent comorbidities were malnutrition (14,4 %), TB-HIV coinfection (11,9 %) and diabetes (8,0 %).

**Conclusion:** the increase in tuberculosis may be associated with the strengthening of bacteriological detection of cases and the implementation of the Colombia Toward the End of Tuberculosis Strategic Plan (articulation of program, laboratory and surveillance).

**Key words (DeSC):** tuberculosis; vulnerable populations; comorbidities.

**Correspondence to:** Lissete Andrea Bermudez Pinzón, Instituto Nacional de Salud; [lbermudez@ins.gov.co](mailto:lbermudez@ins.gov.co)

### Introducción

En el ámbito mundial, se estima que 10 millones de personas (intervalo: 9-11,1 millones) enfermaron de tuberculosis en 2018, un número que se ha mantenido relativamente estable en los últimos años. La carga de morbilidad varía enormemente de un país a otro, desde menos de 5 a más de 500 nuevos casos por 100 000 habitantes por año, con una medida mundial que se sitúa en torno a los 130 casos (1).

Desde el punto de vista geográfico, la mayoría de los casos de tuberculosis de 2018 se registraron en las regiones de la Organización Mundial de la Salud (OMS) de Asia Sudoriental (44 %), África (24 %) y el Pacífico Occidental (18 %), con porcentajes menores en el Mediterráneo Oriental (8 %), las Américas (3 %) y Europa (3 %). Los 30 países con alta carga de tuberculosis aportaron el 87 % de los casos mundiales (1).

Se estima que en 2018 se registraron 1,2 millones (intervalo, 1,1-1,3 millones (IC 95 %) de muertes por tuberculosis entre personas VIH-negativas (reducción de un 27 % desde los 1,7 millones de 2000), y otras 251 000 muertes (intervalo, 223 000-281 000) entre personas VIH-positivas (reducción del 60 % desde las 620 000 de 2000) (1).

La tuberculosis afecta a ambos sexos en todos los grupos etarios, pero la carga más elevada se registra en los hombres (edad  $\geq 15$  años), que en 2018 representaban el 57 % de todos los casos de tuberculosis. En comparación, las mujeres constituían el 32 % y los

niños (edad  $< 15$  años) el 11 %. De todos los casos de tuberculosis, el 8,6 % era personas con VIH (1).

Durante los últimos 11 años se ha observado un comportamiento fluctuante de la incidencia de tuberculosis; a partir de los últimos seis años, la tasa de incidencia (todas las formas) presenta un aumento constante pasando de 23,0 casos por 100 000 habitantes en 2013 a 26,9 casos por 100 000 habitantes en 2018 (2).

En 2018 se notificaron al sistema de vigilancia (Sivigila) 14 446 casos de tuberculosis todas las formas, 13 032 corresponde a casos nuevos y 389 casos tras recaída; la incidencia de tuberculosis (todas las formas) fue de 26,9 casos por 100 000 habitantes, el departamento de Amazonas presentó la mayor incidencia. La tasa de tuberculosis pulmonar fue de 22,1 casos por 100 000 habitantes y tuberculosis extrapulmonar 4,8 casos por 100 000 habitantes (2).

La tuberculosis es un problema de salud pública a nivel mundial, siendo una de las primeras causas de morbimortalidad en la región de las Américas y en Colombia. Por su contexto causal, esta enfermedad requiere de un análisis multidisciplinario, interinstitucional y desde los determinantes sociales que permita generar intervenciones efectivas para su control.

Teniendo en cuenta lo anterior, el país cuenta con el sistema de vigilancia epidemiológica (Sivigila) y el Programa Nacional de Prevención y Control de la Tuberculosis (PNPCT) para el abordaje



integral de la tuberculosis. El PNPCT está constituido por el Plan Estratégico “Hacia el fin de la tuberculosis” Colombia 2016-2025 y el Plan de monitoreo y evaluación y trabaja en concordancia con los compromisos adquiridos para el logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) para el 2030 y para la estrategia mundial “Hacia el fin de la tuberculosis 2015-2035” desarrollada por la OMS (3).

El objetivo de este documento es analizar y describir el comportamiento social, demográfico y epidemiológico de la notificación de casos de tuberculosis, según lo establecido en el Sivigila; para proveer información oportuna, válida y confiable, que sirva de insumo para orientar medidas de prevención y control.

### **Materiales y métodos**

Se realizó análisis de tipo transversal descriptivo con los casos de tuberculosis de todas las formas que ingresaron al Sivigila a través de la ficha de notificación código 813. Según lo establecido en el protocolo 2019 para el evento, los casos de tuberculosis son notificados con clasificación de configuración de caso como: confirmados por laboratorio, por clínica o por nexos epidemiológicos; según el tipo de tuberculosis como pulmonar y extrapulmonar, según la condición como: sensible y resistente y según antecedente del tratamiento como: nuevo y previamente tratado.

Se realizó proceso previo de depuración de la base de datos, antes del análisis de las variables del estudio. Durante la depuración realizada se determinó: la

exclusión de los casos con ajuste 6 (descarte que puede ser por criterio epidemiológico, por laboratorio, porque no cumple la condición del caso, entre otros), la exclusión de los casos con el ajuste D (por error de digitación), la exclusión de los casos con la clasificación de condición resistente, la inclusión de los casos con la condición sensible, el análisis de casos duplicados por documento de identidad y por nombres y apellidos (con revisión de clasificación final del caso, tipo de ajuste, resultado de pruebas diagnósticas: baciloscopia, cultivo y prueba molecular, comorbilidades y consistencia de las variables) y el análisis de calidad del dato para los casos en general.

Las variables que se incluyeron en el análisis son: edad, sexo, área de ocurrencia del caso, tipo de régimen salud, pertenencia étnica, grupos poblacionales a los que pertenece el paciente (persona con discapacidad, gestantes, habitante de calle, víctima de violencia y grupos del ICBF), clasificación inicial y final del caso, hospitalización, departamento y municipio de residencia, condición de tuberculosis, tipo de tuberculosis, localización extrapulmonar de la tuberculosis, clasificación según antecedente del tratamiento (nuevo y previamente tratado), resultados de pruebas diagnósticas de laboratorio (baciloscopia, cultivo y prueba molecular), comorbilidades, coinfección TB-VIH, condición de trabajador de la salud, menores de catorce años y población procedente del exterior.

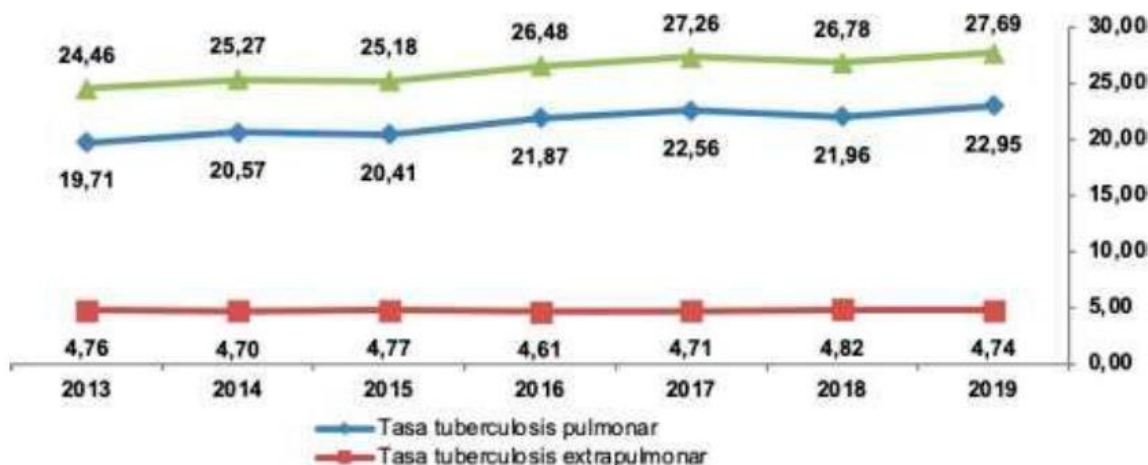
En el plan de análisis se utilizó la estadística de tipo descriptivo con análisis univariado para describir persona, tiempo y lugar, con medidas estadísticas de: frecuencia absoluta y relativa, promedio e incidencia, el análisis se realizó por departamento y municipio de residencia. Para los denominadores de incidencia, se tuvieron en cuenta las proyecciones poblacionales del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE Censo 2005). Los datos fueron procesados en Excel. La información se presenta en tablas y figuras.

**Consideraciones éticas:** este estudio se considera sin riesgo porque no se realizó ninguna intervención en los sujetos, no se violó el derecho a la privacidad, se emplearon métodos documentales retrospectivos y los resultados se presentan de manera agrupada en cumplimiento de la norma nacional (Resolución 008430 de 1993).

## Resultados

En la tendencia del 2013 a 2019, se evidencia una variación en la tasa de incidencia de tuberculosis, se ha presentado un aumento comparando la variación entre el año 2013 con 24,46 casos por 100 000 habitantes y el año 2019 con 27,7 casos por 100 000 habitantes. Al comparar el comportamiento de la tendencia en la incidencia de casos de tuberculosis pulmonar, se observa una variación similar; es decir, en 2013 la tasa fue de 19,7 casos por 100 000 habitantes y en el 2019 aumentó a 22,9 casos por 100 000 habitantes. La tuberculosis extrapulmonar ha presentado un comportamiento regular con variaciones mínimas (figura 1).

Figura 1. Comportamiento de la tasa de incidencia de tuberculosis por año, Colombia, 2013 a 2019



Fuente: Sivigila, Instituto Nacional de Salud, Colombia, 2013-2019.



En 2019 se notificaron al sistema de vigilancia en salud pública (Sivigila) 15 034 casos de tuberculosis todas las formas (14 902 con residencia en el país y 132 casos con residencia en el exterior). Del total de 14 902 casos, según la clasificación de antecedente de tratamiento, 13 947 casos son incluidos en el cálculo de la incidencia (11 560 son casos nuevos y 2387 son casos tras recaída) y 955 casos son previamente tratados (se excluyen tras recaídas) (Tabla 1).

Al analizar el comportamiento de la tasa de incidencia por departamento de residencia, se evidencia que 24 entidades territoriales presentaron una tasa de incidencia superior a la tasa nacional (27,6 x 100 000 habitantes). Las tasas más altas se presentaron en orden descendente en: Amazonas, Risaralda, Meta, Barranquilla y Buenaventura. Por el contrario, las tasas más bajas se presentaron en orden ascendente en: Nariño, Boyacá, Bolívar, San Andrés y Córdoba (Tabla 1).

Es de aclarar que, en el análisis realizado a continuación, para todas las variables, se tienen en cuenta los 14 902 casos con residencia en departamentos de Colombia.

En el contexto sociodemográfico, se evidencia la mayor proporción (64,7 %) de casos en el sexo masculino y en la distribución por grupos de edad, se observa que, el mayor número de casos se presentó entre 25 a 34 años con el 21,8 %, seguido de los mayores de 65 años con el 20,7 %. Según la pertenencia étnica, el mayor porcentaje de los casos corresponde a afrocolombianos con el 5,0 %, seguido de la población indígena con un 4,8 %. Por el tipo de régimen en salud, el régimen subsidiado presentó la mayor proporción de casos con el 54,58

% y según el área de ocurrencia, en la cabecera municipal se presentó el mayor número de casos con el 84,8 %. Según el tipo de tuberculosis, se evidencia que la forma pulmonar aporta el mayor porcentaje (83,3 %) de los casos. La localización extrapulmonar con mayor número de casos es la pleural con el 44,0 % (Tabla 2).

Las poblaciones en condiciones de vulnerabilidad y de riesgo con mayor carga de tuberculosis son: población privada de la libertad, seguida de población indígena, habitante de calle, población migrante (procedente del exterior) y trabajador de la salud.

Privados de la libertad. Se notificaron al sistema de vigilancia 975 casos de tuberculosis todas las formas pertenecientes a la población privada de la libertad, los cuales aportan el 6,5 % de la notificación de la enfermedad a nivel nacional, el sexo masculino presentó el 97,9 % de los casos y el grupo de edad más afectado fue el de 25 a 34 años con el 52,2 % de los casos. Según pertenecía étnica el 3,6 % de los casos se presentó en población afrocolombiana. Por tipo de tuberculosis, la forma pulmonar presentó el mayor porcentaje (93,2 %) de los casos y la localización extrapulmonar más frecuente fue la pleural (54,5 %), seguida de la meníngea (12,1 %). Según clasificación inicial del caso, el 87,9 % ingresó confirmado por laboratorio y según clasificación de caso basada en la historia del tratamiento el 93,5 % corresponde a casos nuevos. Al analizar el comportamiento de la tuberculosis en los establecimientos carcelarios y penitenciarios, se observa un aumento de la notificación, en las entidades territoriales con mayor proporción de casos, en orden descendente son: Valle del Cauca, Guaviare, Tolima y Norte de Santander.



Tabla 1. Comportamiento de tuberculosis por tasa de incidencia según tipo por entidad territorial de residencia, Colombia, 2019

Entidad territorial de residencia	Tuberculosis pulmonar		Tuberculosis extrapulmonar		Tuberculosis todas las formas	
	Casos nuevos y recaídas	Tasa de incidencia por 100 000 habitantes	Casos nuevos y recaídas	Tasa de incidencia por 100 000 habitantes	Casos nuevos y recaídas	Tasa de incidencia por 100 000 habitantes
AMAZONAS	45	56,43	8	10,03	53	66,47
ANTIOQUIA	2105	31,10	482	7,12	2587	38,22
ARAUCA	104	38,05	12	4,39	116	42,44
ATLANTICO	325	24,30	51	3,81	376	28,11
BARRANQUILLA	469	37,94	76	6,15	545	44,09
BOGOTA	812	9,81	328	3,96	1140	13,77
BOLIVAR	110	9,58	14	1,22	124	10,80
BOYACA	114	8,88	21	1,64	135	10,51
BUENAVENTURA	172	39,77	17	3,93	189	43,70
CALDAS	225	22,59	43	4,32	268	26,91
CAQUETA	180	35,83	21	4,18	201	40,01
CARTAGENA	285	27,22	87	8,31	372	35,53
CASANARE	121	31,71	17	4,46	138	36,17
CAUCA	207	14,51	68	4,77	275	19,27
CESAR	302	28,02	44	4,08	346	32,10
CHOCO	182	34,98	23	4,42	205	39,40
CORDOBA	188	10,36	25	1,38	213	11,74
CUNDINAMARCA	371	13,04	89	3,13	460	16,16
GUAINIA	15	33,99	3	6,80	18	40,78
GUAJIRA	398	37,30	42	3,94	440	41,23
GUAVIARE	39	33,19	4	3,40	43	36,60
HUILA	266	21,96	83	6,85	349	28,82
MAGDALENA	129	16,19	14	1,76	143	17,95
META	435	42,02	47	4,54	482	46,56
NARIÑO	116	6,34	49	2,68	165	9,01
NORTE SANTANDER	460	32,79	61	4,35	521	37,14
PUTUMAYO	79	21,71	15	4,12	94	25,83
QUINDIO	183	31,65	46	7,95	229	39,60
RISARALDA	416	42,76	107	11,00	523	53,75
SAN ANDRES	8	10,12	1	1,26	9	11,38
SANTANDER	495	23,56	92	4,38	587	27,94
STA MARTA D.E.	157	30,44	27	5,24	184	35,68
SUCRE	95	10,72	14	1,58	109	12,30
TOLIMA	393	27,60	67	4,71	460	32,31
VALLE	1532	35,04	284	6,50	1816	41,54
VAUPES	5	11,02	1	2,20	6	13,23
VICHADA	22	27,80	4	5,05	26	32,86
Total	11560	22,95	2387	4,74	13947	27,69

Fuente: Sivigila, Instituto Nacional de Salud, Colombia, 2019.

Tabla 2. Distribución demográfica y social de los casos de tuberculosis, Colombia, 2019

Variable	Categoría	Casos	%
<b>Sexo</b>	Masculino	9655	64,79%
	Femenino	5247	35,21%
<b>Grupos de edad (años)</b>	0 a 4 años	145	0,97%
	5- 14 años	257	1,72%
	15-24 años	2184	14,66%
	25-34 años	3254	21,84%
	35-44 años	2158	14,48%
	45 a 54 años	1874	12,58%
	55 a 64 años	1940	13,02%
	65 y más años	3090	20,74%
<b>Pertenencia étnica</b>	Indígena	723	4,85%
	ROM, Gitano	32	0,21%
	Raizal	27	0,18%
	Palenquero	6	0,04%
	Afrocolombiano	750	5,03%
	Otros	13364	89,68%
<b>Tipo de régimen en salud</b>	Subsidiado	8133	54,58%
	Contributivo	5084	34,12%
	No asegurado	1030	6,91%
	Especial	20	0,13%
	Excepción	563	3,78%
	Indeterminado	72	0,48%
<b>Área de ocurrencia del caso</b>	Cabecera municipal	12634	84,78%
	Centro poblado	868	5,82%
	Rural disperso	1400	9,39%
<b>Tipo de tuberculosis</b>	Pulmonar	12420	83,34%
	Extrapulmonar	2482	16,66%
Variable	Categoría	Casos	%
<b>Localización de la tuberculosis extra pulmonar</b>	Pleural	1092	44,00%
	Meníngea	432	17,41%
	Ganglionar	357	14,38%
	Otro	175	7,05%
	Osteoarticular	116	4,67%
	Peritoneal	134	5,40%
	Intestinal	54	2,18%
	Pericárdica	52	2,10%
	Genitourinaria	34	1,37%
	Cutánea	20	0,81%
<b>Grupos poblacionales en condiciones de vulnerabilidad</b>	Renal	16	0,64%
	Población privada de la libertad	975	6,54%
	Indígena	723	4,85%
	Habitante de calle	500	3,36%
	Trabajador de la salud	299	2,01%
	Gestante	47	0,32%
	Víctimas de violencia armada	97	0,65%
	Personas con discapacidad	121	0,81%
	Población infantil a cargo del ICBF	17	0,11%
Población con procedencia del exterior	350	2,35%	

Fuente: Sivigila, Instituto Nacional de Salud, Colombia, 2019.



**Población Indígena.** En pertenencia étnica, el grupo poblacional más afectado es el indígena, que aporta el 4,8 % de los casos, según variables demográficas, el sexo masculino, representa el mayor porcentaje (56,6 %) de los casos, el grupo de 15 a 24 años concentra la mayor proporción de casos con 20,7 % seguido del grupo de 25 a 34 años que aporta el 18,3 % de los casos. En cuanto al régimen de salud, el subsidiado predomina con el 84,6 % y los casos se concentran en mayor proporción en el área rural dispersa. De acuerdo con las variables complementarias, la forma pulmonar aporta el 90,3 % de los casos y el 93,1 % corresponde a casos clasificados como nuevos. Los pueblos indígenas con mayor número de casos son: Wayúu, Embera, Nasa, Awa y Kogui. Las entidades territoriales de La Guajira (38,9 %), Chocó (9,1 %), Cauca (8,6 %), y Cesar (4,8 %) concentran el mayor número de casos en población indígena.

**Habitante de calle.** En el grupo poblacional habitante de calle, ingresaron 500 casos de tuberculosis, el sexo masculino aportó el 79,6 % de los casos, el grupo de edad más afectado fue el de 25 a 34 años (28,8 %), el 4,6% tiene pertenencia étnica afrocolombiana y el 65,4 % de los casos está afiliado al régimen subsidiado. Según tipo de tuberculosis el 95,4 % pertenece a la forma pulmonar y la localización meníngea fue la más frecuente en la tuberculosis de tipo extrapulmonar con un 56,5 %. Se registraron 162 casos (32,4 %) con clasificación de previamente tratados. Los departamentos de residencia con mayor número de

casos, en orden descendente son: Antioquia (139 casos), Valle del Cauca (100 casos), Bogotá (60 casos), Risaralda (28 casos) y Meta (20 casos).

**Trabajador de la salud.** El grupo poblacional de los trabajadores de la salud aporta el 2,01 % de los casos del país, se registraron 299 casos, siendo el sexo femenino el más afectado con 58,2 % de los casos; con respecto a los grupos de edad el 36,4 % de los casos se concentró en el grupo de los 25 a 34 años y por tipo de régimen en salud, el 76,6 % pertenece al régimen contributivo. Por tipo de tuberculosis, la forma pulmonar agrupa el 73,6 % de los casos y la extrapulmonar al 26,4 % de los cuales el 57,0 % tiene localización pleural. Según la clasificación inicial del caso, el 61,5 % se confirmó por laboratorio y el 38,1 % tuvo confirmación por clínica y según el antecedente del tratamiento, el 97,6 % corresponde a casos nuevos. Las entidades territoriales con mayor notificación de casos de tuberculosis en trabajadores de salud, en orden descendente son: Valle del Cauca (50 casos), Antioquia (45 casos), Cali (41 casos), Bogotá (28 casos) y Meta (17 casos). En cuanto a las ocupaciones, los auxiliares de enfermería, personal médico y el personal de enfermería aportan el mayor número de casos.

**Procedentes de exterior.** La población procedente del exterior ha ido en aumento, se registraron 350 casos y en cuanto a las características demográficas, el sexo masculino aportó el 60 % de los casos y el grupo de edad de 25 a 34 años con el 31,7 % aportó la mayor



proporción de casos. La población indígena, es el 5,4 % del total de los casos en esta población y la mayor proporción, el 75,7 % de los casos no cuenta con afiliación al régimen de salud. Según el tipo de tuberculosis, la forma pulmonar aportó el 86,3 % de los casos y en la localización extrapulmonar, la forma pleural (47,9 %) y la meníngea (12,5 %) son las más frecuentes. El 90,9 % de los casos correspondió a casos nuevos. Los casos que se notificaron al Sivigila procedían de 14 países, entre los cuales se presenta el mayor número de 4 casos para: Venezuela (92,3 %), Perú (1,1 %), Brasil (1,1 %), Chile (0,9 %) y Ecuador (0,9 %).

Menores de catorce años. Para el grupo poblacional de menores de 14 años, se notificaron al Sivigila 359 casos, en el sexo femenino se registró la mayor proporción de casos con el 50,1% y el 18,3% de los casos se presentó en población indígena. En este grupo de edad la forma pulmonar sigue siendo la de mayor proporción con el 76,0% y se notificaron 86 casos de tuberculosis extrapulmonar donde la localización ganglionar es la más frecuente con el 37,2% de los casos. Según el tipo de caso, el 51,5% ingresó al sistema de vigilancia con confirmación por laboratorio y según clasificación de historia de tratamiento el 98,3% correspondió a casos nuevos. Las entidades territoriales con mayor proporción de casos en orden descendente son: Antioquia (12,7%), Valle del Cauca (12,2%), La Guajira (8,0%), Cartagena (4,2%) y Cesar (3,7%).

En cuanto a la configuración de caso, el 73,2 % fue confirmado por laboratorio, el 25,8 % por clínica y el 1,0 % confirmados por nexo epidemiológico. La prueba diagnóstica con mayor realización fue la baciloscopia con un 73,2 %, seguida del cultivo con el 56,9 %, en tercer lugar, la prueba molecular con 18,6 %. En el análisis de pruebas de laboratorio es necesario aclarar que los porcentajes son calculados con los casos que registran residencia en Colombia. Las pruebas no suman el 100 % porque a un caso se le puede realizar más de una prueba diagnóstica. Según la clasificación del caso basada en la historia de tratamiento, el 91,4 % de los casos fueron clasificados como nuevos, es decir, nunca han recibido tratamiento para tuberculosis o han recibido medicamento antituberculosis por menos de un mes y el 8,6 % corresponde a casos previamente tratados (Tabla 3).

En las comorbilidades registradas para los casos de tuberculosis se presentó con mayor frecuencia la desnutrición (14,4 %), seguida de la coinfección TB-VIH (11,9 %) y diabetes (8,0 %) las comorbilidades no suman el 100 % porque un caso puede presentar más de una comorbilidad (Tabla 4).

En la variable de coinfección TB-VIH se observa confirmación en un 11,9 % (1 779) de los casos a nivel nacional y las entidades territoriales con mayor proporción de casos son: Risaralda, Bogotá, Quindío y Antioquia. Teniendo en cuenta la variable de hospitalización, para el 2019, en el país el 53,03 % de los casos, fue detectado y notificado en

hospitalización, vale la pena mencionar que 21 de las entidades territoriales se encuentran por encima de la proporción

del país, siendo Risaralda, Bogotá y Quindío, las que tienen mayores proporciones (Tabla 5).

*Tabla 3. Casos de tuberculosis según tipo de caso, historia de tratamiento, Colombia, 2019*

Variable	Características diagnósticas	Casos	%
Clasificación del caso	Confirmado por laboratorio	10909	73,20%
	Confirmado por clínica	3855	25,84%
	Confirmado por nexo epidemiológico	138	0,95%
Datos de laboratorio	<b>Baciloscopia</b>	<b>12983</b>	<b>87,12%</b>
	Baciloscopia Positiva	8196	63,13%
	<b>Cultivo</b>	<b>8474</b>	<b>56,86%</b>
	Cultivo Positivo	3313	39,10%
	Cultivo en proceso	3743	44,17%
	<b>Prueba molecular</b>	<b>2772</b>	<b>18,60%</b>
Clasificación de caso basada en la historia del tratamiento	Prueba molecular Positiva	2027	73,12%
	Nuevos	13623	91,42%
	Previamente tratados	1279	8,58%

*Fuente: Sivigila, Instituto Nacional de Salud, Colombia, 2019.*

*Tabla 4. Casos de tuberculosis según la comorbilidad, Colombia, 2019*

Comorbilidades	Casos	%
Desnutrición	2152	14,44%
Coinfección TB-VIH	1779	11,94%
Diabetes	1196	8,03%
EPOC	1062	7,13%
Enfermedad renal	452	3,03%
Cáncer	384	2,58%
Artritis Reumatoide	169	1,13%
Enfermedad hepática	97	0,65%
Silicosis	53	0,36%

*Fuente: Sivigila, Instituto Nacional de Salud, Colombia, 2019.*

Tabla 5. Casos de tuberculosis según la comorbilidad, Colombia, 2019

Entidad territorial de residencia	Casos hospitalizados	% hospitalización	Casos coinfección TB-VIH	% Casos TB/VIH	Total de casos
AMAZONAS	36	62,07%	1	1,72%	58
ANTIOQUIA	1417	49,91%	446	15,71%	2839
ARAUCA	72	61,54%	8	6,84%	117
ATLANTICO	211	53,28%	41	10,35%	396
BARRANQUILLA	359	62,98%	85	14,91%	570
BOGOTA	812	66,67%	233	19,13%	1218
BOLIVAR	86	62,77%	15	10,95%	137
BOYACA	71	50,35%	9	6,38%	141
BUENAVENTURA	53	27,04%	15	7,65%	196
CALDAS	162	55,10%	46	15,65%	294
CAQUETA	103	47,91%	16	7,44%	215
CARTAGENA	257	64,74%	45	11,34%	397
CASANARE	83	53,90%	10	6,49%	154
CAUCA	152	52,78%	23	7,99%	288
CESAR	235	64,74%	24	6,61%	363
CHOCO	101	46,98%	12	5,58%	215
CORDOBA	114	50,89%	34	15,18%	224
CUNDINAMARCA	287	59,30%	47	9,71%	484
GUAINIA	9	47,37%	0	0,00%	19
GUAJIRA	269	58,99%	25	5,48%	456
GUAVIARE	35	74,47%	1	2,13%	47
HUILA	233	62,63%	32	8,60%	372
MAGDALENA	81	55,10%	18	12,24%	147
META	231	43,75%	39	7,39%	528
NARIÑO	86	51,50%	11	6,59%	167
NORTE SANTANDER	222	40,07%	34	6,14%	554
PUTUMAYO	46	45,54%	6	5,94%	101
QUINDIO	121	50,21%	42	17,43%	241
RISARALDA	334	59,43%	110	19,57%	562
SAN ANDRES	4	44,44%	1	11,11%	9
SANTANDER	316	50,16%	40	6,35%	630
STA MARTA D.E.	113	57,07%	27	13,64%	198
SUCRE	72	64,86%	8	7,21%	111
TOLIMA	271	55,31%	54	11,02%	490
VALLE	828	42,86%	218	11,28%	1932
VAUPES	4	66,67%	0	0,00%	6
VICHADA	17	65,38%	3	11,54%	26
<b>TOTAL</b>	<b>7903</b>	<b>53,03%</b>	<b>1779</b>	<b>11,94%</b>	<b>14902</b>

Fuente: Sivigila, Instituto Nacional de Salud, Colombia, 2019.

El sexo masculino es el que presentó mayor número de casos de coinfección TB-VIH (1 402) y el grupo de edad de 25

a 34 años presentó mayor ocurrencia (618). En cuanto al tipo de tuberculosis, la pulmonar fue la más frecuente, en el

73,9 % de los casos y en la localización extrapulmonar tiene mayor ocurrencia la meníngea con 34,0 % seguida de la ganglionar con 25,2 %. Según el antecedente de tratamiento, el 87,0 % ocurrió en casos nuevos.

### Discusión

Según el informe de la Organización Mundial de la Salud, Colombia ocupa el quinto lugar, aportando el 6,0 % de la carga regional de tuberculosis (4). Esta información es coincidente, ya que en la tendencia del 2013 a 2019, se evidenció una variación con aumento en la tasa de incidencia de tuberculosis, que puede estar reflejando un incremento en la búsqueda de sintomáticos respiratorios y en el diagnóstico por laboratorio, con optimización en el reporte de la notificación del evento al sistema de vigilancia en salud pública de Colombia. En el comportamiento de la configuración de caso, se evidencia que en el país para el 2019, la mayoría de los casos fueron confirmados por laboratorio y la prueba diagnóstica con mayor realización fue la baciloscopia, seguida del cultivo y con un incremento en la realización de prueba molecular. Esta situación refleja el mejoramiento en Colombia del diagnóstico que, idealmente debe ser bacteriológico y que ha incluido pruebas moleculares y cultivo en medio líquido según lo establecido en los algoritmos diagnósticos de la Resolución 227 de 2020.

Las personas con sistemas inmunitarios debilitados corren un riesgo mucho

mayor de enfermar de tuberculosis. Las personas afectadas por el VIH tienen aproximadamente entre 26 y 31 veces más probabilidades de desarrollar una tuberculosis activa (5). En el país se presentó confirmación de coinfección TB-VIH en 11,94 % de los casos con un incremento en la tendencia, lo cual puede estar reflejando un avance en la implementación de las acciones colaborativas TB/VIH (coordinación entre los programas de tuberculosis y VIH para un abordaje integral y detección de tuberculosis en las poblaciones clave viviendo con VIH y aumento del acceso a diagnóstico de la tuberculosis latente en personas viviendo con VIH) en el marco de lo establecido en el Plan Estratégico Colombia Hacia el Fin de la Tuberculosis, 2016 – 2025.

El resultado de un análisis preliminar realizado por la OPS indica que más de 30 000 casos de tuberculosis se relacionan con la diabetes en las Américas cada año, con los números más altos correspondientes en Brasil y México con más de 9 000 y 3 000 casos por año respectivamente. Por mucho tiempo se ha reconocido la conexión entre la diabetes mellitus y tuberculosis. Los datos probatorios adicionales indican que la gravedad de la diabetes y el control glucémico deficiente aumentan el riesgo de padecer tuberculosis. La vía probable de las enfermedades es que la diabetes disminuye la función inmunitaria, que a su vez aumenta la sensibilidad a la infección tuberculosa (6). En el país, la comorbilidad de diabetes en las personas afectadas por tuberculosis se ha ido



incrementando en los últimos años, por lo cual se genera un reto para lograr la detección temprana de diabetes en las personas afectadas por tuberculosis y la detección temprana de tuberculosis en las personas con diabetes, para garantizar oportunamente un tratamiento y seguimiento interprogramático, según lo establecido en la Resolución 227 de 2020 y teniendo en cuenta que la diabetes hace parte de las enfermedades más frecuentes en el grupo de enfermedades crónicas no transmisibles priorizadas en el Plan Decenal de Salud Pública.

La OMS en la guía para el control de la tuberculosis reporta que 17 países latinoamericanos presentaron 22,2 veces más la enfermedad al comparar la población privada de la libertad sobre población general, el 58,0 % de estos casos fueron bacilíferos, lo cual favorece la transmisión que, en condiciones de hacinamiento, el estrés psicológico y violencia conllevan a unas bajas defensas inmunitarias y a la diseminación de la enfermedad (7). En Colombia, las poblaciones en condiciones de vulnerabilidad presentan su mayor proporción en población privada de la libertad y se ha realizado reconocimiento de las necesidades de mejoramiento específicamente en estrategias de detección temprana (a través de búsquedas de sintomáticos respiratorios, búsquedas de contactos detectados en cercos epidemiológicos lógicos y realización de pruebas bacteriológicas y valoración médica), prevención y control (a través de la consulta de ingreso a la cárcel, inclusión y seguimiento en el

programa de tuberculosis); por el hacinamiento significativo que aumenta el riesgo de transmisión de la enfermedad. El objetivo de implementación en el país de los lineamientos planteados para centros penitenciarios y carcelarios es cortar la cadena de transmisión, favorecer el éxito en el tratamiento y mitigar las complicaciones y muertes de la enfermedad.

La Organización Panamericana de la Salud/ Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS) da a conocer que en Argentina, —La carga de la tuberculosis se concentra en poblaciones más vulnerables, como las poblaciones étnicas, las poblaciones migrantes, las que no tienen acceso a los servicios de salud, las poblaciones pobres de los barrios marginales de las ciudades|| (8). En Colombia se priorizaron las poblaciones vulnerables a través de la implementación de los Planes Territoriales de Salud con la metodología del Plan Decenal de Salud Pública, que incluye en una de las dimensiones transversales las poblaciones vulnerables y el enfoque diferencial y desde el programa nacional de prevención y control de la tuberculosis se establecen estrategias transversales de intervención con enfoque diferencial.

Desde la gestión de vigilancia en salud pública se ha priorizado el fortalecimiento de la realización de la investigación epidemiológica de campo de manera oportuna (en los primeros ocho días después de captado el caso) para todos



los casos de tuberculosis, ya que esta es una acción efectiva para cortar cadena de transmisión, cuando se intervienen de manera oportuna a los contactos sintomáticos respiratorios detectados en los entornos (familiar, laboral, educativo, social y comunitario) de cada caso. Vale la pena recordar que, según lo establecido en la Resolución 227 de 2020: “las respectivas EAPB deberán priorizar la atención médica a los contactos sintomáticos, antes de las 48 horas, para la realización de cultivos en medio líquidos, pruebas moleculares, radiografía de tórax, tuberculina u otras que se requieran, de acuerdo con los algoritmos anexos y adicionalmente: “En los ámbitos, rural y rural disperso, se recomienda que la Dirección Local de Salud coordine con las EAPB y sus redes de prestadores, para que durante la visita epidemiológica de campo se garantice la recolección de muestras de los contactos que son sintomáticos respiratorios en el mismo momento de la identificación del contacto, y se brinden las atenciones que se puedan desarrollar en campo según la ruta establecida” (3). Adicionalmente se priorizó la correspondencia (incluye calidad del dato) entre las fuentes de información de programa (TB y VIH), vigilancia (TB y VIH), laboratorio y otras fuentes disponibles (estadísticas vitales, cuenta de alto costo, RIPS: registros individuales de prestación de servicios) por ser una estrategia efectiva en la optimización del sistema de información nacional para tuberculosis.

### Conclusiones

La incidencia de tuberculosis fue de 27,7 casos por 100 000 habitantes en 2019 y ha presentado un aumento en la tendencia de los últimos 7 años. El aumento en la detección puede estar asociado: en primer lugar, al fortalecimiento en el diagnóstico bacteriológico de casos por mayor accesibilidad a las pruebas moleculares y el cultivo en medio líquido, lo cual se ve reflejado en 73,2 % de los casos con confirmación por laboratorio; y en segundo lugar, a la implementación del Plan Estratégico Colombia Hacia el Fin de la Tuberculosis (articulación de acciones en programa, laboratorio y vigilancia).

La mayor proporción (64,7 %) de casos corresponden al sexo masculino y el grupo de edad más afectado es de 25 a 34 años con 21,8 %. El régimen subsidiado presentó la mayor ocurrencia de casos con el 54,5 % y según el área de residencia, en la cabecera municipal están ubicados el mayor número de casos con el 84,8 % (en la población indígena los casos se concentran en mayor proporción en el área rural dispersa). La forma pulmonar aportó el mayor porcentaje (83,3 %) de los casos y es preponderante la clasificación de caso nuevo en antecedente de tratamiento. Las comorbilidades más frecuentes fueron desnutrición (14,4 %), coinfección TB-VIH (11,9 %) y diabetes (8,0 %). Las poblaciones vulnerables más afectadas con tuberculosis son: población privada de la libertad, población indígena, habitante de calle y trabajador de la salud.

La tuberculosis es una enfermedad asociada a determinantes sociales estructurales e intermedios y se



identifican algunos factores de riesgo a través de la caracterización del comportamiento del evento; a partir de los cuales, es prioritario reforzar el cumplimiento oportuno de las acciones establecidas en la Resolución 227 de 2020 con respecto a la búsqueda de sintomáticos respiratorios, los algoritmos diagnósticos, tratamiento y seguimiento de los casos, en el marco de las competencias de cada actor del Sistema General de Seguridad Social en Salud y teniendo en cuenta los enfoques y las estrategias transversales del programa de tuberculosis. Desde la gestión de

vigilancia en salud pública se ha priorizado el fortalecimiento de dos aspectos claves: la realización de la investigación epidemiológica de campo de manera oportuna y la correspondencia entre las fuentes de información del programa de vigilancia, laboratorio y otras disponibles.

### Conflicto de intereses

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

### Referencias

1. The 2019 edition of the global TB report was released on 17 October 2019, Organización Mundial de la Salud.
2. Instituto Nacional de Salud. Informe de evento de tuberculosis. Colombia, 2018, Disponible en: [https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Informesdeevento/TUBERCULOSIS\\_2018](https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Informesdeevento/TUBERCULOSIS_2018)
3. Resolución 227 de 2020 con los lineamientos técnicos y operativos del Programa Nacional de Prevención y Control de la tuberculosis, expedida por el Ministerio de Salud y Protección Colombia.
4. Organización Panamericana de la Salud. Situación de la tuberculosis en Las Américas 2018. [Internet]. [Consultado 14 Julio 2019]. Disponible en: [http://iris.paho.org/xmlui/bitstream/handle/123456789/49510/OPSCDE18036\\_spa?sequence=2&isAllowed=y](http://iris.paho.org/xmlui/bitstream/handle/123456789/49510/OPSCDE18036_spa?sequence=2&isAllowed=y)
5. Organización Mundial de la Salud. Disponible en: <https://www.who.int/features/factfiles/tuberculosis/es/>
6. Organización Panamericana de la Salud. Disponible en: [https://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&view=article&id=8979:2013-diabetes-tuberculosis&Itemid=40045&lang=es](https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=8979:2013-diabetes-tuberculosis&Itemid=40045&lang=es).
7. Organización Panamericana de la Salud. Guía para el control de la tuberculosis en poblaciones privadas de libertad de América Latina y el Caribe; 2008. [Internet]. [citado 2019 may 15]. Disponible en: <http://www.cndh.org.mx/sites/all/doc/Programas/VIH/OtrasPublicacionesdeinteresrelacionadosconelVIH/OPS/Guía%20para%20el%20control%20de%20la%20tube>.
8. Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS). Día Mundial de la Tuberculosis: las poblaciones vulnerables son las más afectadas. [Internet]. [citado 2019 may 16]. Disponible en: [http://www.paho.org/arg/index.php?option=com\\_content&view=article&id=1134:dia-mundial-tuberculosis-poblaciones-vulnerables-son-mas-afectadas-&Itemid=268](http://www.paho.org/arg/index.php?option=com_content&view=article&id=1134:dia-mundial-tuberculosis-poblaciones-vulnerables-son-mas-afectadas-&Itemid=268)