



Tuberculosis más coinfección de VIH orientado en el cuidado de enfermería: a propósito de un caso

Tuberculosis plus HIV coinfection oriented in nursing care: about a case

Tuberculose e coinfeção HIV orientadas na assistência de enfermagem: sobre um caso

Kevin Adrián Ramírez-Sarango ^I
kramirez6@utmachala.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0002-2816-3974>

Glenda Zulay Ramírez-Lalangui ^{II}
gramirez11@utmachala.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0006-6415-9709>

Milton Junior Requelme-Jaramillo ^{III}
mjrequelme@utmachala.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0002-7378-0453>

Correspondencia: kramirez6@utmachala.edu.ec

Ciencias de la Salud
Artículo de Investigación

* **Recibido:** 23 de junio de 2023 * **Aceptado:** 24 de julio de 2023 * **Publicado:** 05 de agosto de 2023

- I. Universidad Técnica de Machala, Ecuador.
- II. Universidad Técnica de Machala, Ecuador.
- III. Magíster en Gestión del Cuidado, Licenciado en Enfermería, Docente de la Universidad Técnica de Machala, Ecuador.

Resumen

El análisis de caso tuvo como objetivo describir el accionar de enfermería en un paciente con Tuberculosis más coinfección de VIH. Pues dichas patologías son importantes causas de morbilidad y mortalidad en el mundo, se convierten en una gran problemática de salud que repercute no solo en el sistema de salud, sino que, por la fisiopatología de la enfermedad, la deficiente adherencia al tratamiento, el estereotipo social hacia los pacientes con esta infección se convierte en un fenómeno social que se lucha constantemente con las poblaciones más susceptibles. El método utilizado para el desarrollo del análisis de caso clínico es de investigación científica, analítico, descriptivo, explicativo, observacional, se evidencia un contraste entre la recopilación bibliográfica de diversos artículos científicos, así como la revisión de historia clínica completa del paciente y entrevista directa al objeto de estudio. De acuerdo al seguimiento realizado al paciente se observa una evolución favorable, teniendo conocimiento sobre los riesgos de abandono al tratamiento farmacológico, lo que se evidencia mayor adherencia al tratamiento antituberculoso y antirretroviral. Es responsabilidad de los profesionales de enfermería en atención primaria de salud brindar acompañamiento y garantizar atención, cuidados de calidad a pacientes inmunocomprometidos para disminuir recidivas y resistencia de la enfermedad y permita sobrellevar esta patología a través del autocuidado, adoptando comportamientos responsables en relación a su salud y la de su entorno.

Palabras claves: Tuberculosis; Atención de Enfermería; Atención Primaria de Salud.

Abstract

The case analysis had as objective to describe the nursing actions in a patient with Tuberculosis plus HIV coinfection. Since these pathologies are important causes of morbidity and mortality in the world, they become a major health problem that affects not only the health system, but also, due to the pathophysiology of the disease, poor adherence to treatment, the stereotype towards patients with this infection becomes a social phenomenon that is constantly fought with the most susceptible populations. The method used for the development of the clinical case analysis is scientific, analytical, descriptive, explanatory, observational research, a contrast is evident between the bibliographic compilation of various scientific articles, as well as the review of the patient's complete clinical history and direct interview. to the object of study. According to the follow-up carried out on the patient, a favorable evolution is observed, having knowledge about

the risks of abandoning the pharmacological treatment, which shows greater adherence to anti-tuberculosis and antiretroviral treatment. It is the responsibility of nursing professionals in primary health care to provide support and guarantee quality care to immunocompromised patients to reduce recurrences and resistance to the disease and allow them to cope with this pathology through self-care, adopting responsible behaviors in relation to their health. and that of your environment.

Keywords: Tuberculosis; Nursing care; Primary health care.

Resumo

A análise de caso teve como objetivo descrever as ações de enfermagem em um paciente com coinfeção Tuberculose e HIV. Por serem importantes causas de morbidade e mortalidade no mundo, essas patologias se tornam um grande problema de saúde que afeta não só o sistema de saúde, mas também, devido à fisiopatologia da doença, a baixa adesão ao tratamento, o estereótipo em relação aos portadores dessa doença a infecção torna-se um fenômeno social que é constantemente combatido junto às populações mais susceptíveis. O método utilizado para o desenvolvimento da análise do caso clínico é científico, analítico, descritivo, explicativo, pesquisa observacional, sendo evidente o contraste entre a compilação bibliográfica de vários artigos científicos, bem como a revisão da história clínica completa do paciente e entrevista direta ao objeto de estudo. De acordo com o acompanhamento realizado ao paciente, observa-se evolução favorável, tendo conhecimento dos riscos de abandono do tratamento farmacológico, o que evidencia maior adesão ao tratamento antituberculose e antirretroviral. É responsabilidade dos profissionais de enfermagem da atenção primária à saúde apoiar e garantir atendimento de qualidade aos pacientes imunocomprometidos para diminuir as recidivas e a resistência à doença e permitir que eles enfrentem essa patologia por meio do autocuidado, adotando comportamentos responsáveis em relação à sua saúde e do seu ambiente.

Palavras-chave: Tuberculose; Cuidados de enfermagem; Atenção Primária à Saúde.

Introducción

La Tuberculosis (TB) se considera un problema de salud pública de gran impacto en el país, así como también a nivel mundial, de hecho, según los datos estadísticos de la Organización Mundial

de la Salud (OMS) esta patología es la novena causa de muerte y la primera como enfermedades infecciosas (Cedeño et al, 2019). Etiológicamente, es una enfermedad que resulta de una serie de factores, estos son: variaciones demográficas y ajustes territoriales, deficiencia de recursos básicos, y bajos ingresos personales y familiares, lo que deriva en migraciones, hacinamiento y desnutrición, entre otros. A esto se suman estilos de vida inadecuados, comorbilidades como el Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH), la Diabetes Mellitus, el cáncer y otras (Rivera et al, 2019).

De esta manera, la tuberculosis es una enfermedad infectocontagiosa que nace a partir del *Mycobacterium tuberculosis*, también llamado Bacilo de Koch, un bacilo anatómicamente largo, recto, algo incurvado con extremos redondeados, el mismo que es aerobio, inmóvil, no esporulado, y no capsulado, sus propiedades comprenden la resistencia al frío, la congelación y la desecación, pero muy sensible a la luz solar y el calor (Cepeda et al, 2019). La infección a nivel pulmonar es la más contagiosa, debido a que habitualmente su contagio se da por inhalación de microgotas expulsadas al toser, hablar o respirar (Vanzetti et al, 2020).

Se considera que la tercera parte de la población mundial mantienen de forma inactiva el *Mycobacterium tuberculosis*. Estudios de la OMS determinan que cerca del 95% de las muertes por tuberculosis se dan en países en desarrollo, consolidándose la India como el país más infectado (Lozano et al, 2021). En Ecuador la incidencia de TB en los últimos años representa un 34,53% por cada 100 000 habitantes, mientras que la tasa de mortalidad comprende el 2.63%, en ese punto, la TB pulmonar representó el 81.54% hacia el año 2021 mientras que, la TB extrapulmonar representó el 18.46% de los casos totales (Ortiz et al, 2022).

En adición, el VIH es el principal factor de riesgo de tuberculosis en los países desarrollados y en vías de desarrollo. De hecho, las personas con VIH llevan del 20%-30% de probabilidad de desarrollar TB activa postinfección (Lozano et al, 2021). Generalmente, entre el 10% y el 15% de los infectados desarrollan la enfermedad de forma activa en una etapa posterior o muchos años después, pero existe un riesgo de progresión mayor de un 10% por año en personas con VIH. La razón se explica en las condiciones que alteran la respuesta inmunológica y que por tanto incrementan el riesgo de progresión hacia la enfermedad con coinfección por VIH (Vinces et al, 2021).

En consecuencia, la coinfección por tuberculosis y VIH son importantes causas de morbilidad y mortalidad en el mundo que requieren cada vez más atención. En referencia al VIH, se estima

que aproximadamente 37 millones de personas viven con esta infección y su distribución, al igual que la TB, tiene una gran variabilidad, por ejemplo, en África oriental y meridional existen 19 millones de personas que viven con VIH, mientras que en América Latina y el Caribe 2 millones, y en Europa oriental y Asia central 1.5 millones (Higueta et al, 2019).

De esta manera la coinfección de TB y VIH es un problema contundente de salud que repercute no solamente en el sistema de salud, sino que, por la fisiopatología de la enfermedad, la poca adherencia al tratamiento, y el estereotipo social hacia los pacientes con esta afección, se genera un impacto social y personal hacia ellos, causando elevados índices de pérdidas laborales y económicas, episodios depresivos, que repercuten de manera significativa en las poblaciones más susceptibles a esta enfermedad (Hernández et al, 2022).

Bajo este contexto, para un adecuado y oportuno manejo de los pacientes con TB Y VIH es importante garantizar que los servicios o recursos estén a la mano para evaluar, tratar y monitorear pacientes, de manera que permita su disponibilidad en la población (Nakata et al, 2021). En muchas áreas, estos servicios pueden ser proporcionados de manera directa por el programa nacional de control de tuberculosis, donde el personal de enfermería cumple un rol específico e imprescindible a través de la captación y control de este tipo de pacientes, la finalidad, sobre todo, es empezar con el tratamiento de forma oportuna, disminuir la transmisión, y prevenir la tuberculosis farmacorresistente, esto en torno al nivel de adherencia terapéutica (Casona et al, 2019).

Enfermería de hecho, se basa en el cuidado extenso e imprescindible en los pacientes coinfectados, este parte desde la gestión del manejo integral para TB/VIH, abarcando de forma holística, desarrollando los procedimientos necesarios como la prueba de detección de TB en cada visita domiciliaria, y el conocimiento de que una persona infectada solo con TB debe hacerse la prueba del VIH cada 3 meses (Gengia et al, 2021). Sobre todo, para los pacientes con TB, la promoción de salud por parte de enfermería es una de las pautas imprescindible, la misma genera el autocuidado que incluye adherirse a la medicación y el tratamiento, mantener una dieta saludable y una cantidad adecuada de ejercicio, mantener un buen estado mental y fortalecer la capacidad personal para resolver problemas (Cajachagua et al, 2022). Por lo tanto, el nivel de conocimiento y comprensión de la enfermedad y el autocuidado de los pacientes con coinfección de TB/VIH es de gran importancia para controlar su enfermedad, mejorar su calidad de vida, aumentar la tasa de curación y disminuir la prevalencia (Bao et al, 2022).

Bajo esta perspectiva, el presente estudio tiene como objetivo describir el accionar de enfermería en un paciente con Tuberculosis más coinfección de VIH.

Descripción del caso

En un centro de salud tipo C ubicado en el sur de Machala, se identifica a un paciente de sexo masculino de 52 años de edad con diagnóstico de tuberculosis más coinfección VIH, antecedentes de VIH diagnosticada hace 12 años con tratamiento antirretroviral intermitente por mal apego al tratamiento, se evidencia hallazgo relevante de CD4: 89,0 CEL/UL, carga viral de VIH 91,400 CP/ML. Antecedentes personales de promiscuidad, historia de relaciones sexuales homosexuales, ingesta de alcohol, mientras que antecedentes familiares no refiere, inoculación covid-19 con 4 dosis.

Al examen físico paciente consciente, orientado en tiempo, espacio y persona, piel rosada, cabeza normocefálica, pupilas isocóricas, implantación de cejas y pestañas. Nariz con tabique nasal simétrico, fosas nasales permeables. A nivel de la boca se evidencian mucosas orales semihúmedas, oídos simétricos, conducto auditivo externo permeable sin presencia de secreciones. Cuello móvil, no doloroso a los movimientos de flexión, extensión, lateralización y rotación. Extremidades superiores simétricas. Tórax simétrico, con campos pulmonares ventilados. Abdomen blando y depresible no doloroso a la palpación, miembros inferiores con tono y fuerza muscular conservada. Genitales normoconfigurados, micciones y deposiciones presentes con apariencia normal. Mientras tanto al examen neurológico no se evidencia pérdida de la conciencia.

En la Captación de TB, el Paciente acude al Centro de Salud con contrarreferencia de un Hospital Básico de la ciudad de Machala con diagnóstico de VIH diagnosticado hace 12 años, con tratamiento antirretroviral intermitente por mal apego al tratamiento, sin embargo, dicho Hospital reinicia tratamiento antirretroviral con tenofovir, lamivudina, dolutegravir 1 tableta diaria de por vida. Trae resultados de Genexpert/ultra esputo no detectada, sin embargo, es detectado con Tuberculosis por Lipoarabinomanano (LAM) en orina de flujo lateral con resultado positivo, por lo que se inicia tratamiento antituberculoso con isoniazida, pirazinamida, rifampicina y etambutol (HZRE) 4 tabletas diarias como primera fase. A los exámenes generales presenta Hb: 14.8 mg/dl, glicemia: 159 mg/dl, TGO: 13.9 U/L, TGP: 15.1 U/L, colesterol: 121.9 mg/dl, triglicéridos: 153.5

mg/dl, urea: 26.3 mg/dl, creatinina: 0.84 mg/dl, VDRL: no reactivo. Paciente refiere dormir poco, alimentarse bien, y se evidencia diuresis y deposiciones normales.

En la cronología de la atención se detallan la interconsulta con psicología, donde el paciente acude a consulta solo, refiere que hace 12 años le diagnosticaron VIH, realizó tratamiento de forma intermitente y posterior a ello abandonó debido que ya se estaba sintiendo mejor. Sin embargo, menciona que, durante el inicio de la pandemia, se automedicó debido a que presentaba malestar corporal y se resistía a reiniciar el tratamiento de su diagnóstico. Hace aproximadamente una semana inició tratamiento con la especialista en Infectología del Hospital al que acudió, fue medicado y a la semana de tomar los medicamentos, comenzó a presentar malestar y fue internado por una semana en el Hospital, donde le realizaron exámenes varios y le diagnosticaron Tuberculosis. Refiere que desde ese momento no ha podido dormir bien, siente ansiedad, tristeza. Menciona que recibió la noticia solo, manifiesta: "sentí que el mundo se me vino encima". Actualmente se encuentra en tratamiento médico, manifiesta que llora con facilidad, se le dificulta mantener estabilidad emocional. Actualmente vive solo, menciona que su familia conoce acerca de sus diagnósticos, no labora de forma estable, se realiza psicoeducación y se interviene con terapia cognitivo conductual.

Posteriormente, en el control de personas viviendo con el virus del sida (PVVS), el paciente asintomático con un bajo nivel de adherencia terapéutica. En una visita domiciliar realizada, el paciente manifiesta que vive solo, por lo cual le invaden sentimientos de tristeza cuando no está ocupado realizando cualquier actividad, menciona que es presidente de la comunidad, por lo que le gusta realizar actividades que ayuden a los demás, cosa que también le ayuda ya que consigue hacer sesiones de bailo terapia. Paciente refiere que a los 18 años se va de su casa, debido a su orientación sexual (homosexual) y sentía que sería un problema para sus padres. Sin embargo, actualmente sus padres ya saben que él es homosexual y no le ha causado mayores problemas, a pesar que no cuenta con su apoyo. Paciente refiere que lo invaden sentimientos de muerte que no los suele controlar al menos que salga de la casa para caminar o realizar cualquier actividad física.

Con relación a este caso, la teoría de Promoción de la Salud de Nola Pender, plantea que es importante procurar el estado óptimo de salud como objetivo principal y que se antepone frente a las acciones preventivas, por lo cual es necesaria la identificación de aquellos factores que

influyen en la toma de decisiones, a la vez, determina que se deben reconocer los factores cognitivos que son de gran impacto en este tipo de pacientes (Cassetti y Paredes, 2020).

De esta manera, Nola Pender comprende tres teorías para el mejoramiento de la conducta, tales son: teoría de acción razonada, teoría de acción planeada y la teoría social cognitiva (Vargas, 2019). Por un lado, la Teoría de Acción Razonada tiene su origen en Ajzen y Fishben, quienes sostienen que el mayor determinante de la conducta es precisamente la intención o propósito que tiene un individuo desde su intención, es decir, es más probable que el paciente realice una acción solo si desea un resultado (Vega et al, 2020). Mientras tanto, la Teoría de Acción Planteada adiciona que la conducta de un paciente se desarrollará de mejor forma solo si este tiene la seguridad y control de su propia conducta, por lo que es importante que conozca sobre su enfermedad (Olivares et al, 2021).

Finalmente, la Teoría Social – Cognitiva, se basa en Albert Bandura, donde se sostiene que la autoeficacia es el factor principal que determina el funcionamiento humano, consolidada en relación a los juicios de las personas sobre sus propias capacidades para alcanzar metas a niveles determinados de rendimiento (Cotonieto y Rodríguez, 2021).

Discusión

El afrontamiento de la enfermedad se asume partiendo desde la comprensión de la misma, desde su etiología hasta su tratamiento y complicaciones, manejando las consecuencias hasta adaptarse a su nueva situación de salud, por lo que se considera que el punto principal es el conocimiento, el mismo que se genera a través de la promoción de salud, por lo que en el presente caso se brindó educación en salud proporcionando la información necesaria para conllevar la coinfección de este paciente. Así se afirma en el estudio realizado por Figueroa et al (2021) donde se establece que fortalecer los conocimientos de la tuberculosis en el paciente e incluso familiares mejora el control de la enfermedad, sostiene que la carencia de conocimiento influye en la falta de cuidado personal, inicio de tratamiento y escasa adherencia al mismo.

Por otra parte, se evidenció que desde el componente afectivo es esencial abordar la salud mental de la persona enferma, el impacto que genera la enfermedad dificultando al ser humano adaptarse a su realidad, en este caso generó una serie de sentimientos como la desesperanza, enojo, angustia, la percepción de estar enfermo, disminución de la interacción social, inutilidad, cuadros de depresión y ansiedad, por lo que se gestionó en conjunto con el equipo de salud interconsultas

con psicología para el abordaje clínico necesario y mejorar su estado psicológico, así como la implicación de la familia en el acompañamiento del proceso de la enfermedad. De esta forma, se puede evidenciar según el estudio realizado por Agarwall y Sarthi (2020) que la ansiedad y depresión son problemas comunes que presenta la persona enferma pudiendo conducir a sentimientos de autoeliminación como el suicidio. Siendo así esencial el abordaje psicológico profesional, así como el acompañamiento de la familia durante todo el proceso de la enfermedad, puesto que el apoyo y el amor genera alivio para el enfermo.

El enfoque terapéutico para el tratamiento de tuberculosis en pacientes con VIH positivo es el mismo para una persona sin infección y este se basa en la administración de una combinación de cuatro fármacos de primera línea que incluye Isoniacida, Pirazinamida, Rifampicina, Etambutol, con una fase inicial de 2 meses y posterior una fase de consolidación de 4 meses, a través del programa Tratamiento Directamente Observado o Supervisado por su siglas en inglés (DOTS) que maneja el Ministerio de Salud Pública del Ecuador, se realizó el manejo adecuado del caso, mediante la administración de los fármacos de forma diaria y bajo la supervisión directa de la toma del mismo en el centro de salud o asistida a domicilio evitando así recidivas o fracaso al tratamiento. Por lo expuesto anterior, según Peinado et al (2022) en su estudio determinan que los tratamientos directamente observados o supervisados muestran una alta eficacia en la adherencia al tratamiento. De tal forma que el adecuado registro y notificación facilita la evaluación del paciente, acompañada de un seguimiento mensual durante todo el periodo de tratamiento de la TB.

Finalmente, en relación al rol de enfermería en el manejo de pacientes con coinfección de VIH/TB, se denota el Proceso de Atención de Enfermería (PAE) partiendo desde la valoración integral del paciente, desde donde se hizo uso de los patrones funcionales de Marjory Gordon para una detallada valoración del estado físico y psicológico, de tal manera que se evidenció aquellos patrones alterados como el de percepción y manejo de la salud, nutricional metabólico, actividad – ejercicio, sueño - descanso, perceptivo – cognitivo, rol – relaciones, y adaptación - sexualidad y reproducción - tolerancia al estrés. Esto se puede afirmar con lo descrito por Benites et al (2022) que señala que el proceso de atención de enfermería se debe realizar con las actividades programadas en un plan de cuidados basados en una teoría estándar como los patrones funcionales de Marjory Gordon. Esto permite una mayor atención en los problemas o

necesidades del paciente, por lo que se puede afrontar positivamente y mejorar el estado de salud del paciente.

Conclusiones

En conclusión, la tuberculosis (TB) coinfectada con el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) presenta un desafío significativo para el cuidado de enfermería. Esta coinfección complica aún más el manejo de ambas enfermedades y requiere un enfoque integral y colaborativo por parte de los profesionales de la salud.

El cuidado de enfermería desempeña un papel fundamental en el manejo de pacientes con coinfección de TB y VIH. El profesional de enfermería debe estar capacitado en la detección temprana, el diagnóstico adecuado y el tratamiento óptimo de estas enfermedades. Además, es fundamental que Enfermería brinde educación y apoyo continuo a los pacientes, ya que la adherencia al tratamiento es esencial para lograr resultados exitosos. Además de garantizar un entorno seguro y acogedor para los pacientes, fomentando la confianza y la comunicación abierta. También deben tener en cuenta los factores socioeconómicos y culturales que pueden influir en el acceso al cuidado y la adherencia al tratamiento.

Referencias

1. Agarwal, N., y Sarthi, Paty. (2020). La necesidad de intervenciones psicológicas para mejorar el cumplimiento del tratamiento de la tuberculosis y reducir el malestar psicológico. *J Family Med Prim Care*, 9(8). https://doi.org/10.4103/jfmpe.jfmpe_1404_20
2. Benítez, V., Juárez, R., Macas, G., Sánchez, R., y Sánchez, V. (2022). Proceso de cuidados de enfermería aplicando en adulto con tuberculosis ganglionar y VIH. *Investigación e Innovación*, 2(3), 223-233. <https://doi.org/10.33326/27905543.2022.3.1705>
3. Bao, Y., Wang, C., Xu, H., Lai, Y., Yan, Y., Ma, Y., y Wu, Y. (2022). Efectos de una intervención de mHealth para el autocontrol de la tuberculosis pulmonar basada en la teoría integrada del cambio de comportamiento de la salud: ensayo controlado aleatorizado. *Vigilancia de Salud Pública JMIR*, 8(7). <https://doi.org/10.2196/34277>

4. Cajachagua, M., Chávez, J., Chilón, A., y Camposano, A. (2022). Apoyo social y auto cuidado en pacientes con tuberculosis pulmonar Hospital Lima Este, 2020, Perú. *Revista Cuidarte*, 13(2). <https://doi.org/10.15649/cuidarte.2083>
5. Casseti, V., y Paredes, J. (2020). La teoría del cambio: una herramienta para la planificación y la evaluación participativa en salud comunitaria. *Gaceta Sanitaria*, 34(3), 3. <https://doi.org/10.1016>
6. Casona, M., Santana, E., Saltos, Y., Zambrano, A., Perero, A., y Aguirre, J. (2019). Prevención y control de los pacientes diagnosticados con un cuadro de tuberculosis. *RECIAMUC*, 3(4), 17. <https://doi.org/10.26820>
7. Cedeño, M., Figueroa, F., Zambrano, J., Romero, C., Arias, C., y Santos, E. (2019). Apoyo Familiar en la adherencia al tratamiento de pacientes con tuberculosis. *Dominio de las Ciencias*, 5(1), 15. <https://doi.org/2477-8818>
8. Cepeda, K., Cherrez, M., Vera, D., y Oviedo, G. (2019). La dependencia alcohólica como factor de riesgo de tuberculosis. *Revista Científica de Investigación actualización del mundo de las Ciencias*, 3(3), 28. <https://doi.org/10.26820>
9. Cotonieta, E., y Rodríguez, R. (2021). Una revisión de los pilares, enfoques, instrumentos de intervención y su integración con la atención primaria. *JONNPR*, 6(2), 18. <https://doi.org/10.19230>
10. Figueroa, C., Jimenez, E., Caguazango, P., Urrego, H., Cantor, L., y Muñoz, A. (2022). Conocimientos, actitudes y prácticas en pacientes con tuberculosis: una revisión sistemática de literatura. *Revista de investigación e innovación en ciencias de la salud*, 4(1), 92-108. <https://doi.org/10.46634/rica.77>
11. Gengiah, S., Connolly, C., Yende-Zuma, N., Barker, P., Nunn, A. J., Padayatchi, N., y Naidoo, K. (2021). Factores contextuales organizacionales que predicen el éxito de un enfoque colaborativo de mejora de la calidad para mejorar los servicios integrados de VIH-tuberculosis: un subestudio del ensayo Scaling up TB/VIH Integration. *Implementar Ciencia*. <https://doi.org/10.1186/s13012-021-01155-7>
12. Hernandez, A., Tibaduiza, I., y Arrieta, J. (2022). La tuberculosis y su impacto a nivel mundial y en Colombia, una revisión de la literatura. *Salutem Scientia Spiritus*, 8(1), 7. <https://doi.org/2463-1426>

13. Higueta, I., Figueroa, A., y Cardona, J. (2019). Incidencia de tuberculosis, VIH e índice de Desarrollo Humano en Colombia: un análisis por departamentos 2005-2014. *Infectio*, 23(3), 9. <https://doi.org/10.22354>
14. Lozano, S., Juez, M., Alaman, L., Lisa, A., Moreno, M., y Lozano, M. (2021). Fisiopatología y diagnóstico de la tuberculosis. *Revista Sanitaria de Investigación*, 2(5), 7. <https://doi.org/2660-7085>
15. Nakata, P., Maffaccioli, R., Mattioni, F., Dalla, C., y Famer, C., (2021). Acciones de enfermería promotoras de la adhesión al tratamiento de la tuberculosis: revisión de alcance. *Rev. esc. enferm*, 55(20). <https://doi.org/10.1590>
16. Olivares, E., Catalina, S., Torres, J., Delgado, A., y Lenis, J. (2021). Revisión sistemática del estado de arte de conceptos sobre cuidado de enfermería (2016-2020). En función del modelo crítico. *Crear en Salud*, 12(15), 17. <https://doi.org/10.67854>
17. Ortiz, C., Azpiazu, K., y Pacheco, K. (2022). Mycobacterium tuberculosis en muestras de pacientes pulmonares y extrapulmonares del Hospital Vicente Corral Moscoso. *Revista de investigación en Salud*, 5(14), 11. <https://doi.org/0.33996>
18. Peinado, J., Tamaki, J., Yataco, R., Pages, G., Arrospide, A., Rimac, A., y Lecca, L. (2022). Tratamiento supervisado por video VDOCT en pacientes con tuberculosis pulmonar de un centro de salud de Lima. Estudio piloto. *Revista Médica Herediana*, 33(1). <https://dx.doi.org/10.20453/rmh.v33i1.4163>
19. Rivera, O., Benites, S., Mendigure, S., y Bonilla, C. (2019). Abandono del tratamiento en tuberculosis multirresistente: factores asociados en una región con alta carga de la enfermedad en Perú. *Biomédica*, 39(2), 13. <https://doi.org/10.7705>
20. Vanzetti, C., Salvo, C., Kuschner, P., Brusca, S., Solveyra, F., y Vilela, A. (2020). Coinfección tuberculosis y Covid-19. *Medicina (Buenos aires)*, 80(6), 5. <https://doi.org/1669-9106>
21. Vargas, M. (2019). Teoría y práctica de la promoción de la salud desde el ejercicio rector en salud. *Revista Centroamericana de Administración Pública*, 77(13), 7. <https://doi.org/10.35485>
22. Vega, J., Camelo, A., Del Río, A., y Palacio, J. (2020). Revisión integradora sobre la evaluación de las campañas de comunicación en salud para la prevención del VIH de

n medios de comunicación masiva en América Latina. *Interface*, 24(20), 16.
<https://doi.org/10.1590>

23. Vines, T., Acosta, F., Zambrano, D., y Pinargote, L. (2021). Riesgos y consecuencias de los pacientes diagnosticados con tuberculosis pulmonar. *Recimundo*, 5(3),11.
<https://doi.org/10.26820>

© 2023 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/>).