



## *Prevalencia de la tuberculosis en el Primer Nivel de Atención*

### *Prevalence of tuberculosis in the First Level of Care*

### *Prevalência de tuberculose no primeiro nível de atenção*

Fabricio Israel Suárez Obando <sup>I</sup>

[fsuarez5@utmachala.edu.ec](mailto:fsuarez5@utmachala.edu.ec)

<https://orcid.org/0009-0005-3351-888X>

Emily Cristhel Guarnizo Calero <sup>II</sup>

[eguarnizo2@utmachala.edu.ec](mailto:eguarnizo2@utmachala.edu.ec)

<https://orcid.org/0009-0005-7291-0358>

Carmen Liliana Paccha Tamay <sup>III</sup>

[cpaccha@utmachala.edu.ec](mailto:cpaccha@utmachala.edu.ec)

<https://orcid.org/0000-0002-7323-2764>

**Correspondencia:** [fsuarez5@utmachala.edu.ec](mailto:fsuarez5@utmachala.edu.ec)

Ciencias de la Salud  
Artículo de Investigación

\* **Recibido:** 30 de enero de 2024 \* **Aceptado:** 22 de febrero de 2024 \* **Publicado:** 15 de marzo de 2024

- I. Estudiante, carrera de Enfermería, Facultad de Ciencias Químicas y de la Salud, Universidad Técnica de Machala, Machala, El Oro, Ecuador
- II. Estudiante, carrera de Enfermería, Facultad de Ciencias Químicas y de la Salud, Universidad Técnica de Machala, Machala, El Oro, Ecuador
- III. Magíster en Salud Pública, Docente de la Carrera de Enfermería en la Universidad Técnica de Machala, Machala, El Oro, Ecuador.



## Resumen

**Introducción:** La tuberculosis es una enfermedad infecto contagiosa que afecta directamente a los pulmones, aunque puede afectar a otros órganos; se transmite de una persona enferma a una sana al toser, estornudar, hablar y de no tratarse oportunamente puede generar la muerte del paciente. **Objetivo:** Determinar la prevalencia de tuberculosis, mediante datos de usuarios que acuden a los establecimientos de salud del primer nivel de atención para contribuir en el mejoramiento de la calidad de vida de la población. **Metodología:** Estudio tipo observacional con diseño descriptivo y transversal. La muestra estuvo conformada por los usuarios diagnosticados de tuberculosis de los establecimientos de salud pertenecientes a la Ciudad de Machala. El procesamiento de datos se realizó en el programa estadístico IBM Statistics versión 26. **Resultados:** La prevalencia radicó en el 72.6% de personas correspondientes al sexo masculino y 27,4% al femenino; La edad promedio de los pacientes diagnosticados fue de 25 -34 años con el 30%, el grupo de edad 35-44 con un 18,79%; la edad de 15-24 con 18,28%; la forma de tuberculosis que prevalece es la tuberculosis pulmonar confirmada con un 75,1% y la extrapulmonar con el 15,17% siendo las frecuentes ganglionar, miliar, derrame pleural. **Conclusión:** La tuberculosis pulmonar constituye en una de las causas de mortalidad global cuya prevalencia radica en la población adulta joven de sexo masculino, situación que afecta el diagnóstico y tratamiento oportuno; por lo que el profesional de enfermería cumple un rol fundamental en actividades de promoción y prevención de esta enfermedad.

**Palabras Clave:** Tuberculosis pulmonar; prevalencia; enfermería; primer nivel de atención.

## Abstract

**Introduction:** Tuberculosis is an infectious and contagious disease that directly affects the lungs, although it can affect other organs; It is transmitted from a sick person to a healthy person by coughing, sneezing, talking, and if not treated in a timely manner, it can lead to the death of the patient. **Objective:** Determine the prevalence of tuberculosis, through data from users who attend primary care health facilities to contribute to improving the quality of life of the population. **Methodology:** Observational study with descriptive and cross-sectional design. The sample was made up of users diagnosed with tuberculosis from health facilities belonging to the City of Machala. Data processing was carried out in the statistical program IBM Statistics version 26. **Results:** The prevalence was 72.6% of people corresponding to the male sex and 27.4% to the

female sex; The average age of the diagnosed patients was 25 -34 years with 30%, the age group 35-44 with 18.79%; the age of 15-24 with 18.28%; The predominant form of tuberculosis is confirmed pulmonary tuberculosis with 75.1% and extrapulmonary tuberculosis with 15.17%, with the most common being lymph node, miliary, and pleural effusion. Conclusion: Pulmonary tuberculosis is one of the causes of global mortality whose prevalence lies in the young adult male population, a situation that affects timely diagnosis and treatment; Therefore, the nursing professional plays a fundamental role in activities to promote and prevent this disease.

**Keywords:** Pulmonary tuberculosis; prevalence; Nursing; first level of care.

### Resumo

Introdução: A tuberculose é uma doença infecciosa e contagiosa que atinge diretamente os pulmões, embora possa acometer outros órgãos; É transmitida de uma pessoa doente para uma pessoa saudável através da tosse, espirro, conversa e, se não for tratada em tempo hábil, pode levar à morte do paciente. Objetivo: Determinar a prevalência da tuberculose, por meio de dados de usuários que frequentam unidades básicas de saúde para contribuir para a melhoria da qualidade de vida da população. Metodologia: Estudo observacional com desenho descritivo e transversal. A amostra foi constituída por utentes com diagnóstico de tuberculose provenientes de estabelecimentos de saúde pertencentes à cidade de Machala. O processamento dos dados foi realizado no programa estatístico IBM Statistics versão 26. Resultados: A prevalência foi de 72,6% de pessoas correspondentes ao sexo masculino e 27,4% ao sexo feminino; A média de idade dos pacientes diagnosticados foi de 25 a 34 anos com 30%, a faixa etária de 35 a 44 anos com 18,79%; a faixa etária de 15 a 24 anos com 18,28%; A forma predominante de tuberculose é a tuberculose pulmonar confirmada com 75,1% e a extrapulmonar com 15,17%, sendo as mais comuns o derrame linfonodal, miliar e pleural. Conclusão: A tuberculose pulmonar é uma das causas de mortalidade global cuja prevalência reside na população adulta jovem masculina, situação que prejudica o diagnóstico e tratamento atempados; Portanto, o profissional de enfermagem desempenha papel fundamental nas atividades de promoção e prevenção dessa doença.

**Palavras-chave:** Tuberculose pulmonar; prevalência; Enfermagem; primeiro nível de cuidado.

## Introducción

La tuberculosis (TB) es una enfermedad infecciosa causada por el bacilo *Mycobacterium tuberculosis*, que afecta principalmente a los pulmones, pero puede propagarse a otras partes del cuerpo. El agente causal es el *Mycobacterium Tuberculosis* (Orazulike, Sharma y Sharma, 2021). Se transmite a través del aire cuando una persona con TB pulmonar activa tose, estornuda o habla (Zinchenko Yulia, et al.,2022). Clínicamente se manifiesta con dolor torácico, tos, fiebre, sudores nocturnos, pérdida de peso y debilidad; sin embargo, puede afectar otras partes del cuerpo, como los riñones, la columna vertebral o el cerebro, lo que conlleva síntomas específicos dependiendo de los órganos afectados (OPS, 2020).

La incidencia varía considerablemente de una región a otra, evidenciando la influencia de factores socioeconómicos, la cobertura y calidad de los sistemas de salud, y la efectividad de los programas de control de TB (Deutsche Welle, 2022). En el primer nivel de atención, la situación se agrava por el diagnóstico tardío y la interrupción del tratamiento, que contribuyen a la persistencia de la enfermedad en la comunidad.

En América Latina, para el año 2021 se proyectó 309.000 caso de tuberculosis y se notificaron 215.116 que corresponde a un 70%. En 2022, se evidenció que entre 70 y 80 personas enferman por tuberculosis (Del Carpio, Sánchez H, et al, 2018). Así mismo, reportes indican que la incidencia va de 29 casos por 100.000 personas en países como: Perú y Haití, con una incidencia de 116 y 168 casos por 100.000 personas, respectivamente (Ramírez et al, 2022). En el caso de Ecuador, el Ministerio de Salud Pública notificó una tasa de 34,53 casos por 100.000 habitantes (Ministerio de Salud Pública, 2018) cuya prevalencia es de 321 a 637 casos en el 2020 y una incidencia en los últimos años de 34,53%, siendo una enfermedad de rápido contagio (Valcárceel I, et al, 2019).

Las causas de la alta prevalencia de TB en el primer nivel de atención incluyen factores como el hacinamiento, la malnutrición, la coinfección con VIH, y el tabaquismo, entre otros (Mencarini, Spinicci, Zammarchi, & Bartoloni, 2023). Estos factores, combinados con la insuficiencia de sistemas de vigilancia eficaces y la baja adherencia al tratamiento por parte de los pacientes, dificultan el control de la enfermedad. La TB también se ve favorecida por condiciones de pobreza y movilidad poblacional, lo que resalta la importancia de abordar los determinantes sociales de la salud para combatir esta enfermedad (Andueza et al, 2020).

Por otro lado, la tuberculosis pulmonar es la forma más común afectando directamente a los pulmones y esta a su vez se clasifica en TBPBK+ caracterizada por la presencia bacilos ácido-

alcohol resistentes en el esputo del paciente, lo que indica una infección activa y contagiosa; TBPBK- aunque no se detecta con la baciloscopia la persona presenta síntomas y signos radiológicos de TB; TBEP, afecta otras partes del cuerpo como ganglios linfáticos, sistema nervioso central, aparato genitourinario, huesos y articulaciones, abdomen, piel, laringe, etc. La TB extrapulmonar no suele ser contagiosa, excepto en el caso de la TB laríngea que suele afectar a niños y adultos jóvenes de un 30 a 40 % de los casos. (Chaves et al, 2017).

En este sentido, las consecuencias de la TB van más allá del impacto en la salud individual, afectando a las familias y comunidades con un ciclo de enfermedad y pobreza. La interrupción del tratamiento contribuye a la resistencia a los medicamentos, complicando aún más el manejo de la enfermedad y elevando los costos para los sistemas de salud. Además, la estigmatización asociada a la TB puede llevar a la ocultación de los síntomas y al retraso en la búsqueda de atención médica, perpetuando la transmisión de la enfermedad (Cisneros Ruiz, 2018).

El aporte de la enfermería en la prevención de la TB es invaluable. Los enfermeros, como parte esencial del equipo de salud en el primer nivel de atención, están en una posición única para realizar actividades de detección temprana, promover educación sanitaria sobre la transmisión y prevención de la enfermedad, gestionar la terapia directamente observada (DOTS) para asegurar la adherencia al tratamiento. A través de su trabajo directo con la comunidad, los profesionales de enfermería no solo contribuyen a la reducción de la prevalencia de la TB, sino que también fortalecen los sistemas de salud mediante la promoción de prácticas saludables y el apoyo a los pacientes y sus familias en el manejo de la enfermedad. (Juliao et al, 2021). En este contexto el objetivo de la investigación es determinar la prevalencia de tuberculosis, mediante datos de usuarios que acuden a los establecimientos de salud del primer nivel de atención para contribuir en el mejoramiento de la calidad de vida de la población.

### **Materiales y Métodos**

Se realizó un estudio observacional, descriptivo de cohorte transversal. Con una población total de pacientes diagnosticados con tuberculosis de acuerdo a los siguientes criterios: presencia de bacilos ácido-alcohol resistentes (BAAR), positividad al cultivo en medios específicos y baciloscopia negativa, cultivo negativo y baciloscopia negativa; compatibilidad a TB de lesiones en histopatología por evaluación clínica y/o radiológica de todos los establecimientos de salud del Distrito 07D02 Machala del año 2022. Se incluyó así misma información sobre la mortalidad reportada para la misma población y el mismo periodo de tiempo.

La información fue obtenida de la base de datos del Programa de Control de la Tuberculosis de la Dirección Distrital Machala -Salud; institución responsable de recabar las bases de datos de los programas de salud de los diferentes establecimientos de salud. Aunque la base de dato no fue completa y existen diferencias entre ellas sobre la información registrada, casi todas incluyen información sobre la edad, el género, el tipo de tuberculosis (pulmonar, extrapulmonar, etc.); así como datos relevantes sobre el método de diagnóstico, el tratamiento.

Para su manejo y análisis, la información fue transferida a SPSS v.26 a partir de los archivos de Excel. El análisis estadístico consistió básicamente en una descripción de variables, cuyos resultados fueron reportados en cuadros de frecuencias y porcentajes.

### **Resultados y discusión**

El número de casos de tuberculosis en el Distrito 07D02 Machala-Salud para el periodo de estudio fue de 580, de los cuales el 72,6% corresponde al sexo masculino y el 27,4% representado por el sexo femenino. Otros estudios reportan cifras similares 68,59% de personas diagnosticadas con tuberculosis corresponden al sexo masculino (Pereira A, et al,2022). Asi mismo, Calixto & Pantoja (2023), señala el predominio del sexo masculino en desarrollar tuberculosis con un 63.08 % frente al femenino con el 36.91% (Calixto, et al, 2023). En un estudio realizado por Marín & Rodríguez (2019), et al., ellos consideran que el Sistema Nacional de Salud de cada país ponga énfasis en la localización y detección temprana de pacientes que constituyen la principal fuente de contagio, como hacinamiento afectando principalmente a personas privadas de libertad, gente con pobreza extrema, además falta de autocuidado en su salud, déficit de conocimientos, puesto que según sus resultados el sexo masculino predomina frente al femenino. (Marín, et al., 2019)

La edad promedio de los pacientes con tuberculosis fue de 25-34 años con el 30,0%; seguido del grupo de edad de 35-44 años con un 18,79%; el 18,28% de los afectados perteneció a las edades entre 15-24 años; el 11,03% perteneció al rango de 65 y más, el 10,17%, al grupo de edad 55- 64 años; el 8, 45% se presentó en el grupo entre 45 a 54 años; en menor porcentaje el 2,24% que perteneció al grupo de edad entre 5–14 años y el 1,03% de 0–4 años. Un estudio realizado por Peinado y col, muestra similitud en las cifras con el 39,3% de personas entre las edades de 25-44 años; mientras que el 31,5% entre las edades de 18-24 años (Peinado J, Lecca L, 2023). En Perú en el 2021 se observó que el rango de edad con mayor prevalencia de tuberculosis con un 45.5% en el grupo de edad 16-30 años (Santos D, Puyen Z y Gavilán R, 2021). Tabla 1.

### **Tabla 1. Distribución de los casos de tuberculosis según sexo y grupo de edad**

	Frecuencia	Porcentaje
<b>Sexo</b>		
Masculino	421	72,6
Femenino	159	27,4
<b>Grupo de edad</b>		
0-4	6	1,0
5-14	13	2,2
15-24	106	18,3
25-34	174	30,0
35-44	109	18,8
45-54	49	8,4
55-64	59	10,2
65 y más	64	11,0
Total	580	100,0

En cuanto, al número casos de tuberculosis diagnosticados en el Distrito de Salud de Machala se observó que el 75,17% fue pulmonar y el 15,17% extrapulmonar. Cifras que no concuerdan con el estudio realizado por De Souza & Baroni (2022), donde evidenciaron el 50.5% de pacientes fueron diagnosticados de tuberculosis extrapulmonar (TBEP), el 30.5% de tuberculosis pulmonar (Souza A, Baroni R, 2022). Por otro lado, el estudio realizado por Martínez, et al., (2019) señalan un 62,2% de pacientes con tuberculosis pulmonar frente al 37,8% de TBEP (Martínez C, Levera D y Gatti L, 2019). Tabla 2.

**Tabla 2. Frecuencia y proporción de acuerdo a la clasificación de la tuberculosis en pacientes del Distrito 07D02 Machala -Salud**

Clasificación de la tuberculosis	Frecuencia	Porcentaje
Tuberculosis Pulmonar con baciloscopia positiva (TBP BK+)	436	75,2
Tuberculosis Pulmonar con baciloscopia negativa y cultivo positivo (TBP BK- CULTIVO +)	31	5,3

Tuberculosis Pulmonar con baciloscopia negativa y cultivo negativo (TBP BK-CULTIVO -)	25	4,3
Tuberculosis Extrapulmonar (TB EP)	88	15,2
Total	580	100,0

Dentro de la extrapulmonares: renal, miliar, pleural, piel entre otras

El análisis de los datos presentados sugiere una clara disparidad de género en la prevalencia y tipo de tuberculosis (TB), con una mayor incidencia de tuberculosis pulmonar entre el sexo masculino. Según los datos proporcionados, el 75,2% de los casos de TB pulmonar se observan en hombres, en comparación con el 27,5% en mujeres. Esta diferencia se extiende a la TB extrapulmonar, aunque con una brecha menos pronunciada, donde los hombres también presentan una mayor prevalencia (10,2%) frente a las mujeres (5,0%). Según Yu Pang, et al., (2019) señala estas cifras reflejan una tendencia general en la que los hombres están más afectados por formas de TB tanto pulmonares como extrapulmonares, lo que puede sugerir diferencias en la exposición al riesgo, comportamientos de búsqueda de atención médica o factores biológicos entre géneros (Yu Pang, et al,2019).

El estudio de Hammami y col, (2021) añade una dimensión socioeconómica al análisis, vinculando la TB extrapulmonar el 56,4% en mujeres con factores de riesgo como la pobreza, el hacinamiento y la desnutrición, que contribuyen a un sistema inmune debilitado (Hammami F, Koubaa M, 2021). Este hallazgo resalta la importancia de abordar los determinantes sociales de la salud al considerar estrategias de prevención y tratamiento de la tuberculosis. Además, sugiere que las mujeres podrían estar en una posición desventajosa no solo por su susceptibilidad biológica a ciertas formas de TB sino también por las condiciones socioeconómicas que las hacen más vulnerables que son más difíciles de diagnosticar y tratar.

Por otro lado, el estudio de Eddabra y col, (2022) destaca una alta prevalencia de TB pulmonar en hombres (70,90%) y señala un aspecto crucial: la desventaja de los hombres en buscar y acceder a la atención médica para TB, lo cual podría explicar parte de la disparidad observada en las tasas de prevalencia entre géneros (Eddabra R, Neffa M, 2022). Este estudio sugiere que los esfuerzos para mejorar la detección y el tratamiento de la enfermedad deben considerar las barreras culturales y socioeconómicas que afectan de manera diferente a hombres y mujeres, enfatizando la necesidad

de estrategias de salud pública que sean sensibles al género para abordar eficazmente la patología en todas sus formas. Tabla 3

**Tabla 3. Relación sexo según presentación de la tuberculosis en el Distrito 07D02 Machala-Salud**

Presentación de la tuberculosis	Sexo		Total
	Masculino	Femenino	
Tuberculosis Pulmonar con baciloscopia positiva (TBP BK+)	319	117	436
	55,0%	20,2%	75,2%
Tuberculosis Pulmonar con baciloscopia negativa y cultivo positivo (TBP BK-CULTIVO +)	23	8	31
	4,0%	1,4%	5,3%
Tuberculosis Pulmonar con baciloscopia negativa y cultivo negativo (TBP BK-CULTIVO -)	20	5	25
	3,4%	0,9%	4,3%
Tuberculosis Extrapulmonar (TB EP)	59	29	88
	10,2%	5,0%	15,2%
Total	421	159	580
	72,6%	27,4%	100,0%

Los datos analizados en la tabla 4 muestran una clara tendencia de prevalencia de la tuberculosis (TB) según la edad, destacando una mayor incidencia en individuos en la edad de 25-34 años, especialmente para la TB pulmonar BK+. Este grupo de edad representa el 24% de los casos, seguido por los grupos de 35-44 años y 15-24 años, con un 14,5% y 14,0% respectivamente. Este patrón sugiere que la población joven adulta es particularmente vulnerable a la TB, posiblemente debido a factores de riesgo asociados a la exposición y estilos de vida. Además, la TB extrapulmonar muestra una distribución similar, afectando mayormente a personas de 25-44 años. El estudio de Khalife, et al., (2021) contrasta con estos hallazgos al mostrar una alta incidencia de TB en individuos mayores de 15 años, con un 81,5% de los casos de TB pulmonar y un 14,4% de TB extrapulmonar. Esto podría reflejar diferencias en los perfiles epidemiológicos de TB entre regiones y subraya la complejidad de la enfermedad que varía considerablemente según el contexto geográfico y demográfico. Estos datos apuntan a la necesidad de adaptar las intervenciones de salud pública a las características específicas de la población afectada por la TB, considerando tanto la edad como el tipo de TB.

Por otro lado, la investigación de Meredith Brooks, et al., (2022), aportan perspectivas adicionales sobre la incidencia de TB en distintos grupos de edad, incluyendo a niños y adultos mayores,

destacando la diversidad de poblaciones afectadas por diferentes formas de TB (Meredith D, et al, 2022). En particular, Ruiz y col (2022), resalta la vulnerabilidad de los adultos mayores a la TB extrapulmonar, posiblemente debido a inmunodepresión. Estos hallazgos enfatizan la importancia de un enfoque de salud pública multifacético que considere las variadas necesidades de los distintos grupos etarios y promueva estrategias de prevención, detección temprana y tratamiento adaptadas a cada contexto y población (Ruiz S, Martínez S y Serna I, 2022).

**Tabla 4. Relación clasificación de la tuberculosis y grupo de edad en el Distrito 07D02 Machala-Salud**

Grupo de edad	Clasificación de la Tuberculosis				Total
	TBP BK+	TBP BK-CULTIVO +	TBP BK-CULTIVO -	TB EP	
0-4 años	2	2	0	2	6
	0,3%	0,3%	0,0%	0,3%	1,0%
5-14 años	11	1	0	1	13
	1,9%	0,2%	0,0%	0,2%	2,2%
15-24 años	81	7	2	16	106
	14,0%	1,2%	0,3%	2,8%	18,3%
25-34 años	139	7	11	17	174
	24,0%	1,2%	1,9%	2,9%	30,0%
35-44 años	84	5	3	17	109
	14,5%	0,9%	0,5%	2,9%	18,8%
45-54 años	34	3	1	11	49
	5,9%	0,5%	0,2%	1,9%	8,4%
55-64 años	41	2	5	11	59
	7,1%	0,3%	0,9%	1,9%	10,2%
65 y más años	44	4	3	13	64
	7,6%	0,7%	0,5%	2,2%	11,0%
Total	436	31	25	88	580
	75,2%	5,3%	4,3%	15,2%	100,0%

## Conclusión

En conclusión, la tuberculosis continúa siendo una de las principales causas de mortalidad a nivel mundial constituyéndose en un desafío para la salud pública. La tuberculosis pulmonar confirmada tiene una alta prevalencia en el sexo masculino entre las edades de 25-34 años. En el primer nivel de atención, la situación se agrava por el diagnóstico tardío y la interrupción del tratamiento, que contribuyen a la persistencia de la enfermedad en la población. En este sentido, destaca el rol crucial del enfermero con intervenciones centradas en la educación, la sensibilización y la implementación de estrategias preventivas dirigidas a las poblaciones en riesgo.

## Referencias

- Alexandrino de Souza Pinheiro<sup>1</sup>, M., Baroni Aurilio<sup>1</sup>, R., Alice Amaral Ibiapina Parente<sup>1,2</sup>, A., de Fátima Bazhuni Pombo Sant'Anna<sup>2</sup>, M., Cristina Cisne Frola<sup>1</sup>, A., Barroso Hofer<sup>2</sup>, C., Fernandes de Abreu<sup>2</sup>, T., Ferreira<sup>2</sup>, S., & Couto Sant'Anna<sup>2</sup>, C. (2022). Clinical forms and diagnosis of tuberculosis in children and adolescents during the COVID-19 pandemic. *Jornal Brasileiro de Pneumologia: Publicacao Oficial Da Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia*, 48(6). DOI: <https://doi.org/10.36416/1806-3756/e20220240>. ISSN 1806-3756.
- Andueza, J., Pérez, A., Suárez, F., Moreno, C. (2020) Factores de riesgo asociados a la tuberculosis respiratoria. *Med Integr*,36(7). 276. Disponible: <https://www.elsevier.es/es-revista-medicina-integral-63-articulo-factores-riesgo-asociados-tuberculosis-respiratoria-12964>
- Calixto F, Pantoja S., L. R., & Universidad de San Martín de Porres, Lima, Perú. Médico especialista en pediatría, Magister en Gerencia de Servicios de Salud, docente de la USMP. (2023). Características y frecuencia de tuberculosis antes y durante la pandemia por COVID-19 en adultos atendidos en un centro de atención primaria, Lima-Perú, 2019-2020. *Horizonte médico*, 23(1), e2146. DOI: <https://doi.org/10.24265/horizmed.2023.v23n1.06>
- Chaves, W., Buitrago, J. F., Dueñas, A., & Bejarano, J. C. (2017). Acerca de la tuberculosis extrapulmonar. *Revista repertorio de medicina y cirugía*, 26(2), 90–97. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.reper.2017.04.004>
- Deutsche Welle. (2022, octubre 27). OMS advierte: tuberculosis vuelve a propagarse por el mundo. Deutsche Welle. Disponible: <https://www.dw.com/es/oms-advierte-que-la-tuberculosis-vuelve-apropagarse-por-el-mundo/a-63580828>

- Dubois, M. M., Brooks, M. B., Malik, A. A., Siddiqui, S., Ahmed, J. F., Jaswal, M., Amanullah, F., Becerra, M. C., & Hussain, H. (2022). Age-specific clinical presentation and risk factors for extrapulmonary tuberculosis disease in children. *The Pediatric Infectious Disease Journal*, 41(8), 620–625. DOI: <https://doi.org/10.1097/inf.0000000000003584>
- Eddabra, R., & Neffa, M. (2020). Epidemiological profile among pulmonary and extrapulmonary tuberculosis patients in Laayoune, Morocco. *The Pan African Medical Journal*, 37. DOI: <https://doi.org/10.11604/pamj.2020.37.56.21111>
- Hammami, F., Koubaa, M., Chakroun, A., Rekik, K., Feki, W., Marrakchi, C., Smaoui, F., & Ben Jemaa, M. (2021). Comparative analysis between tuberculous meningitis and other forms of extrapulmonary tuberculosis. *Germes*, 11(1), 23–31. DOI: <https://doi.org/10.18683/germs.2021.1237>
- Juliao de Rocha, E. F. J., Gutiérrez, S. M. B., Ochoa, E. R. G., & Silas, S. A. (2021). Humanización en la atención de enfermería al paciente con Tuberculosis. *Revista Cubana de Tecnología de la Salud*, 12(4), 15–23. DOI: <https://revtecnologia.sld.cu/index.php/tec/article/view/2552> ISSN: 22186719.
- Khader, Y., Abaza, H., Satyanarayana, S., Abu Rumman, A. S., & Alyousfi, M. N. (2023). Tuberculosis notification in Jordan, 2016–2020. *Epidemiologia (Basel, Switzerland)*, 4(3), 276–285. DOI: <https://doi.org/10.3390/epidemiologia4030028>
- Marin Mendez, M., Rodríguez Julian, A. R., & Minier Pouyou, L. (2019). Factores determinantes relacionados con la incidencia de la tuberculosis en un municipio de Santiago de Cuba. *Medisan*, 23(5), 847–859. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-30192019000500847](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192019000500847) ISSN: 1029-3019
- Martínez de Cuellar, C., Lovera, D., Gatti, L., Ojeda, L., Apodaca, S., Zarate, C., & Arbo, A. (2019). Tuberculosis: Factores de riesgo asociados a mortalidad en pacientes  $\leq 19$  años hospitalizados en el Instituto de Medicina Tropical. *Pediatría (Asunción)*, 46(2), 77–81. DOI: <https://doi.org/10.31698/ped.46022019002>
- Ministerio de Salud Pública, Boletín Anual Tuberculosis 2018 Introducción. (s/f). Gob.ec. Disponible: [https://www.salud.gob.ec/wpcontent/uploads/2019/03/informe\\_anual\\_TB\\_2018UV.pdf](https://www.salud.gob.ec/wpcontent/uploads/2019/03/informe_anual_TB_2018UV.pdf)

- Muñoz del Carpio-Toia, A., Sánchez, H., Vergès de López, C., Sotomayor, M. A., López Dávila, L., & Sorokin, P. (2018). Tuberculosis en América Latina y el Caribe: reflexiones desde la bioética. *Persona y bioetica*, 22(2); 331–357. DOI: <https://doi.org/10.5294/pebi.2018.22.2.10>
- Orazulike, N., Sharma, J. B., Sharma, S., & Umeora, O. U. J. (2021). Tuberculosis (TB) in pregnancy – A review. *European Journal of Obstetrics, Gynecology, and Reproductive Biology*, 259, 167–177. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ejogrb.2021.02.016> PMID: 33684671.
- Organización Panamericana de la Salud. (2020). Tuberculosis. Disponible: <https://www.paho.org/es/temas/tuberculosis>
- Ortiz, C., Aspiazu, K., Pacheco, K. (2022). Mycobacterium tuberculosis en muestras de pacientes pulmonares y extrapulmonares del Hospital Vicente Corral Moscoso. *Revista Vive*, 5(14). 470- 480. DOI: <https://doi.org/10.33996/revistavive.v5i14.161>. ISSN:2664-3243.
- Pang, Y., An, J., Shu, W., Huo, F., Chu, N., Gao, M., Qin, S., Huang, H., Chen, X., & Xu, S. (2019). Epidemiology of extrapulmonary tuberculosis among inpatients, China, 2008–2017. *Emerging Infectious Diseases*, 25(3), 457–464. DOI: <https://doi.org/10.3201/eid2503.180572>
- Peinado, J., Lecca, L., Jiménez, J., Calderón, R., Yataco, R., Becerra, M., & Murray, M. (2023). Asociación entre sobrepeso/obesidad y tuberculosis multidrogoresistente. *Revista peruana de medicina experimental y salud pública*, 40(1), 59–66. DOI: <https://doi.org/10.17843/rpmesp.2023.401.12138>
- Pereira, A., Hillesheim, D., Silva, F. M. da, Valim, R. C. S., & Hallal, A. L. C. (2022). Tuberculosis incidence rate time series in the state of Santa Catarina, Brazil: analysis of a decade, 2010-2019. *Epidemiologia e Servicos de Saude: Revista Do Sistema Unico de Saude Do Brasil*, 31(3), e20211067. DOI: 10.1590/S2237-96222022000300002.
- Ramírez-Koectong, O., Colorado, A., Cruzado-Castro, L., Marin-Samanez, H., & Lecca, L. (2022). Observatorios sociales nacionales y regional de tuberculosis en ocho países de Latinoamérica y el Caribe. *Revista panamericana de salud pública [Pan American journal of public health]*, 46, 1. DOI: <https://doi.org/10.26633/rpsp.2022.163> .ISSN: 1680 5348.
- Ruíz-Roa, S. L., Martínez Rojas, S. M., & Serna Galeano, I. A. F. (2022). Tuberculosis en la frontera colombo-venezolana: distribución geoespacial. *Revista peruana de medicina*

experimental y salud pública, 39(3), 362–367. DOI:  
<https://doi.org/10.17843/rpmesp.2022.393.11249>

Santos-Lazaro, D., Puyen, Z. M., & Gavilan, R. G. (2021). Estructura genética de cepas drogorresistentes de *Mycobacterium tuberculosis* en Perú basada en haplotipos obtenidos de un ensayo con sondas en línea. *Revista peruana de medicina experimental y salud pública*, 38(4), 577–586. DOI: <https://doi.org/10.17843/rpmesp.2021.384.7834>. ISSN:1726 4634.

Valcárcel-Pérez, I., Molina, J. L., & Ávila, A. P. (2021). Factores predictivos de tuberculosis pulmonar en personas privadas de la libertad, Ecuador 2019. *Metro Ciencia*, 29(2), 38–44. DOI: <https://doi.org/10.47464/MetroCiencia/vol29/2/2021/38-44>. ISSN: 2737 6303.

Zinchenko, Y., Malkova, A., & Starshinova, A. (2022). Tuberculosis and Diabetes: Is there a threat to Israel? *The Israel Medical Association journal: IMAJ*, 24(8). Disponible: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35972005/>

© 2024 por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).