

CASO CLÍNICO

Raro caso de Tuberculosis Ganglionar y Pulmonar en el mismo paciente

Cristobal Donoso Ordoñez¹, Alvaro González Ortega², Danilo Muñoz²

1. Estudiante de la Facultad de Medicina de la Universidad Católica de Cuenca.
2. Docente de la Facultad de Medicina de la Universidad Católica de Cuenca

Correspondencia: Cristóbal Donoso Ordoñez.

Correo electrónico:
crsitobaldonos31@gmail.com

Dirección: Av. 12 de abril. Universidad de Cuenca. Cuenca-Ecuador.

Código postal: EC010107

Teléfono: (593) 999745255

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3804-5912>

Fecha de recepción: 20-03-2023

Fecha de aprobación: 20-05-2023

Fecha de publicación: 30-06-2023

Membrete Bibliográfico

Donoso C, González A, Muñoz D. Raro caso de Tuberculosis Ganglionar y Pulmonar en el mismo paciente. Rev Médica Ateneo, 25. (1), pág. 93-107
Artículo Acceso Abierto

RESUMEN

El reporte de caso indica un paciente de 56 años de edad con antecedentes de minería durante 25 años, el paciente presenta una tuberculosis pulmonar y ganglionar sumamente extraña en el ámbito médico, dado que la TB Ganglionar se da en solo el 5% de la población mundial, la TB es una enfermedad de rápida difusión, infecciosa y peligrosa, causada por el *Mycobacterium Tuberculosis*, en nuestro país el índice de contagios es alto por la insalubridad, desnutrición y hacinamiento, los principales síntomas presentados en el paciente son pérdida de peso de 8 kg en un lapsus de tiempo de 5 meses, hemoptisis, diaforesis nocturna y falta de apetito, los principales diagnósticos a descartar por el grupo de especialistas en neumología que trataron al

paciente fueron lesiones neoplásicas, síndrome constitucional y derrame pleural derecho, las intervenciones terapéuticas realizadas fueron el estudio por fibrovideobroncoscopia, biopsias con diferentes técnicas de estudio (CULTIVO, ANTIBIOGRAMA, ADA, LOWENSTEIN, GENEXPERT (PCR)) y citología hasta llegar al diagnóstico.

La tuberculosis ganglionar (también conocida como linfadenitis tuberculosis) es una forma relativamente rara de la enfermedad tuberculosis, que afecta solo el 5-10% de todos los casos. Se caracteriza por la inflamación de los ganglios linfáticos, Puede ser más común en países en desarrollo y en personas con sistemas inmunes comprometidos, como aquellos con VIH/SIDA. El tratamiento incluye un régimen de medicamentos antituberculosos, que generalmente incluye isoniacida, rifampicina, pirazinamida y etambutol, durante un período de 6-9 meses. Es importante que el tratamiento sea seguido de manera rigurosa y que se complete el tratamiento completo para evitar complicaciones y reducir la transmisión de la enfermedad.

Palabras clave: *Mycobacterium Tuberculosis*, Linfadenitis tuberculosis, VIH/SIDA, Isoniacida, rifampicina, pirazinamida, etambutol.

ABSTRACT

The case report indicates a 56-year-old patient with a history of mining for 25 years, the patient presents an extremely rare pulmonary and lymph node tuberculosis in the medical field, since ganglionic TB occurs in only 5% of the population. worldwide, TB is a rapidly spreading, infectious and dangerous disease, caused by *Mycobacterium Tuberculosis*, in our country the infection rate is high due to unsanitary conditions, malnutrition and overcrowding, the main symptoms presented in the patient are weight loss of 8 kg in a period of 5 months, hemoptysis, nocturnal diaphoresis and lack of appetite, the main diagnoses to be ruled out by the group of pulmonology specialists who treated the patient were neoplastic lesions, constitutional syndrome and right pleural effusion, therapeutic interventions carried out were the study by fiber optic bronchoscopy, biopsies with different study techniques (CULTURE, ANTIBIOGRAM, AD A, LOWENSTEIN, GENEXPERT (PCR)) and cytology until reaching the diagnosis.

Nodal tuberculosis (also known as tuberculosis lymphadenitis) is a relatively rare form of tuberculosis disease, affecting only 5-10% of all cases. It is characterized by swollen lymph nodes. It may be more common in developing countries and in people

with compromised immune systems, such as those with HIV/AIDS. Treatment includes a regimen of anti-TB drugs, usually including isoniazid, rifampicin, pyrazinamide, and ethambutol, for a period of 6-9 months. It is important that the treatment is followed rigorously and that the entire treatment is completed to avoid complications and reduce the transmission of the disease.

Keywords: *Mycobacterium Tuberculosis*, Tuberculosis lymphadenitis, HIV/AIDS, Isoniazid, rifampicin, pyrazinamide, ethambutol.

INTRODUCCIÓN

La tuberculosis ganglionar (también conocida como linfadenitis tuberculosis) es una forma relativamente rara de la enfermedad, representando solo el 5-10% de todos los casos de tuberculosis (1). Sin embargo, es más común en algunos países en desarrollo y en personas con sistemas inmunes comprometidos, como aquellos con VIH/SIDA(2). La tuberculosis ganglionar se caracteriza por la inflamación de los ganglios linfáticos, y a menudo se presenta como un bulto o nódulo en el cuello, axila o ingle(3). Es importante diferenciarlo de otras afecciones linfáticas ya que el tratamiento es diferente(4). La tuberculosis ganglionar se trata con un régimen de medicamentos antituberculosos, que generalmente incluye isoniácida, rifampicina, pirazinamida y etambutol, durante un período de 6-9 meses(5). Sin embargo, es importante tener en cuenta que el diagnóstico y tratamiento temprano es esencial para evitar complicaciones y reducir la transmisión de la enfermedad.

Es importante destacar que es necesario un diagnóstico preciso para determinar si la persona tiene ambas formas de tuberculosis, ya que los síntomas pueden ser similares y una forma de tuberculosis puede ser más evidente que la otra(6). Es por ello que es importante realizar pruebas de laboratorio y exámenes de imagen para determinar la extensión de la enfermedad y elegir un tratamiento adecuado(7).

Algunos de los síntomas clásicos de la (TBP) y (TBX) son tan difíciles de diferenciar son la similitud de síntomas los mismos van desde pérdida de peso, escalofríos, sudoración nocturna, dolor o sensibilidad en el área afectada, el criterio médico fue importante para llegar al diagnóstico de estas dos patologías(8).

El caso clínico expuesto es de un paciente de 54 años de edad con diagnóstico de tuberculosis pulmonar y extrapulmonar, algo sumamente extraño en el mismo paciente, tratado en el Hospital del Río en la ciudad de Cuenca.

DESCRIPCIÓN DEL CASO CLÍNICO

Paciente masculino de 56 años de edad originario de Zaruma Ecuador, el paciente cuenta con antecedentes de una sola pareja y antecedentes de minería durante más de 20 años, VIH negativo sin antecedentes personales de importancia además de una gastritis sin tratamiento desde hace 20 años, en antecedentes familiares madre fallece de cáncer y padre con enfermedad intersticial pulmonar.

Paciente con exposición a minería de larga data, refiere cuadro clínico de 3 meses de evolución caracterizado por tos con expectoración amarillenta de predominio matutino, episodios de sensación de alza térmica y diaforesis nocturna, además de pérdida de peso de 9 Kg en tres meses. Hace 2 meses al cuadro se suma disnea mmrc grado 1 por lo que acude a facultativo quien diagnostica neumonía y envía tratamiento ambulatorio con fármacos orales aparentemente antibióticos tras lo cual presenta mejoría transitoria. Sin embargo, después de 2 semanas de tratamiento cuadro clínico se intensifica con disnea mmrc grado 3, persistencia de alzas térmicas no cuantificadas acompañadas de escalofríos, tos seca con eventual expectoración achocolatada de predominio por las mañanas, dolor 4/10 en EVA de tórax posterior derecho, por lo que acude a consulta externa de neumología donde se realizan paraclínicos con reporte de:

1. TGO 60.8, TGP: 97.1, GGT 675.00, HB 12, LEU 8.76, NEU 74.10%, LDH 179, PCR 127.26.
2. Marcadores tumorales negativos.
3. TAC tórax contrastada: derrame pleural derecho, múltiples adenopatías mediastínicas de hasta 2.6cm, conglomerado ganglionar 3cm región infraclavicular izquierda. Por lo que se decide ingreso hospitalario.

TABLERO (1): ELABORADO POR AUTOR.

Análisis: Paciente masculino con antecedente de exposición laboral a cancerígenos de larga data en minería, acude por síntomas respiratorios, tos, disnea, en paraclínicos se evidencia elevación de reactantes de fase aguda y GGT elevada a 675, con ligera elevación de transaminasas, inmunoserología pendiente; en el contexto de descartar derrame pleural secundario a posible neoplasia se

complementan con estudios de extensión, exámenes de sangre, broncoscopia y espirometría.

Descartar posibles diagnósticos presuntivos: SD CONSTITUCIONAL, DERRAME PLEURAL DERECHO, NEOPLASIA A DESCARTAR, TB PULMONAR.

EXAMENES COMPLEMENTARIOS TOMOGRAFÍAS

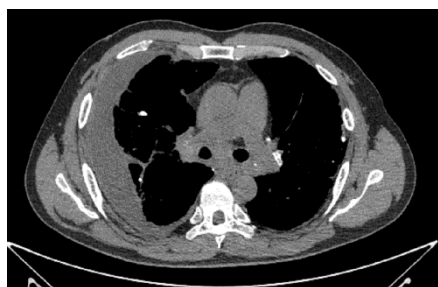


IMAGEN DE MEDIASTINO (1): ELABORADO POR AUTOR.



IMAGEN DE MEDIASTINO (2): ELABORADO POR AUTOR.



IMAGEN DE MEDIASTINO (3): ELABORADO POR AUTOR.

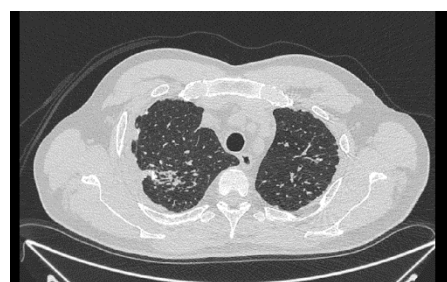


IMAGEN DE MEDIASTINO (4): ELABORADO POR AUTOR.



IMAGEN DE MEDIASTINO (5): ELABORADO POR AUTOR.

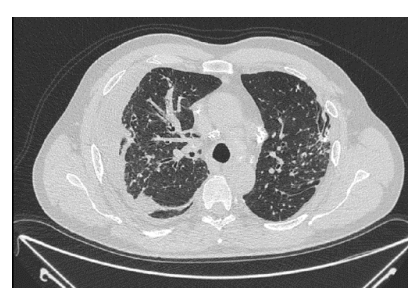


IMAGEN DE MEDIASTINO (6): ELABORADO POR AUTOR.

HALLAZGOS

Examen realizado con uso de medio de contraste.

Disminución del volumen pulmonar derecho, secundario a moderado derrame pleural no tabicado, que realza en forma circunferencial con el uso de medio de contraste, sin evidencia de masas en este método de estudio.

El parénquima pulmonar presenta múltiples imágenes nodulares, algunas calcificadas, asociado a múltiples atelectasias de aspecto cicatricial en ambos pulmones que se asocian a calcificaciones pleurales que producen retracción.

Innumerable cantidad de adenopatías mediastínicas medias, anteriores e hiliares, con gruesas calcificaciones. A nivel subcarinal alcanza un diámetro mayor de 2.6

cm. Llama la atención una masa infra clavicular izquierda que se ubica entre la vena innominada y la arteria subclavia izquierda que más probablemente corresponda a un conglomerado adenopático que mide aproximadamente 3 cm, con gruesas calcificaciones. No existe compromiso vascular al momento del examen.

IMPRESIÓN

Disminución del volumen pulmonar derecho, secundario a moderado derrame pleural.

Múltiples nódulos pulmonares, algunos calcificados, asociado a múltiples atelectasias de aspecto cicatricial en ambos pulmones.

Que se asocian a calcificaciones pleurales que producen retracción.

Innumerable cantidad de adenopatías mediastínicas medias, anteriores e hiliares con gruesas calcificaciones. Llama la atención una masa infra clavicular izquierda que se ubica entre la vena innominada y la arteria subclavia izquierda que más probablemente corresponda a un conglomerado adenopático que mide aproximadamente 3 cm, con gruesas calcificaciones. No existe compromiso vascular al momento del examen.

FIBROVIDEOBRONCOSCOPIA

El procedimiento utilizado fue el siguiente y esta descrito de una forma cronológica:

- introducción por vía oral
- epiglotis y cuerdas de aspecto y movilidad normal
- tráquea centrada
- carina fina y móvil
- origen de bronquios fuentes derecho y árbol bronquial derecho normal.
- pirámide basal derecha normal
- origen de bronquio fuente izquierdo y árbol bronquial izquierdo normal.
- a un (1) cm de carina en bronquio fuente derecho, imagen compatible con aspecto de tumoración, espolón del lóbulo superior derecho y origen del lóbulo medio, se realiza biopsia y se visualiza permeabilización de la vía aérea parcial sin poder llegar a pirámide basal del lado derecho.

CONCLUSIONES

- 1) imágenes tumorales en origen de fuente bronquio derecho, espolón del lóbulo superior derecho y un origen de lóbulo medio.
- 2) se realiza biopsia (durante procedimiento se coloca 2 ampollas de epinefrina via broncoscopio) y cepillado
- 3) procedimiento bien tolerado, no complicaciones.

INDICACIONES POST BRONCOSCOPIA

- 1) Esputo post broncoscopia reenviar a patología.
- 2) Liquido pleural a citología.
- 3) Liquido pleural reenviar INSPI (cultivo, antibiograma, ada, lowenstein.)

ANEXOS



A. Visualización de Carina. Imagen número (7) elaborada por autor.



B. VISUALIZACIÓN DEL BRONQUIO DERECHO. Imagen número (8) elaborada por autor.



C. BRONQUIOS SUBSEGMENTARIOS SIN EVIDENCIA DE LESIONES ENDO NI EXTRALUMINALES, MUCOSA BRONQUIAL INFLAMADA CON HIPERTROFIA DE GLÀNDULAS. Imagen número (9) elaborada por autor.

CONCLUSIONES DE BIOPSIA

Se reciben fragmentos de tejido mucoso, de color blanquecinos que se incluyen.SPT.

Se reconoce mucosa bronquial que presenta un proceso inflamatorio crónico, el revestimiento epitelial es cilíndrico ciliado con zonas de metaplasia, sobre un corion que presenta un proceso inflamatorio crónico con formación de granulomas, con células epitelioides y células gigantes multinucleadas en medio de un estroma vascularizado con un infiltrado de linfocitos y algunos plasmocitos.

Biopsia bronquial: proceso inflamatorio crónico granulomatoso. Los cambios sugieren proceso específico (tuberculosis).

TRATAMIENTO

El tratamiento de la tuberculosis (TB) es un proceso complejo que requiere un régimen de medicamentos específico y un seguimiento riguroso(8). El objetivo del tratamiento es eliminar la infección causada por la bacteria *Mycobacterium tuberculosis* y prevenir las complicaciones y la transmisión de la enfermedad(9).

El tratamiento para la TB generalmente consiste en un régimen de medicamentos antituberculosos (TBAs) que se administran durante un período de 6 a 9 meses(10). Los TBAs recomendados para el tratamiento de la TB activa incluyen(9): Isoniacida (INH), Rifampicina (RIF), Pirazinamida (PZA), Etambutol (EMB).

En algunos casos, se pueden agregar otros medicamentos, como la streptomina o la ciprofloxacina, dependiendo de la sensibilidad de la bacteria a los TBAs(10). La duración del tratamiento se basa en la forma de la enfermedad, la sensibilidad a los medicamentos y la respuesta del paciente al tratamiento(11).

Es importante seguir las recomendaciones del médico tratante, especialista en TB, y cumplir con el esquema enviado desde el MSP(12).

DISCUSION

La tuberculosis (TB) es una enfermedad infecciosa causada por la bacteria *Mycobacterium tuberculosis*. Puede afectar diferentes órganos del cuerpo, pero la forma más común es la tuberculosis pulmonar(13).

La tuberculosis pulmonar es la forma más común de la enfermedad y se caracteriza por la infección y la destrucción de los tejidos pulmonares(14). Los síntomas incluyen tos prolongada con expectoración de esputo, fatiga, pérdida de peso, fiebre, escalofríos, sudoración nocturna, dolor en el pecho, dificultad para respirar y pérdida de apetito(15). La TB pulmonar es altamente contagiosa y se transmite a través de las gotas respiratorias al toser o estornudar. El diagnóstico se basa en la historia clínica, los síntomas, los hallazgos radiológicos y la prueba de baciloscopia o de cultivo de la bacteria(16). El tratamiento se basa en un régimen de medicamentos antituberculosos que se administran durante un período de 6 a 9 meses(17).

Por otro lado, la tuberculosis ganglionar, también conocida como linfadenitis tuberculosa, es una forma menos común de la enfermedad(18). Se caracteriza por la inflamación de los ganglios linfáticos y puede manifestarse como un bulto o nódulo en el cuello, axila o ingle(19). Puede ser más común en países en desarrollo y en personas con sistemas inmunes comprometidos, como aquellas con VIH/SIDA(20).

La tuberculosis (TB) ganglionar es una forma relativamente rara de la enfermedad, aunque su incidencia varía en diferentes partes del mundo(21). Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la TB ganglionar representa solo el 5-10% de todos los casos de TB. Sin embargo, en algunas regiones, de países en vías de desarrollo, la TB ganglionar puede representar hasta el 30% de todos los casos de TB(22).

La TB ganglionar en Ecuador se puede manifestar en personas de todas las edades, pero es más común en personas mayores de 35 años(23). Aunque la TB ganglionar es menos contagiosa que la TB pulmonar, todavía se transmite por contacto cercano con una persona infectada(24). En Ecuador, la TB ganglionar representa un porcentaje significativamente menor de todos los casos de TB en comparación con otros países(25). Según los datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS), en Ecuador, la TB ganglionar representa solo el 2% de todos los casos de TB(26).

La razón de la rareza de la TB ganglionar no está completamente clara, pero se cree que puede estar relacionada con la forma en que la bacteria se presenta y se disemina en el cuerpo (27). En la TB pulmonar, la bacteria se presenta en los pulmones y puede ser fácilmente transmitida a través de las gotas respiratorias. Sin

embargo, en la TB ganglionar, la bacteria se presenta en los ganglios linfáticos y puede ser más difícil de transmitir (28).

En conclusión, la TB ganglionar es una forma relativamente rara de la enfermedad (29). La tuberculosis (TB) ganglionar es una forma relativamente rara de la enfermedad, pero su incidencia varía en diferentes partes del mundo (30). Aunque es un porcentaje bajo, sigue siendo un problema de salud pública importante (31). El tratamiento de la TB ganglionar es similar al tratamiento de la TB pulmonar y se basa en un régimen de medicamentos antituberculosos, pero se debe extender por un período más largo, generalmente de 9 a 12 meses. Es importante seguir las recomendaciones.

CONCLUSIONES

1. La tuberculosis ganglionar es una forma de tuberculosis que afecta a los ganglios linfáticos.
2. Puede causar síntomas como inflamación y dolor en los ganglios, fiebre, sudoración nocturna y pérdida de peso.
3. Es importante diagnosticar y tratar esta forma de tuberculosis de manera temprana para evitar complicaciones graves.
4. El tratamiento consiste en tomar medicamentos antituberculosos durante un período prolongado.
5. Es importante seguir el tratamiento completo para evitar la resistencia a los medicamentos y la propagación de la enfermedad a otras personas.
6. La tuberculosis pulmonar es una enfermedad infecciosa causada por la bacteria *Mycobacterium tuberculosis*.
7. Los síntomas pueden incluir tos persistente, fiebre, sudoración nocturna, pérdida de peso y fatiga.
8. El diagnóstico se realiza mediante pruebas de laboratorio y radiografías de tórax.
9. El tratamiento incluye la administración de medicamentos antituberculosos durante un período prolongado, a menudo varios meses.
10. Es importante seguir el tratamiento completo para evitar la resistencia a los medicamentos y la propagación de la enfermedad a otras personas, y también es importante realizar controles médicos periódicos para asegurar la curación completa.
11. Ecuador es uno de los países con una tasa moderada de incidencia de tuberculosis en Sudamérica.

12. La falta de acceso a servicios de salud de calidad y la falta de educación sobre prevención y tratamiento de la tuberculosis son factores que contribuyen al problema en el país.
13. El Ministerio de Salud de Ecuador ha implementado programas para mejorar el diagnóstico y tratamiento de la tuberculosis, incluyendo la gratuidad de los medicamentos y la implementación de pruebas rápidas para el diagnóstico.
14. La colaboración de la comunidad y la implementación de programas de educación son esenciales para reducir la incidencia de la tuberculosis en Ecuador.
15. Es importante que se siga trabajando para mejorar la accesibilidad a servicios de salud y la educación sobre la prevención y tratamiento de la tuberculosis, para reducir la incidencia de la enfermedad en Ecuador.

Contribución del autor.

Cristóbal Donoso Ordoñez: Recolección de datos, revisión bibliográfica, escritura y análisis del artículo.

Álvaro González Ortega: Concepción y diseño del autor. Escritura y análisis del artículo con lectura y aprobación de la versión final.

Danilo Muñoz: Concepción y diseño del autor. Escritura y análisis del artículo con lectura y aprobación de la versión final.

Información del Autor

Cristóbal Donoso Ordoñez: Estudiante de la Facultad de Medicina de la Universidad de Cuenca

Álvaro González Ortega: Médico. Profesor de la Facultad de Medicina de la Universidad de Cuenca. Cuenca-Ecuador.

Danilo Muñoz: Médico. Profesor de la Facultad de Medicina de la Universidad de Cuenca. Cuenca-Ecuador.

Disponibilidad de datos.

Los datos fueron recolectados de revistas y bibliotecas virtuales y está a disposición.

Declaración de intereses.

Los autores no reportan conflicto de intereses.

Autorización de publicación.

Los autores autorizan su publicación en la revista Ateneo. El autor enviará firmado un formulario que será entregado por el Editor.

Consentimiento informado.

Los autore (s) deberán enviar al Editor, el consentimiento informado firmado por el paciente o sus representantes, previo a su publicación, en caso de investigación en seres humanos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. A First Insight into the katG and rpoB Gene Mutations of Multidrug-Resistant Mycobacterium tuberculosis Strains from Ecuador | Microbial Drug Resistance [Internet]. [citado 3 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://www.liebertpub.com/doi/abs/10.1089/mdr.2018.0203>

2. Caracterización de la tuberculosis en la Delegación Local de Michoacán, periodo 2015-2018 [Internet]. [citado 3 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumenI.cgi?IDARTICULO=93111>
3. Case finding of tuberculosis among mining communities in Ghana | PLOS ONE [Internet]. [citado 3 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0248718>
4. Beltrán G, Gabriela A. Co-infección por virus de inmunodeficiencia humana y *Mycobacterium tuberculosis* en pacientes pediátricos del INP de 1988 a 2008. 14 de febrero de 2019 [citado 3 de febrero de 2023]; Disponible en: <http://repositorio.pediatrica.gob.mx:8180/handle/20.500.12103/704>
5. Calvopina M, Chávez-Ríos G, Khan A, Díaz-Najul CE. Derrame pleural por paragonimiasis pulmonar en la Región Amazónica del Ecuador. *Rev Cubana Med Trop* [Internet]. 20 de enero de 2022 [citado 3 de febrero de 2023];73(3). Disponible en: <https://revmedtropical.sld.cu/index.php/medtropical/article/view/555>
6. Diferencias de sexo a nivel mundial, regional y nacional en la carga mundial de tuberculosis según el estado serológico respecto del VIH, 1990-2019: resultados del Estudio de carga mundial de morbilidad 2019 - ScienceDirect [Internet]. [citado 3 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1473309921004497>
7. Epidemiología de la tuberculosis - UpToDate [Internet]. [citado 3 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://www.uptodate.com/contents/epidemiology-of-tuberculosis#H20>
8. Evaluación de las prioridades de control de la tuberculosis en entornos de alta carga: un enfoque de modelado - ScienceDirect [Internet]. [citado 3 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2214109X19300373>
9. Extrapulmonary tuberculosis, abdominal with peritoneal affection, intestinal and ganglionic. Report of 6 cases with findings by computed tomography [Internet]. [citado 3 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumenI.cgi?IDARTICULO=90502>
10. Factores asociados al cumplimiento de la terapia preventiva con isoniacida en niños en Quito, Ecuador (2014-2016 y 2018) - PMC [Internet]. [citado 3 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6922076/>

11. Genetic diversity and drug resistance of Mycobacterium tuberculosis...: Ingenta Connect [Internet]. [citado 3 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://www.ingentaconnect.com/content/iuatld/ijtld/2019/00000023/00000002/art00009>
12. Global tuberculosis report 2020 [Internet]. [citado 3 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://www.who.int/publications-detail-redirect/9789240013131>
13. León GM, Bonilla RZ, González MG, Erazo LR, Rodríguez FA, Luzuriaga PV. Infecciones oportunistas en pacientes con VIH/SIDA atendidos en el Hospital de Infectología, Guayaquil, Ecuador. FACSALUD-UNEMI. 18 de diciembre de 2020;4(7):37-42.
14. Multidrug resistant tuberculosis – Diagnostic challenges and its conquering by nanotechnology approach – An overview - ScienceDirect [Internet]. [citado 3 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0009279721000338>
15. Caicedo RGG, Sol AB del, Chico MGG, Lazo ZDCH. Régimen corto de tratamiento de tuberculosis farmacorresistente: hacia una menor pérdida del seguimiento de pacientes. Bol Malariol Salud Ambient. 9 de julio de 2021;61(2):224-31.
16. Treatment of Tuberculosis American Thoracic Society, CDC, and Infectious Diseases Society of America [Internet]. [citado 3 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/rr5211a1.htm>
17. Tuberculosis (TB) - Español | CDC [Internet]. [citado 3 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://www.cdc.gov/tb/esp/default.htm>
18. Tuberculosis coxofemoral y tromboembolia pulmonar. Reporte de caso [Internet]. [citado 3 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=92293>
19. Tuberculosis en niños y adolescentes en Ecuador: análisis de la notificación, las características de la enfermedad y el resultado del tratamiento - PMC [Internet]. [citado 3 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6922074/>
20. Tuberculosis ganglionar y esplénica como manifestación inicial de infección por VIH [Internet]. [citado 3 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=96485>
21. Tuberculosis ganglionar: aspectos epidemiológicos, clínicos y evolutivos [Internet]. [citado 3 de febrero de 2023]. Disponible en:

https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-73482021000100082&script=sci_arttext

22. Tuberculosis in Mine Workers: Advances in Current Diagnostic Landscape | SpringerLink [Internet]. [citado 3 de febrero de 2023]. Disponible en: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-99495-2_3

23. Tuberculosis-HIV Co-Infection: Progress and Challenges After Two Decades of Global Antiretroviral Treatment Roll-Out - ScienceDirect [Internet]. [citado 3 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0300289619305897>

24. Castañeda Ron CA. Tuberculosis miliar y ganglionar, reporte de un caso y revisión literaria. [Internet] [bachelorThesis]. Universidad Técnica de Ambato/Facultad de Ciencias de la Salud/Carrera de Medicina; 2022 [citado 3 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://repositorio.uta.edu.ec:8443/jspui/handle/123456789/36899>

25. SciELO - Salud Pública - Determinantes del acceso a los servicios de salud y adherencia al tratamiento de la tuberculosis Determinantes del acceso a los servicios de salud y adherencia al tratamiento de la tuberculosis [Internet]. [citado 3 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://www.scielo.org/article/rcsp/2020.v46n4/e1990/>

26. Una revisión sistémica de la tuberculosis - ScienceDirect [Internet]. [citado 3 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0019570720300305>

27. WHO global progress report on tuberculosis elimination - The Lancet Respiratory Medicine [Internet]. [citado 3 de febrero de 2023]. Disponible en: [https://www.thelancet.com/journals/lanres/article/PIIS2213-2600\(19\)30418-7/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lanres/article/PIIS2213-2600(19)30418-7/fulltext)

28. Tuberculosis — United States, 2020 - PMC [Internet]. [citado 3 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7993554/>

29. Organization WH. WHO consolidated guidelines on tuberculosis: tuberculosis preventive treatment. World Health Organization; 2020. 56 p.

30. Global Tuberculosis Report 2020 – Reflections on the Global TB burden, treatment and prevention efforts - ScienceDirect [Internet]. [citado 3 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1201971221001934>

31. Allwood BW, van der Zalm MM, Amaral AFS, Byrne A, Datta S, Egere U, et al. Post-tuberculosis lung health: perspectives from the First International Symposium. *Int J Tuberc Lung Dis.* 1 de agosto de 2020;24(8):820-8.

GLOSARIO

1. **Mycobacterium tuberculosis:** Bacteria que causa la tuberculosis.
2. **Tuberculosis (TB):** Enfermedad infecciosa causada por la bacteria *Mycobacterium tuberculosis*.
3. **Tuberculosis pulmonar (TBP):** Forma más común de la enfermedad que afecta principalmente a los pulmones.
4. **Tuberculosis extrapulmonar (TBX):** Forma menos común de la enfermedad que afecta a órganos diferentes de los pulmones.
5. **TBC Latente:** Una persona con infección activa de *M. tuberculosis* pero sin síntomas.
6. **Tos con esputo:** Toser y expulsar una sustancia, generalmente es una mezcla de moco y flema, puede incluir sangre.
7. **Fiebre:** Aumento temporal de la temperatura corporal.
8. **Sudores nocturnos:** Sudor excesivo durante la noche.
9. **Pérdida de peso:** Reducción involuntaria de la masa corporal.
10. **Cultivo:** Técnica utilizada para crecer y aislar una bacteria en un medio de cultivo específico.
11. **Antibióticos:** Medicamentos utilizados para tratar las infecciones bacterianas.
12. **Tratamiento:** Conjunto de acciones médicas para combatir una enfermedad o aliviar los síntomas.
13. **Epidemiología:** Estudio de los factores que determinan la frecuencia, distribución y evolución de las enfermedades en una población.