



CASOS CONFIRMADOS DE TUBERCULOSIS EN BRASIL ENTRE 2015 Y 2019

ARTÍCULO ORIGINAL

DIAS, Claudio Alberto Gellis de Mattos¹, ARAÚJO, Maria Helena Mendonça de², SILVA, Anderson Walter Costa³, OLIVEIRA, Euzébio de⁴, DENDASCK, Carla Viana⁵, FECURY, Amanda Alves⁶

DIAS, Claudio Alberto Gellis de Mattos. *et al.* **Casos confirmados de tuberculosis en Brasil entre 2015 y 2019.** Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento. Año. 07, ed. 11, vol. 01, págs. 153-160. Noviembre 2022. ISSN: 2448-0959, Enlace de acceso:

<https://www.nucleodoconhecimento.com.br/salud/confirmados-de-tuberculosis>,

DOI: 10.32749/nucleodoconhecimento.com.br/salud/confirmados-de-tuberculosis

RESUMEN

La Tuberculosis (TB) es una enfermedad transmisible considerada grave. La diferencia de tiempo entre la obtención de los resultados de las pruebas de un paciente y el inicio del tratamiento aumenta la posibilidad de transmitir la tuberculosis. El objetivo de este artículo fue verificar el número de casos confirmados de tuberculosis en Brasil entre 2015 y 2019 según región de notificación, grupo de edad, forma de la enfermedad y situación de cierre. Para ello, se realizó una investigación cualitativa y cuantitativa. Los datos cuantitativos fueron tomados del departamento de TI del Sistema Único de Salud Brasileño (DATASUS)[7]. Las regiones del país con el IDH más alto parecen lidiar mejor con la transmisión, el tratamiento y la cura de la tuberculosis. La población económicamente activa, con mayor exposición a otras personas, es el grupo más afectado por el tipo de transmisión. La tuberculosis de tipo pulmonar afecta a la mayor cantidad de personas debido a la forma de transmisión aérea y también al funcionamiento del sistema inmunológico del organismo, manteniéndose la lucha a nivel de las cavidades. La alta tasa de éxito en el tratamiento (cura) refleja que existe una posibilidad real de combatir el bacilo. Desafortunadamente, la tasa de abandono demuestra lo malo que puede ser un desequilibrio social para la salud pública.



Palabras clave: Tuberculosis, DATASUS, Epidemiología, Salud Pública.

INTRODUCCIÓN

La Tuberculosis (TB) se conoce desde la antigüedad y, en la actualidad, sus formas, transmisión y tratamiento son completamente conocidos gracias a los avances tecnológicos y científicos (Martins *et al.*, 2016). Es una enfermedad transmisible considerada grave, figurando en la lista de enfermedades que más matan en el mundo (Silva, F. T. *et al.*, 2020).

La TB es causada por una bacteria alargada llamada Bacilo de Koch (BK). Su nombre científico es *Mycobacterium tuberculosis* y se transmite principalmente por gotitas de saliva a través del aire, cuando la persona infectada tose o estornuda (Jesus *et al.*, 2020).

La tuberculosis puede afectar varias partes del cuerpo humano. La mayoría de los casos ocurren dentro de la cavidad del pulmón y se denominan de tipo pulmonar. Sin embargo, el bacilo puede asentarse en otros órganos, como vasos linfáticos, huesos, articulaciones, meninges, sistema nervioso central y tracto gastrointestinal. En estos casos se denomina tuberculosis extrapulmonar (Rocha *et al.*, 2020).

Las diferencias sociales tienden a aumentar la propagación de la TB. La edad, los ingresos, el desempleo, las condiciones de vida y el acceso a la salud son factores que dificultan el control de esta enfermedad (Oliveira *et al.*, 2021).

También hay diferencias de género en el compromiso. Los hombres cuyas vidas están asociadas al alcoholismo y al uso de sustancias ilícitas aparecen como el mayor número de infectados, en detrimento del sexo femenino (Oliveira, A. V. S. D. *et al.*, 2020).



La actividad económica también influye en el grupo considerado más vulnerable a la enfermedad. Los hombres económicamente activos entre 21 y 50 años son el grupo de edad con mayor número de contagios (Thomé *et al.*, 2020).

Las condiciones regionales de Brasil también parecen afectar el número de casos en cada una de las cinco regiones. Esto dificulta el control de la enfermedad en el país (Cortez *et al.*, 2021).

La diferencia de tiempo entre la obtención de los resultados de las pruebas de un paciente y el inicio del tratamiento aumenta la posibilidad de transmisión de la tuberculosis, especialmente en la forma pulmonar. El Sistema Único de Salud (SUS)[8] brasileño ha implementado Pruebas Moleculares Rápidas (TRM)[9] que agilizan la identificación de personas infectadas (Oliveira, L. F. D. *et al.*, 2020). El diagnóstico precoz asociado a un tratamiento ágil se consideran las medidas más eficientes para controlar y combatir la propagación de la tuberculosis (Valença *et al.*, 2020).

OBJETIVO

Consulte el número de casos confirmados de tuberculosis en Brasil entre 2015 y 2019 según región de notificación, grupo de edad, forma de la enfermedad y situación de cierre.

MÉTODO

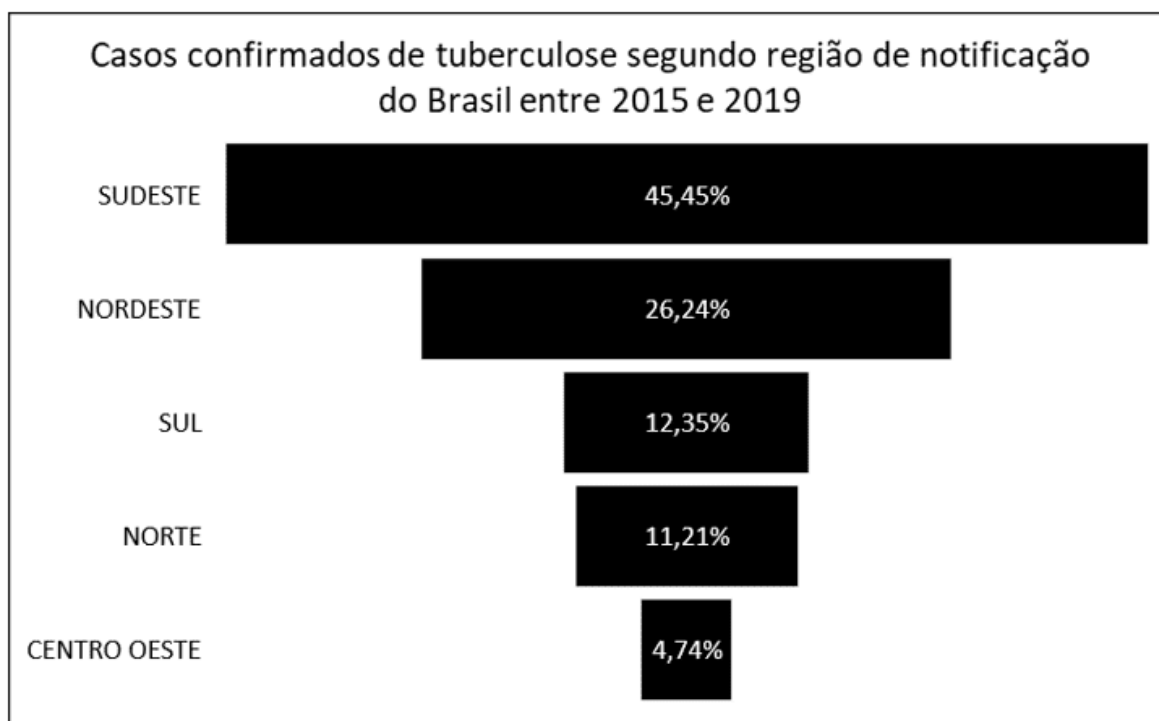
La investigación es cualitativa y cuantitativa, lo que implica que “los tratamientos cuantitativos y cualitativos de los resultados pueden ser complementarios, enriqueciendo los análisis y discusiones finales” (Schneider *et al.*, 2017). A partir de entonces, los datos fueron tomados del departamento de TI del Sistema Único de Salud de Brasil (DATASUS). La información fue extraída de la página Casos de Tuberculosis - Desde 2001 (SINAN), que se encuentra dentro del ítem Epidemiológicos y Morbilidad. Los datos de tuberculosis se seleccionaron según la

región de notificación, el grupo de edad, la forma de la enfermedad y la situación de cierre. El periodo escogido para recolectar la información fue del 2015 al 2019.

RESULTADOS

Los resultados encontrados en esta investigación se describen y también se demuestran en los textos y gráficos a continuación.

Figura 01 En este gráfico podemos ver el porcentaje de casos confirmados de Tuberculosis (TB) según la región de Brasil donde fueron notificados, entre los años 2015 y 2019



Fuente: Autores.

Se puede señalar que la región sureste de Brasil tuvo el mayor número de casos (45,45%). Después de esta región, en orden decreciente de número de casos confirmados, aparecen el noreste (26,24%), el sur (12,35%) y el norte (11,21%). El número más bajo de casos confirmados de TB ocurrió en la región del Medio Oeste (4.74%).

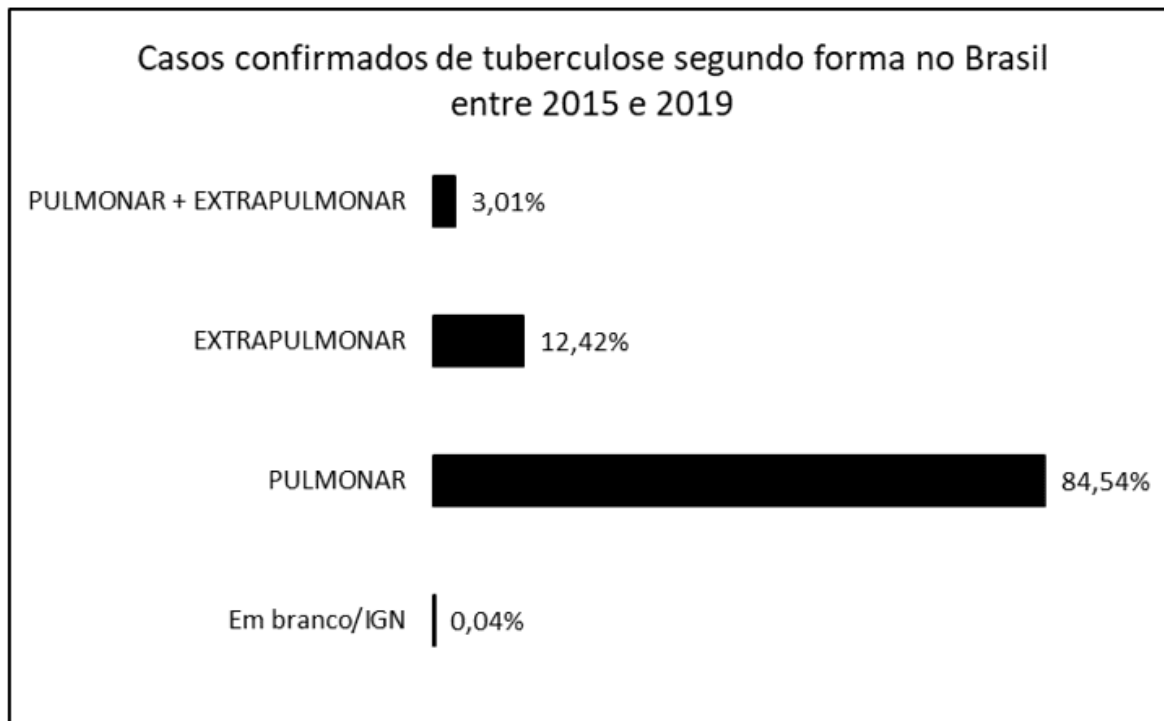
Figura 2 En el siguiente gráfico, es posible verificar el porcentaje de casos confirmados de Tuberculosis (TB) según grupo de edad, distribuidos en años, entre 2015 y 2019



Fuente: Autores.

Es posible distinguir en el gráfico que el mayor porcentaje de casos confirmados entre los años 2015 a 2019 se presentó en el grupo de edad de 20 a 39 años (46,09%), seguido de 40 a 59 años (31,16%). Entre los demás números de casos se encuentran los rangos de 15 a 19 años (5,58%), 60 a 64 años (5,06%), 70 a 79 años (4,09%), 65 a 69 años (3,53%), 80 y más (1,68%) y 10 a 14 años (1,09%). Los demás rangos aparecen con menos del 1% de casos confirmados de TB.

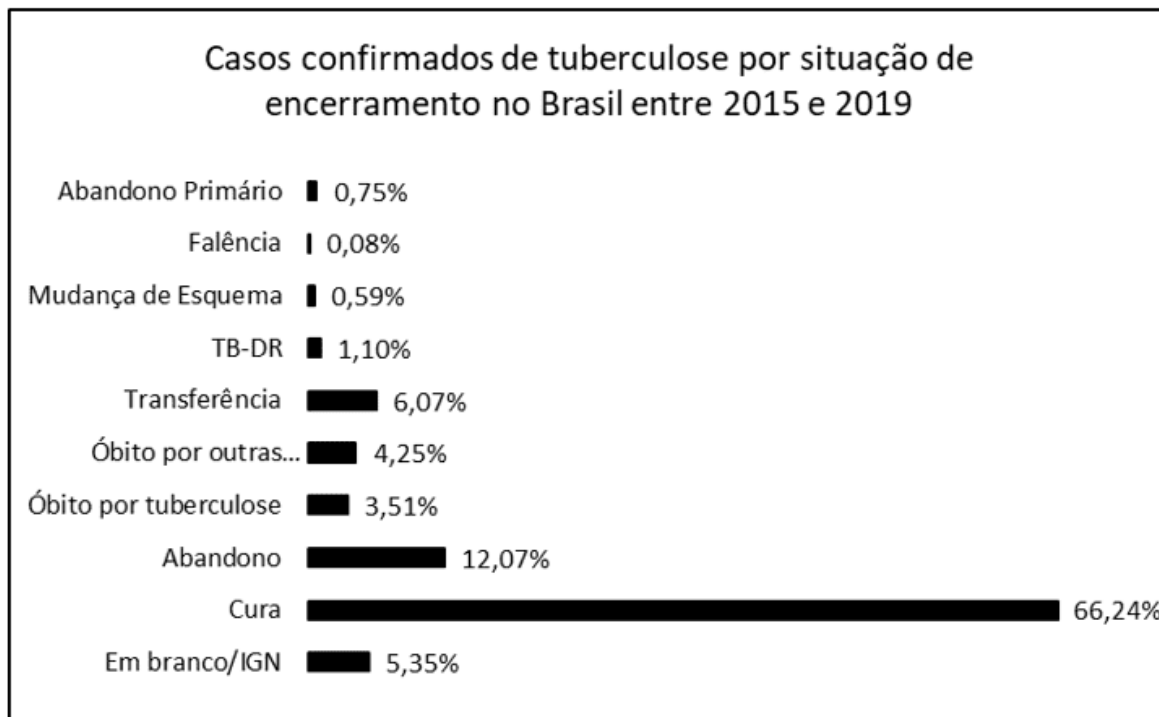
Figura 3 En el siguiente gráfico se puede verificar el porcentaje de casos confirmados de Tuberculosis (TB) según la forma de la enfermedad, entre los años 2015 y 2019



Fuente: Autores.

Los datos que aparecen en el gráfico anterior muestran que la mayor cantidad se reporta como forma pulmonar (84,54%). La forma extrapulmonar se reportó en 12,42% de los casos y la forma mixta (pulmonar y extrapulmonar) en 3,01%.

Figura 4 En el siguiente gráfico se puede verificar el porcentaje de casos confirmados de Tuberculosis (TB) por situación de cierre, entre los años 2015 y 2019



Fuente: Autores.

El gráfico anterior demuestra que las notificaciones más altas fueron de curación (66,24%). El nivel de abandono del tratamiento alcanzó el 12,07%. Le siguen traslado de pacientes (6,07%), muerte por otras causas (4,25%), muertes por TB (3,51%), TBDR (Tuberculosis resistente a los medicamentos) 1,10%, cambio de régimen (0,59%), abandono primario (0,75%) y quiebra (0,08%).

DISCUSIÓN

En Brasil. La región sureste presentó el mayor número de casos (45,45%) (gráfico 1). La región sureste tiene la mayor población del país, por lo tanto con mayor posibilidad de transmisión entre personas. Se ha informado que existe una relación entre el número de personas en una población y la incidencia de enfermedades transmisibles como la tuberculosis. El Medio Oeste del país (con



4,74% de casos de TB) tiene uno de los mejores Índices de Desarrollo Humano (IDH) entre las regiones. Un índice satisfactorio podría explicar el menor porcentaje en esta región. Los estudios apuntan a una menor morbilidad por tuberculosis en lugares con mejor IDH (Cortez *et al.*, 2021). Las diferencias sociales también pueden afectar el número de casos en cada localidad, teniendo en cuenta la tasa de transmisión de la bacteria (Oliveira *et al.*, 2021).

Los grupos de edad más afectados son los de 20 a 39 años (46,09%) y de 40 a 59 años (31,16%), como podemos ver en el Gráfico 2. Al tener mayor capacidad de moverse e interactuar en la sociedad, serían más expuestos al contagio (Pedro y Oliveira, 2013). Otro parámetro que se puede utilizar para explicar una tasa más alta en estos grupos de edad es la actividad económica. Las mujeres y especialmente los hombres, entre 21 y 50 años, tienen más contacto con otros seres humanos debido a su trabajo diario (Thomé *et al.*, 2020).

Los resultados apuntan inequívocamente a la forma pulmonar como el tipo de tuberculosis que afecta al mayor número de infectados (84,54%) (gráfico 3). La mayor transmisión de TB ocurre de individuo a individuo a través de gotitas expulsadas por vía oral o nasal (Jesus *et al.*, 2020). El bacilo se aloja en los bronquios, bronquiolos y alvéolos pulmonares, iniciando la infección. Hay pocas posibilidades de que salga del sistema de aire para infectar otras partes del cuerpo, ya que el sistema inmunitario comienza a combatirlo en estas partes. Esta es probablemente la razón por la que las tasas de estos tipos de TB son mucho más altas que los porcentajes de otros tipos (Martins y Miranda, 2020).

El gráfico 4 muestra una alta tasa de curación (66,24%), pero con un notable nivel de abandono (12,07%). Los pacientes infectados son tratados con fármacos que suelen ser de larga duración o poco efecto, dependiendo de la sensibilidad o resistencia que presenten (Silva, D. R. *et al.*, 2020). Este factor asociado a la TB es más infeccioso en individuos de menor estructura social y, en consecuencia, la estructura cultural parece influir en la decisión de abandonar el tratamiento. La



falta de comprensión de la enfermedad y sus consecuencias, así como del tratamiento, puede llevar al paciente a esta decisión equivocada (Berra *et al.*, 2020).

La transmisión de la tuberculosis afecta, con mayor frecuencia, a hombres con baja educación e ingresos, con trabajos no calificados o sin estructura para vivir (habitantes de la calle), algunos aún son consumidores de alcohol o drogas ilícitas. Así, la situación vulnerable de la desigualdad actual parece influir directamente en la infección por *Mycobacterium tuberculosis* en Brasil (Nunes *et al.*, 2020).

CONCLUSIÓN

Las regiones del país con el IDH más alto parecen lidiar mejor con la transmisión, el tratamiento y la cura de la tuberculosis.

La población económicamente activa, con mayor exposición a otras personas, es el grupo más afectado por el tipo de transmisión.

La tuberculosis de tipo pulmonar afecta a la mayor cantidad de personas debido a la forma de transmisión aérea y también al funcionamiento del sistema inmunológico del organismo, manteniéndose la lucha a nivel de las cavidades.

La alta tasa de éxito en el tratamiento (cura) refleja que existe una posibilidad real de combatir el bacilo. Desafortunadamente, la tasa de abandono demuestra lo malo que puede ser un desequilibrio social para la salud pública.

Las condiciones educativas y las ganancias económicas cada vez más equilibradas en nuestro país probablemente reducirían en gran medida el gasto público en atención y tratamiento de enfermedades infecciosas y, quizás, otras.



REFERENCIAS

BERRA, T. Z. *et al.* Fatores relacionados, tendência temporal e associação espacial do abandono de tratamento para tuberculose em Ribeirão Preto-SP. **Rev. Eletr. Enferm.**, 2020; 22:, , v. 22, n. 58883, p. 1-10, 2020. Disponível em: < <https://www.revistas.ufg.br/fen/article/view/58883/34953> >.

CORTEZ, A. O. *et al.* Tuberculose no Brasil: um país, múltiplas realidades. **J Bras Pneumol.**, v. 47, n. 2, p. 1-11, 2021. Disponível em: < https://www.jornaldepneumologia.com.br/export-pdf/3449/2021_47_2_3449_portugues.pdf >.

JESUS, M. D. C. D. *et al.* Casos confirmados de tuberculose no Brasil, na Região Norte, no Estado do Amapá e no Município de Macapá, entre 2013 e 2017. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**, v. 1, p. 144-154, 2020. Disponível em: < <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/saude/tuberculose-no-brasil> >.

MARTINS, C. S. C. *et al.* Perfil epidemiológico da tuberculose na população do Município de Belém-Pará, Brasil: Estudo na Unidade Municipal de Saúde de Fátima. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**, v. 2, p. 129-144, 2016. Disponível em: < <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/saude/perfil-epidemiologico-da-tuberculose> >.

MARTINS, V. D. O.; MIRANDA, C. V. D. Diagnóstico e tratamento medicamentoso em casos de tuberculose pulmonar: Revisão de literatura. **RSM – Revista Saúde Multidisciplinar**, v. 1, n. 7, p. 01-10, 2020. Disponível em: < <http://revistas.famp.edu.br/revistasaudemultidisciplinar/article/view/111/109> >.

NUNES, C. C. *et al.* Aspectos socioeconômicos e a coinfeção tuberculose/hiv no brasil: Uma revisão da literatura. **Educ. Ci. e Saúde**, v. 7, n. 2, p. 162-179, 2020.

OLIVEIRA, A. H. *et al.* Necessidades de saúde das pessoas com tuberculose pulmonar. **Rev. Enferm. UFSM**, v. 11, p. 1-18, 2021. Disponível em: < <https://periodicos.ufsm.br/reufsm/article/view/43901/html> >.

OLIVEIRA, A. V. S. D. *et al.* Perfil epidemiológico da tuberculose no Nordeste do Brasil: série temporal de 2008 a 2018 **Research, Society and Development**, v. 9, n. 2, p. 1-17, 2020. Disponível em: < <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/2129/1748> >.

OLIVEIRA, L. F. D. *et al.* Tuberculose: avaliação do tempo entre a identificação dos sintomas e o início da terapêutica. **Rev Bras Enferm.**, v. 73, n. 6, p. 1-6,



2020. Disponível em: < https://www.scielo.br/pdf/reben/v73n6/pt_0034-7167-reben-73-06-e20180902.pdf >.

PEDRO, A. S.; OLIVEIRA, R. M. D. Tuberculose e indicadores socioeconômicos: revisão sistemática da literatura. **Rev Panam Salud Publica**. 2013;**33(4):294–301**, v. 33, n. 4, p. 294–301, 2013. Disponível em: < <https://www.scielosp.org/pdf/rpsp/2013.v33n4/294-301/pt> >.

ROCHA, M. S. D. P. *et al.* Mortalidade e prevalência da tuberculose pulmonar e extrapulmonar no município de Jataí/GO. **Braz. J. of Develop.**, v. 6, n. 8, p. 61474-61487, 2020. Disponível em: < <https://www.brazilianjournals.com/index.php/BRJD/article/view/15516/12767> >.

SCHNEIDER, E. M.; FUJII, R. A. X.; CORAZZA, M. J. Pesquisas Quali-Quantitativas: Contribuições para a pesquisa em ensino de ciências. **Revista Pesquisa Qualitativa**, v. 5, n. 9, p. 569-584, 2017. Disponível em: < <https://editora.sepq.org.br/index.php/rpq/article/download/157/100> >.

SILVA, D. R.; FERNANDA CARVALHO DE QUEIROZ MELLO; MIGLIORI, G. B. Esquemas mais curtos de tratamento da tuberculose: o que há de novo? **J Bras Pneumol**. 2020;**46(2)**, v. 46, n. 2, p. 1-8, 2020. Disponível em: < https://www.scielo.br/pdf/jbpneu/v46n2/pt_1806-3713-jbpneu-46-02-e20200009.pdf >.

SILVA, F. T. *et al.* Número de casos confirmados de tuberculose no Brasil entre 2007 e 2016. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**, v. 4, p. 94-104, 2020. Disponível em: < <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/saude/casos-confirmados-de-tuberculose> >.

THOMÉ, H. R.; ANDRADE, S. M. D.; SALAMANCA, M. A. B. Características clínicas, epidemiológicas e georreferenciamento da tuberculose em um centro de referência do oeste do Paraná. **R. Saúde Públ.**, v. 3, n. 1, p. 86-9, 2020. Disponível em: < <http://revista.escoladesaude.pr.gov.br/index.php/rspp/article/view/332/118> >.

VALENÇA, Í. M. D. O. *et al.* Perfil epidemiológico dos casos de tuberculose drogaresistente. **REAS/EJCH**, n. 56, 2020. Disponível em: < <https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/4334/2560> >.

APÊNDICE - NOTA AL PIE

7. Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS).



8. Sistema Único de Saúde (SUS).

9. Testes Rápidos Moleculares (TRM).

Enviado: Noviembre de 2022.

Aprobado: Noviembre de 2022.

¹ Bióloga, Doctora en Teoría e Investigación del Comportamiento, Docente e Investigadora de la Licenciatura en Química del Instituto de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico do Amapá (IFAP), del Programa de Pós Graduação em Educação Profissional e Tecnológica (PROFEPT IFAP) y de la el Programa de Posgrado en Biodiversidad y Biotecnología de la Red BIONORTE (PPG-BIONORTE), polo Amapá.

² Médico, Docente e Investigador del Curso de Medicina de la Universidade Federal do Amapá (UNIFAP).

³ Médico, Especialista en Gestión de Sistemas y Servicios de Salud. Profesor, preceptor e investigador del Curso de Medicina Campus Macapá, Universidade Federal do Amapá (UNIFAP).

⁴ Biólogo, Doctor en Enfermedades Tropicales, Profesor e investigador del Curso de Educación Física de la Universidade Federal do Pará (UFPA).

⁵ Doctora en Psicología y Psicoanálisis Clínico. Doctorado en curso en Comunicación y Semiótica en la Pontificia Universidade Católica de São Paulo (PUC/SP). Maestría en Ciencias Religiosas de la Universidade Presbiteriana Mackenzie. Máster en Psicoanálisis Clínico. Licenciado en Ciencias Biológicas. Licenciado en Teología. Trabaja con Metodología Científica (Método de Investigación) desde hace más de 15 años en la Orientación de la Producción Científica de Estudiantes de Maestría y Doctorado. Especialista en Investigación de Mercados e Investigación en Salud. ORCID: 0000-0003-2952-4337.

⁶ Biomédica, Doctora en Enfermedades Tropicales, Docente e investigadora del Curso de Medicina Campus Macapá, Universidade Federal do Amapá (UNIFAP), y del Programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde (PPGCS UNIFAP), Prorrectora de Investigación y Posgrado (PROPESPG) de la Universidade Federal do Amapá (UNIFAP).