



## *Diagnóstico y Características Clínicas de la Tuberculosis Cutánea Asociada a Infección por VIH*

## *Diagnosis and Clinical Characteristics of Skin Tuberculosis Associated with HIV Infection*

## *Diagnóstico e Características Clínicas da Tuberculose Cutânea Associada à Infecção pelo HIV*

Yaritza Yelania Quimís-Cantos <sup>I</sup>  
[yaritza.quimis@unesum.edu.ec](mailto:yaritza.quimis@unesum.edu.ec)  
<https://orcid.org/0000-0002-8107-4129>

Allison Ariana Lamota-Choez <sup>II</sup>  
[lamota-allison0587@unesum.edu.ec](mailto:lamota-allison0587@unesum.edu.ec)  
<https://orcid.org/0000-0001-8950-6611>

Pía Victoria Zambrano-Andrade <sup>III</sup>  
[zambrano-pia3162@unesum.edu.ec](mailto:zambrano-pia3162@unesum.edu.ec)  
<https://orcid.org/0000-0002-2224-0270>

Jimmy Rafael Sornoza-Zambrano <sup>IV</sup>  
[sornoza-jimmy5834@unesum.edu.ec](mailto:sornoza-jimmy5834@unesum.edu.ec)  
<https://orcid.org/0000-0002-3818-8155>

**Correspondencia:** [yaritza.quimis@unesum.edu.ec](mailto:yaritza.quimis@unesum.edu.ec)

Ciencias de la Salud  
Artículo de Investigación

\***Recibido:** 02 de enero de 2022 \***Aceptado:** 22 de enero de 2022 \* **Publicado:** 16 de febrero de 2022

- I. Universidad Estatal del Sur de Manabí, Jipijapa, Ecuador.
- II. Universidad Estatal del Sur de Manabí, Jipijapa, Ecuador.
- III. Universidad Estatal del Sur de Manabí, Jipijapa, Ecuador.
- IV. Universidad Estatal del Sur de Manabí, Jipijapa, Ecuador.

## Resumen

La tuberculosis cutánea es una enfermedad infecciosa de la piel que es un problema de salud pública a nivel mundial, los pacientes que sufren este tipo de lesiones suelen proceder de países con alta endemia de tuberculosis, o personas privadas de libertad, inmunodeprimidos, y actualmente hay un aumento de la enfermedad debido al incremento de pacientes con VIH. La presente investigación tiene como objetivo identificar el diagnóstico y características clínicas de la tuberculosis cutánea asociada a infección por VIH. La metodología que se empleó para realizar la presente investigación fue de tipo narrativa sistemática, obteniendo datos de los últimos 10 años y de 60 artículos de revistas como scielo, Redalyc, biomédica, etc. Se concluye que la realización del estudio histopatológico y el aislamiento de Mtb en especímenes cutáneos por cultivo o por PCR se consideran, hasta el momento, las mejores herramientas diagnósticas para la detección y el diagnóstico de la TBC.

**Palabras clave:** Tuberculosis cutánea; VIH; diagnóstico.

## Abstract

Cutaneous tuberculosis is an infectious skin disease that is a public worldwide health problem, on patients who suffers this type of lesions that usually comes from countries with a high endemic tuberculosis, or people who is deprived of liberty, immunosuppressed, and currently there are an increase in disease due to the increase in HIV patients. The aims of this research are to identify the diagnosis and clinical characteristics of cutaneous tuberculosis associated with HIV infection. The methodology used to carry out this research was of a systematic narrative type, obtaining data from the last 10 years and from 60 journal articles such as scielo, Redalyc, biomédica, etc. It is concluded that the performance of the histopathological study and the isolation of Mtb in skin specimens by culture or by PCR are considered, up to now, the best diagnostic tools for the detection and diagnosis of TB.

**Keywords:** Cutaneous tuberculosis; HIV; diagnosis.

## Resumo

A tuberculose cutânea é uma doença infecciosa da pele que é um problema de saúde pública mundial, os pacientes que sofrem esse tipo de lesão geralmente são oriundos de países com alta endemicidade da tuberculose, ou pessoas privadas de liberdade, imunocomprometidas, e

atualmente há um aumento a doença devido ao aumento de pacientes com HIV. Esta pesquisa tem como objetivo identificar o diagnóstico e as características clínicas da tuberculose cutânea associada à infecção pelo HIV. A metodologia utilizada para realizar esta pesquisa foi do tipo narrativa sistemática, obtendo dados dos últimos 10 anos e 60 artigos de periódicos como scielo, Redalyc, biomédica, etc. Conclui-se que a realização do estudo histopatológico e o isolamento de Mtb em espécimes de pele por cultura ou por PCR são considerados, até o momento, as melhores ferramentas diagnósticas para detecção e diagnóstico da TB.

**Palavras-chave:** Tuberculose cutânea; HIV; diagnóstico.

## **Objetivo**

Identificar el diagnóstico y características clínicas de la tuberculosis cutánea asociada a infección por VIH.

## **Pregunta de Investigación**

¿Cuáles son las características clínicas de la tuberculosis cutánea asociada a infección por VIH?

## **Introducción**

La tuberculosis cutánea es una enfermedad infecciosa crónica de la piel que continúa siendo un problema de salud pública a nivel mundial, los pacientes que sufren este tipo de lesiones, suelen proceder de países con alta endemia de tuberculosis, o personas privadas de libertad, inmunodeprimidos, y actualmente hay un aumento de la enfermedad debido al incremento de pacientes con VIH. (1)

La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima en el año 2016 ocurrieron cerca de 10.000.000 de nuevos casos, el 95 % en países en vías de desarrollo siendo la novena causa de muerte (2), luego estimó 282.000 casos nuevos y recaídas de TB para la región de las Américas para el 2017, un 3% de la carga mundial de TB (10 millones de casos) y una tasa de incidencia de 28 por 100.000 habitantes. En las Américas, la tasa de incidencia más alta se observó en el Caribe (61,2 por 100.000 habitantes), seguido de América del Sur (46,2), América Central y México (25,9) y Norte América; para el 2017 se estimó que el 87% de los casos de TB se encontraban en diez países. Un poco más de la mitad se concentran en Brasil, Perú y México. (3)

En Ecuador en el año 2018 se notificaron 6094 casos de Tuberculosis sensible con una tasa de incidencia de 34.53 por cada 100.000 habitantes. Considerando los casos estimados por la OMS para el año 2017 aún existe una brecha entre lo estimado y notificado de 906 casos. Los casos de tuberculosis sensible incluyen casos nuevos y antes tratados (Recaídas, fracasos, abandonos, recuperados, otros). Desde el año 2012 los casos nuevos de tuberculosis presentan una tendencia de incremento, con un mínimo de 4.903 casos en el año 2014 y un máximo de 5.960 en el año 2018 y por el contrario los casos antes tratados han decrecido de 663 casos en el año 2012 a 134 casos en el 2018.

Las Provincias con mayor incidencia de Tuberculosis son en primer lugar Guayas (urbano y rural) con 3.354 casos que corresponde el 55.03%, en segundo lugar, El Oro con 444 casos de Tuberculosis que constituye el 7.28% y en tercer lugar Los Ríos con 367 casos que representa el 6.02% del total de casos de Tuberculosis sensible. Lo que puede deberse a que en estas Provincias existen poblaciones vulnerables, entre las que se encuentran las personas con bajos recursos económicos y algunos individuos con otras condiciones de salud como los infectados por el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH), las personas con diabetes, entre otros. El grupo de edad más afectado es el de 25 a 34 años que representa el 25% (1.523 casos) del total de casos seguido del grupo entre 15 a 24 años que constituye el 20.54% (1.252 casos) y en tercer lugar se encuentra el grupo entre 35 a 44 años que corresponde al 16.85% (1.027 casos) del total de casos. Existen un predominio del sexo masculino con una razón de 2.40 hombres por cada mujer. (4).

El objetivo es estimar la carga de tuberculosis describiendo sus características clínicas junto a los resultados a los diferentes tipos de tratamientos para combatir la tuberculosis cutánea. En Ecuador la Estrategia de Prevención y Control de Tuberculosis asegura la detección, diagnóstico y tratamiento de la enfermedad con la finalidad de disminuir la morbilidad y mortalidad y evitar la aparición de resistencia a las drogas antituberculosis, la Dirección Nacional de Vigilancia Epidemiológica apoya este proceso mediante la vigilancia de casos positivos. (5)

La tuberculosis ha sido considerada como un problema de salud pública mundial que constituye una de las principales causas de morbilidad y mortalidad en el ser humano. A partir de 1993, se considera a esta enfermedad una emergencia mundial y representa uno de los grandes desafíos para este siglo, ya que no se alcanzaron los objetivos planteados en el año 2015, siendo un agente que infecta a un tercio de la población mundial. (6)

El resurgimiento de la Tuberculosis, incluyendo la forma cutánea, generalmente está relacionado con la epidemia del SIDA, aunque otros factores encontrados en países subdesarrollados juegan un papel importante, por lo cual esta enfermedad ha despertado un gran interés en la comunidad científica actualmente. La forma cutánea no se escapa de ser una de las principales causas de defunción en los pacientes con VIH. Es importante destacar que no todas las infecciones están relacionadas a los pacientes inmunodeficientes, otros factores tales como el deterioro de las condiciones socioeconómicas de la población, desnutrición, inmigraciones no controladas a países donde la tuberculosis es una enfermedad de mayor prevalencia y un deterioro de los dispensadores de salud aumentan considerablemente la incidencia de la patología en todas sus expresiones clínicas. (7)

Finalmente se presenta una visión general sobre la tuberculosis cutánea en cuanto a su diagnóstico y características clínicas que presenta en los pacientes con TC, enfermedad infecciosa crónica de la piel, causada por *Mycobacterium tuberculosis*, muy poco habitual y frecuente actualmente, aunque hoy en día se produce un aumento debido a la epidemia del VIH. La tuberculosis cutánea, tipo ulcerosa, se trata de una reinfección endógena. (8)

## **Metodología**

La metodología que se empleó para realizar la presente investigación fue de tipo narrativa sistemática. Origen de los datos: Se consideró la búsqueda de los artículos desde el año 2011 hasta el 2021. Estos artículos se obtuvieron en diferentes bases de datos tales como: SciELO, Revista Biomédica, Redalyc, Pubmed, Medigraphic, Elsevier. Para esto se llevó a cabo una búsqueda intensiva de información digital de los artículos publicados en revistas científicas. Para ello se seleccionaron alrededor de 60 artículos de los cuales se investigó correctamente, entre ellos se contó con artículos de revisión y artículos de trabajos originales con su respectivo idioma en español e inglés.

Con la metodología propuesta, se puede además realizar un análisis cuantitativo, en el que se estudien aspectos como número de documentos por año, citas por autor, e investigaciones realizadas por país.

## Desarrollo

La tuberculosis es una enfermedad infectocontagiosa causada por *Mycobacterium tuberculosis*; afecta al hombre desde los inicios de la humanidad y representa un grave problema de salud a escala mundial. Preferentemente infecta los pulmones, pero también invade con frecuencia la pleura, los ganglios linfáticos, los sistemas osteoarticular y nervioso, el abdomen y el pericardio, entre otros. Además, es una de las enfermedades infectocontagiosas más letales y antiguas que afectan al ser humano, la cual ocasiona cada año la muerte de casi 3 millones de personas (9).

Las personas infectadas no presentan ni síntomas, ni signos ni hallazgos radiológicos que sugieran enfermedad activa. Un 10-15% de estos individuos tienen riesgo de desarrollar enfermedad a lo largo de su vida, el diagnóstico es microbiológico, requiere el aislamiento y cultivo en muestras biológicas. El contexto clínico y los hallazgos radiológicos y analíticos pueden hacer sospechar el diagnóstico y poner en marcha los procedimientos para la obtención de muestras adecuadas para el diagnóstico bacteriológico (10).

La enfermedad tuberculosa se caracteriza por la presencia de síntomas que dependerán de la localización de la enfermedad, la tuberculosis cutánea representa aproximadamente el 1% de todos los casos de la enfermedad. La infección en la piel por *Mycobacterium tuberculosis* puede ser exógena por inoculación del bacilo de una fuente externa o endógena a partir de otro órgano a través de los ganglios linfáticos regionales (11).

La infección por TB cutánea ha ido en aumento. La TB cutánea puede ser primaria o, cuando el paciente tiene o ha tenido TB pulmonar, por reinfección endógena o exógena; por último, los pacientes también pueden presentar reacciones tubercúlides de hipersensibilidad a algún componente de la bacteria. Este espectro clínico de la TB cutánea se determina por el estado inmunológico del paciente y factores ambientales. En los pacientes de mayor resistencia inmunológica se presenta el complejo cutáneo primario y la TB verrugosa, mientras que en aquellos pacientes con inmunosupresión se presenta la TB colicuativa, la miliar aguda diseminada y la orificial

Sin embargo, el estado inmunológico es el factor más importante, la respuesta del huésped a los antígenos tuberculosos es la que determina la existencia y el tipo de tuberculosis. Las formas cutáneas (con excepción de la miliar aguda), se considera que se presentan en sujetos con un alto grado de hipersensibilidad retardada (12).

Dependiendo del estado del paciente y de la vía de infección se describen diversas formas clínicas tales como: lupus vulgar, tuberculosis verrugosa, escrofuloderma, chancro tuberculoso, Tuberculosis orificialis, tuberculosis gomosa, tuberculosis miliar cutánea (11). En casos de infección por virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) el individuo es más susceptible a sufrir de esta patología ya que ocurre en pacientes inmunocomprometidos en contexto de enfermedad avanzada (13).

El VIH ataca el sistema inmunitario y debilita la defensa contra muchas infecciones. A medida que el virus destruye las células inmunitarias e impide el normal funcionamiento de la inmunidad, en la persona infectada se aumenta el riesgo de contraer numerosas infecciones, cánceres y enfermedades que las personas con un sistema inmunitario saludable pueden combatir.

La fisiopatología de la infección por VIH es de alta complejidad, la inmunosupresión es la característica más conocida de la infección por VIH. Una vez que el virus ingresa al organismo, las células que tienen el receptor CD4+ resultan infectadas. La infección disminuye gradualmente la cantidad de linfocitos T CD4+ en los tejidos y en la sangre, lo cual conduce al paciente a un estado grave de inmunosupresión celular tras el cual, un grupo de microorganismos que habitualmente no causan enfermedades, provocan infecciones; estas infecciones oportunistas explican la gran mortalidad de las personas afectadas por el VIH.

Las manifestaciones cutáneas pueden ser variadas en un infectado con VIH, desde un rash eritematoso no pruriginoso, que aparece con las primeras manifestaciones clínicas de la enfermedad, hasta una afección dermatológica de tipo neoplásico, infeccioso o no infeccioso. Hoy se sabe que las manifestaciones dermatológicas no ocurren solamente debido a la disminución en los linfocitos T CD4, sino también debido a un cambio en el perfil de citoquinas hacia un perfil predominantemente T helper 2 (Th2), al mimetismo molecular y la sobreexpresión de superantígenos/xenobióticos.

La tuberculosis (TB) es el ejemplo de infección que requiere la inmunidad celular para su control. La característica principal de la infección VIH es el deterioro funcional constante y progresivo de los linfocitos CD4 tanto desde el punto de vista cuantitativo como cualitativo, con el consiguiente deterioro secundario de todo el sistema inmune celular, en el momento en que el deterioro de la inmunidad celular sea lo suficientemente grave permitirá el desarrollo de la tuberculosis cutánea, incluso con cifras de linfocitos CD4 superiores a las que se presentan otras infecciones oportunistas debido a un mayor poder patógeno de *Mycobacterium tuberculosis* (14).

La infección por VIH y TB están íntimamente relacionadas y se conoce como coinfección o epidemia dual TB/VIH o VIH/TB, es decir, se produce cuando una persona vive con VIH y además con TB latente (personas infectadas por el bacilo, pero que aún no han enfermado, ni pueden transmitir la infección) o activa.

El incremento de la TB guarda una estrecha relación con la presencia del VIH por la pobreza, el hacinamiento, la desnutrición, la falta de acceso a los servicios de salud de calidad, el debilitamiento de los programas de control y estructuras sanitarias poco coordinadas. En consecuencia, las enfermedades relacionadas con TB se producen en entornos con problemas de recursos, como países con ingresos bajos y medios.

Existen algunos aspectos diferentes en la clínica de la tuberculosis cutánea, si se compara entre poblaciones infectadas por el VIH y no infectadas. Una clínica atípica junto a manifestaciones generales más llamativas como fiebre, tos, fatiga, pérdida de peso, adenopatías y esplenomegalia es más frecuente en los VIH. La característica más sobresaliente es la elevada frecuencia de localizaciones extrapulmonares y/o diseminadas (15) (16).

Muchos pacientes con tuberculosis extrapulmonar no tienen tuberculosis pulmonar concomitante. El diagnóstico de tuberculosis cutánea es, con frecuencia, difícil, ya que la presentación suele ser inespecífica y atípica, menor positividad a la baciloscopia, cultivos y una respuesta disminuida de intensidad de la reacción cutánea con el derivado de la proteína purificada de *Mycobacterium tuberculosis* (PPD) e imágenes radiológicas no características. El diagnóstico puede ser presuntivo si se pueden descartar otras condiciones. El poder hacer un diagnóstico de tuberculosis extrapulmonar depende de la disponibilidad de herramientas diagnósticas como rayos x, ultrasonografía, biopsia y cultivos (17) (18), entre las principales tenemos:

- Una muestra de una localización extrapulmonar cuyo cultivo es positivo para *M. tuberculosis* o cuya baciloscopia es positiva para BAAR
- Datos histopatológicos o datos clínicos sólidos indicativos de tuberculosis extrapulmonar activa
- Confirmación de laboratorio de la infección por el VIH
- Indicios clínicos sólidos de infección por el VIH
- Decisión de un médico de tratar al paciente con un curso completo de quimioterapia antituberculosa

Actualmente se recomienda el tratamiento prioritario, posponiendo si es posible entre 4 y 8 semanas el tratamiento antirretrovírico en aquellos pacientes en que esté indicado (14), hay que tener en consideración para el tratamiento el tipo de compromiso cutáneo, la etapa de la enfermedad, el nivel de inmunidad y gravedad del paciente, los fármacos de segunda línea son necesarios para el tratamiento en caso de resistencia, dentro de las que se encuentran kanamicina, amikacina, capreomicina, etionamida y cicloserina; también se pueden usar quinolonas como ofloxacina, levofloxacina, gatifloxacina y moxifloxacina (19).

En cuanto al pronóstico hay que decir que las TB sensibles responden bien. Se ha visto que sólo en el 5% de estos enfermos con un régimen antiTB estándar de 9 meses falló el tratamiento y en todos ellos hubo problemas de cumplimiento

Si existe un mayor fracaso terapéutico del tratamiento de la tuberculosis en los infectados por VIH, es por la falta de cumplimentación que no sólo tiene repercusiones vitales para el paciente, sino que además favorece la extensión de la tuberculosis a los convivientes y determina la aparición de cepas resistentes. También se ha señalado como causa de fracaso terapéutico la situación de malabsorción padecida en algunos casos de personas infectadas por el VIH (14) (20). Muchas muertes se producen durante el primer mes de tratamiento y son atribuidas a retraso tanto en el diagnóstico como en el tratamiento.

La tuberculosis es un claro ejemplo de infección que requiere la inmunidad celular para su control. La extensión en todo el mundo de la epidemia por el virus de inmunodeficiencia humana (VIH) permitió que su interacción con la tuberculosis modificase la curva de descenso de esta última enfermedad en algunos países desarrollados y que, en otros con pocos recursos económicos y sanitarios que ya sufrían una elevada endemia tuberculosa, dicho problema se agravase. El VIH incrementa el riesgo de reactivación de infección tuberculosa latente y acelera la progresión después de la infección o de la reinfección; por otra parte, la enfermedad tuberculosa agrava el pronóstico de los pacientes infectados por VIH. (21)

La pandemia de la infección por el VIH ha convertido a la TB en un problema para la salud pública de primera magnitud. En las últimas décadas hemos asistido a un cambio en las perspectivas de erradicación de la TB<sup>5,11</sup>. La OMS estimaba que, en el año 1989, alrededor del 30-60% de la población adulta de los países en vías de desarrollo estaría infectada por el bacilo tuberculoso y, de ellos, aproximadamente unos 8-10 millones de individuos desarrollarían la enfermedad y cerca de 3 millones fallecerían por TB cada año. (22)

La falta de un diagnóstico oportuno ha sido otro factor importante que ha dificultado su control. El desarrollo de nuevas herramientas diagnósticas es uno de los componentes del Plan Mundial para Detener la Tuberculosis 2006-2015 y de la Nueva Estrategia Mundial para Detener la TB de la OMS, donde apoyan la medicina basada en la evidencia para el desarrollo de nuevas políticas en el diagnóstico de la TB. Como dato interesante, el mundo gasta alrededor de un billón de dólares (EUA) al año en el diagnóstico de la TB. (23)

El diagnóstico de la enfermedad tuberculosa es microbiológico. Requiere el aislamiento y cultivo de MT en muestras biológicas. El contexto clínico y los hallazgos radiológicos y analíticos pueden hacer sospechar el diagnóstico y poner en marcha los procedimientos para la obtención de muestras adecuadas para el diagnóstico bacteriológico. (24)

La principal vía de transmisión es por partículas infecciosas eliminadas por el enfermo al toser, estornudar o hablar y al ser inhaladas por las personas del entorno llegan a los pulmones, donde se produce la principal afectación (TBC pulmonar) y de ahí por vía linfohemática diseminarse afectando al sistema linfático, huesos, aparato digestivo, genitourinario, piel y cualquier otro órgano de la economía (formas extra - pulmonares). Otras vías de transmisión son la digestiva y menos frecuentemente por inoculación. Factores como el hacinamiento, malas condiciones socioeconómicas, el HIV y otros estados de inmunodepresión predisponen a la infección. (25)

Estudio descriptivo de 1.139 casos nuevos de tuberculosis seguidos entre los meses de enero de 1991 y diciembre de 2005 en una consulta monográfica de la Unidad de Enfermedades Infecciosas del Complejo Hospitalario Arquitecto Marcide-Novoa Santos. El centro atiende a unos 192.956 habitantes (población con tarjeta sanitaria en enero del año 2005). Los pacientes con tuberculosis diagnosticados en el área sanitaria, en el ámbito hospitalario o de atención primaria, fueron derivados a la consulta monográfica. Para cada caso se recogieron de forma protocolizada datos sobre: fecha de diagnóstico, sexo, edad, lugar de residencia, antecedentes de tuberculosis, contactos previos con pacientes tuberculosos, vacunación con el BCG, factores de riesgo para desarrollar la enfermedad (diabetes, gastrectomía, silicosis, neoplasia, tratamientos inmunosupresores, etilismo, tabaquismo, uso de drogas por vía parenteral, infección por el VIH). (26)

La TBC ha sido un problema de salud pública desde tiempos muy antiguos; actualmente ha recobrado importancia debido a la pandemia del VIH, al creciente número de personas que se encuentra en tratamiento inmunosupresor por diversas causas, las inmigraciones y al surgimiento de cepas multirresistentes.

Se estima que en el año 2006 la prevalencia de TBC en Chile fue de 13,3/100.000 habitantes<sup>2</sup>. Chile tendría la menor prevalencia de TBC entre los países de Sudamérica; en el extremo opuesto se encuentra Bolivia, con una estimación de 198 casos/100.000 habitantes para el mismo año.

Las puertas de entrada de la infección son, generalmente, la vía pulmonar e intestinal, siendo la TBC cutánea una manifestación de compromiso sistémico, aunque existe el compromiso primario de piel. (27)

La escrófuloderma es la forma clínica más frecuente de tuberculosis cutánea. Es el resultado de la afección por contigüidad de la piel que recubre otro proceso tuberculoso, la mayoría de las veces linfático u óseo. Puede afectar cualquier grupo etario, con prevalencia en niños, adultos jóvenes y ancianos.

Las lesiones consisten en nódulos subcutáneos, no dolorosos, que gradualmente crecen, se reblandecen y se abren al exterior, drenando líquido de color amarillo claro y espeso o caseoso. Toda la región afectada se convierte en un plastrón endurecido, con úlceras y orificios fistulosos. (28)

La tuberculosis cutánea, tipo ulcerosa u orificialis se trata de una reinfección endógena. Suele ser periorificial, perianal y vulvar y se asocia a pacientes con tuberculosis pulmonar extensa.

La morfología de la lesión cutánea suele ser en forma de úlceras de bordes blandos, discretamente elevados y en la base de la úlcera puede haber un exudado pseudomembranoso. Las lesiones son dolorosas. El mecanismo de producción de estas lesiones es por autoinoculación desde vísceras con TBC activa, principalmente laringe, pulmones, intestinos y tracto genitourinario. Es indicativa de poca resistencia a la enfermedad. Las lesiones cutáneas se ulceran desde el principio y presentan un crecimiento excéntrico progresivo con poca tendencia a la curación. Son habitualmente blandas, en sacabocados y con bordes mal definidos. La evolución depende de la gravedad de la TBC subyacente. Suele tener un pronóstico desfavorable. (29)

La tuberculosis pulmonar y cutánea está causada por *Mycobacterium tuberculosis*. Según datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS) se presentan alrededor de 8 millones de casos nuevos al año. La incidencia de la tuberculosis cutánea se ha incrementado paralelamente con la de la tuberculosis pulmonar. La coinfección de *M. tuberculosis* y el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) se consideran una de las principales causas. (30)

La incidencia de la tuberculosis se ha incrementado últimamente especialmente en zonas templadas y tropicales. La tuberculosis cutánea constituye una pequeña proporción de las tuberculosis

extrapulmonares. En el presente trabajo los autores exponen un estudio básico, retrospectivo y descriptivo de 32 pacientes con el diagnóstico de tuberculosis cutánea que se registró desde el 1º de enero de 1993 hasta el 31 diciembre de 1994 en los servicios de Anatomía Patológica de dos hospitales generales de la ciudad de Trujillo, Perú. El tipo más frecuente de tuberculosis cutánea encontrada fue escrofuloderma con 19 casos (59,37 por ciento), seguido de eritema indurado, lupus vulgar y eritema nodoso. Dan a conocer los rasgos clínicos, histológicos y epidemiológicos de ellos. (31)

Según datos de la OMS, un tercio de la población mundial está infectada y cada segundo se produce en el mundo una nueva infección. Una persona con TBC activa sin tratamiento contagia a una media de 10 a 15 personas por año. En el año 2006 (no existen aún informes de años posteriores) los casos reportados de TBC a nivel mundial fueron 5.1 millones. Sin embargo, debido a que existe subregistro, se estima que, en realidad, se produjeron ese año 9.2 millones de casos nuevos y que murieron por esta afección 1.5 millones de personas. (32)

La tuberculosis cutánea ha resurgido después de un tiempo en descenso. El objetivo del estudio es conocer las características clínicas y epidemiológicas de la tuberculosis cutánea en el área sanitaria de Ferrol. (33)

El tratamiento de la TBC cutánea es igual a la de otros órganos, siendo drogas de primera línea isoniacida, rifampicina, pirazinamida y etambutol por 2 meses y luego se reduce a las 2 primeras por 4 meses más. Ante la aparición de cepas resistentes y multirresistentes a este tratamiento convencional, drogas alternativas son kanamicina, amikacina, quinolonas, etionamida, cicloserina, capreomicina.

El objetivo de la presentación es comunicar la casuística de TBC cutánea del Servicio de Dermatología del Hospital Nacional determinando sus características demográficas, clínicas, laboratoriales y evolutivas y llamar la atención sobre una localización probablemente subdiagnosticada de TBC por sus variables formas clínicas y requerir de varios estudios para confirmarlo. (34)

En las últimas décadas, han aumentado las formas graves y extrapulmonares de tuberculosis, relacionadas con la inmigración, la epidemia del síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA), el aumento del número de personas institucionalizadas, el deterioro de las condiciones socioeconómicas y las carencias nutricionales, entre otras.

La tuberculosis cutánea es una enfermedad infecciosa crónica poco frecuente, particularmente difícil de diagnosticar. Su incidencia, según la bibliografía, oscila entre el 1,5 y el 4% de todas las formas de tuberculosis extrapulmonares. Aumenta en los pacientes infectados por el virus de inmunodeficiencia humana (VIH) y en países en desarrollo (35)

CARACTERÍSTICAS	DIAGNÓSTICO
La infección en la piel por <i>Mycobacterium tuberculosis</i> puede ser exógena por inoculación del bacilo de una fuente externa o endógena, a partir de otro órgano a través de los ganglios linfáticos regionales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prueba de la tuberculina (PT)</li> <li>• Técnicas in vitro de interferón-gamma (IFN-<math>\gamma</math>)</li> </ul>
El lupus vulgar es la manifestación más frecuente en este tipo de paciente con TBC. (36)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tinción Ziehl Neelsen y la RPC</li> <li>• Prueba cutánea con (PPD)</li> <li>• Test de ELISA</li> </ul>
Síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA), que presenta lesiones ulcerativas/exudativas en pabellón auricular izquierdo y pene.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prueba cutánea con (PPD)</li> <li>• Baciloscopia</li> <li>• Cultivo</li> <li>• Serodiagnóstico</li> <li>• Técnicas moleculares</li> <li>• Sensores</li> </ul>
La TBC se da por la inoculación primaria ocurre por siembra directa de la micobacteria en la piel o en las mucosas, por un traumatismo o lesión.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Examen directo</li> <li>• Biopsia</li> <li>• Cultivo</li> </ul>
Lesiones por micobacteriosis atípicas u otras dermatosis infecciosas (sífilis, esporotricosis, cromomicosis, actinomicosis), acné conglobata.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prueba de la tuberculina</li> <li>• Radiografía de tórax</li> <li>• Baciloscopia</li> <li>• Cultivo</li> </ul> <p><b>Métodos Moleculares</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Line probe assays (INNO-LIPA-RIF-TB)</li> <li>• Line-probe assay es Genotype MTBDRplus assay</li> <li>• Xpert MTB/RIF</li> <li>• Loop-mediated isothermal amplification (LAMP)</li> <li>• PCR</li> </ul>
Infección exógena los bacilos invaden la piel desde el exterior, originando una úlcera, el chancro de inoculación o primoinfección cutánea tuberculosa, o darse el caso de que el huésped haya estado en contacto anteriormente con <i>M. tuberculosis</i> , generando una tuberculosis cutánea por reinfección.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Xpert MTB/Rif</li> <li>• Ensayos con Sondas en Línea (LPA)</li> <li>• Determinación de LAM</li> </ul>

El diagnóstico de la tuberculosis se basaba únicamente en el cultivo y la baciloscopia. Desde entonces, y ante la necesidad de nuevos métodos diagnósticos que sean más rápidos y sensibles ha surgido múltiples test diagnósticos basados en pruebas moleculares. Durante los últimos años, se ha evidenciado una mejora en el diagnóstico de la tuberculosis. Los distintos métodos de diagnósticos van desde inmunoensayos hasta métodos moleculares. De todos estos procedimientos, los métodos más utilizados por recomendación de la OMS, son las pruebas moleculares de Reacción en cadena de la polimerasa (PCR) desde el año 2010 por su considerable sensibilidad para el diagnóstico de tuberculosis. Una de estas pruebas es la Xpert MTB/Rif, que se utiliza en pruebas realizadas con muestras pulmonares, en adultos su sensibilidad es del 88% para BK (+), 68% para BK (\*) y 79% en pacientes VIH (+). Para la detección de TB-RR su sensibilidad y especificidad son del 95% y 98% respectivamente, en las muestras pulmonares de niños, su sensibilidad es de un 66% con una especificidad del 98%. Los ensayos con Sondas en líneas (LPA) o de genotipo son pruebas basadas en PCR que son recomendadas como exámenes de inicio para detectar resistencia a rifampicina e isoniacida para muestras positivas de *M. tuberculosis*.

Las pruebas basadas en imágenes como la radiografía de tórax son un buen punto de partida para analizar el estado del paciente y para un seguimiento posterior a una recuperación de la tuberculosis, depende de la experiencia de quien la realiza su utilidad como método de diagnóstico, puesto que el daño pulmonar puede ser provocado por distintos factores. Debido a su sencillez, rapidez y bajo costo, la baciloscopia es sin duda el método de preferencia para detectar micobacterias, asimismo, ofrece una estimación cuantitativa del grado de contagiosidad del paciente, sin embargo, su sensibilidad es baja (entre 50% y 60%). Además de este método, si se quiere iniciar un tratamiento para el paciente, debe realizarse una tinción Ziehl-Neelsen complementaria.

## **Discusión**

Según nuestra investigación realizada en alrededor de 60 artículos encontramos que existen una serie de características clínicas de la tuberculosis cutánea asociada a infección por VIH en pacientes con una variedad de enfermedades pulmonares crónicas, se puede causar una infección pulmonar de crecimiento lento, a menudo con características clínicas y radiológicas que recuerdan a la tuberculosis clásica.

La investigación sobre la tuberculosis relacionada con el VIH ha tenido efectos sutiles en los seres humanos a lo largo de la historia, pero a menudo ataca los pulmones, una complicación oportunista, y ahora se ha demostrado que es una de sus variantes. La llamada tuberculosis está directamente relacionada con la infección por el virus de la inmunodeficiencia humana. La carga de infección de los patógenos de la tuberculosis es muy alta en comparación con otras bacterias.

Aunque es difícil de diagnosticar, los investigadores están interesados en estudiar la tuberculosis debido a su alta prevalencia y la correlación documentada entre los dos patógenos en países con alta prevalencia del VIH. Piel, por eso el diagnóstico es tan bueno. Se basa en una serie de pruebas que sirven como herramientas diagnósticas como pruebas clínicas, cultivos, biopsias, pruebas de laboratorio, radiografías y etiología de diferentes tipos de lesiones cutáneas similares.

Las características clínicas varían de un paciente a otro. Los síntomas dependen de varios factores, incluido el estado del sistema inmunológico del paciente, el grado de inmunodeficiencia mediada por células, la ubicación de las lesiones visibles y la forma en que el paciente está recibiendo el tratamiento. Como tipo progresivo de tuberculosis cutánea, el paciente presenta síntomas iniciales caracterizados por fiebre, sudores nocturnos, debilidad o fatiga, escalofríos, emaciación, aparición de lesiones planas amarillas o rosadas, pero las pápulas presentes dependiendo de esos aspectos pueden ser pápulas, queratosis, tratamiento y debe hacerse en secreto en relación con el desarrollo de la infección por el VIH.

En conclusión, todas las formas de tuberculosis continúan representando un problema de salud pública y un desafío en el desarrollo de herramientas de diagnóstico que brinden a los pacientes resultados específicos, sensibles, rápidos y accesibles. La tuberculosis es una enfermedad infecciosa. En otras palabras, se puede transmitir de persona a persona. Esta enfermedad afecta órganos y sistemas vitales como los pulmones, los ganglios linfáticos, los huesos, las articulaciones, el sistema nervioso y el sistema nervioso, provocando graves problemas de salud en todo el mundo, con alrededor de 3 millones de muertes al año, la enfermedad es potencialmente peligrosa.

## Conclusiones

La TB en todas sus formas continúa siendo un problema universal de salud, así como un reto para el desarrollo de herramientas diagnósticas que provean un resultado específico, sensible, rápido y accesible para el paciente. La TB es una enfermedad infectocontagiosa es decir que se puede

transmitir de una persona a otra, esta enfermedad representa un problema grave de salud mundialmente porque afecta órganos y sistemas importantes como los pulmones, los ganglios linfáticos, los sistemas osteoarticulares, el sistema nervioso, el pericardio, entre otros. Existiendo un peligro latente con esta patología ya que ocasiona cada año la muerte de casi 3 millones de personas.

El estado inmunológico de la persona es el factor más importante en la TB, la respuesta del huésped a los antígenos tuberculosos es la que determina la existencia y el tipo de tuberculosis, por ello que si las personas tienen un sistema inmunológico debilitado sufrirán repercusiones que pongan en riesgo su vida, las personas VIH son las más afectadas ya que el VIH ataca el sistema inmunitario y debilita la defensa contra muchas infecciones dejando al huésped debilitado. Las manifestaciones generales son fiebre, fatiga, tos, pérdida de peso, adenopatías, la esplenomegalia es más frecuente en las personas infectadas con VIH.

El estado del paciente y la vía de infección de TB describen diversos acontecimientos clínicos tales como: lupus vulgar, tuberculosis verrugosa, tuberculosis pulmonar, escrofuloderma, chancro tuberculoso, Tuberculosis orificialis, tuberculosis gomosa, tuberculosis miliar cutánea, etc. Al presentar diversos tipos de infecciones la TB, esta enfermedad causa más muertes que cualquier otra enfermedad infecciosa en el mundo actual

La realización del estudio histopatológico y el aislamiento de Mtb en especímenes cutáneos se realizan por medios de cultivo, test de ELISA, examen directo, biopsia, Prueba de la tuberculina y exámenes moleculares como la PCR, considerándose, hasta el momento, las mejores herramientas diagnósticas para la detección y el diagnóstico de la TBC.

El criterio absoluto de TBC lo dicta el aislamiento del bacilo en el cultivo o la identificación de ADN micobacterial por PCR. Aunque en la actualidad se utilizan mucho la prueba cutánea de la tuberculina para detectar la infección por M. tuberculosis, aunque es necesario hacer más pruebas para confirmar la enfermedad de tuberculosis son recomendables para empezar un diagnóstico.

Las diferentes formas clínicas de la tuberculosis cutánea y los diferentes estudios necesarios para confirmarla requieren que los profesionales médicos trabajen de forma interdisciplinaria para poder diagnosticar estos casos, se debe trabajar meticulosamente, teniendo en cuenta que, si esta enfermedad no es tratada adecuadamente, los síntomas pueden empeorar siendo un peligro aún más latente para el paciente y sus familiares.

Las nuevas generaciones de profesionales, incluidos los dermatólogos, se enfrentan a la patología de una población migrante en crecimiento, ya que la tuberculosis cutánea puede aumentar en el futuro debido a la inmunodeficiencia adquirida, siendo una enfermedad que alerta en un futuro si no se toman las medidas necesarias

## Referencias

- 1 Palacios P, Gaviria M, Restrepo R, Tamayo LM. Rev Asoc Colomb Dermatol. [Online]; 2011. Disponible en: [https://revistasocolderma.org/sites/default/files/tuberculosis\\_cutanea\\_reto\\_diagnostico.pdf](https://revistasocolderma.org/sites/default/files/tuberculosis_cutanea_reto_diagnostico.pdf).
- 2 Aldama Caballero BF, Aldama Negrete G. Rev. Nac. (Itauguá). [Online]; 2020. Disponible en: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2020/12/1140104/a03.pdf>.
- 3 Tuberculosis en las Américas 2018. [Online]; 2018. Disponible en: [https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/49510/OPSCDE18036\\_spa?sequence=2&isAllowed=y](https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/49510/OPSCDE18036_spa?sequence=2&isAllowed=y).
- 4 Tuberculosis 2018. [Online]; 2018. Disponible en: [https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2019/03/informe\\_anual\\_TB\\_2018UV.pdf](https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2019/03/informe_anual_TB_2018UV.pdf).
- 5 Publica MdS. Guía de Práctica Clínica. [Online]; 2018. Disponible en: [https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2018/03/GP\\_Tuberculosis-1.pdf](https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2018/03/GP_Tuberculosis-1.pdf).
- 6 Rafael García-González ECGART. Medigraphic. [Online]; 2016. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/patol/pt-2016/pt162g.pdf>.
- 7 Panzarelli DA. Revista.svderma. [Online]. Disponible en: <http://revista.svderma.org/index.php/ojs/article/viewFile/464/459>.
- 8 B. Pérez RPCVdVJMGMBMVRE. Tuberculosis cutánea por Mycobacterium tuberculosis, una patología muy poco frecuente. scielo.iscii.es. 2006; 23(11).
- 9 Rodríguez E, Téllez G, Flores F. Tuberculosis vertebral avanzada en un adolescente. 2020; 24(1).
- 10 Calvo J, Bernal M. Tuberculosis. Diagnóstico y tratamiento. [Online] Acceso 27 de 07de 2021. Disponible en: <https://www.neumosur.net/files/EB03-43%20TBC%20dco%20tto.pdf>.
- 11 Pérez B, Pifarre R, Vera C, García J, Baradad M, Vilà M, et al. Tuberculosis cutánea por Mycobacterium tuberculosis, una patología muy poco frecuente. 2006; 23(11).
- 12 Rodríguez O. Tuberculosis cutánea. 2003; 46(4).

- 13 Tucciarelli L, Enzenhofer M, Francos J, Echazarreta S, Gagliardi M. Tuberculosis periorifical en paciente inmunocomprometido por virus de la inmunodeficiencia humana. [Online]; 2017. Acceso 27 de 07de 2021. Disponible en: <https://infectologia.info/abstracts/tuberculosis-periorifical-en-paciente-inmunocomprometido-por-virus-de-la-inmunodeficiencia-humana/>.
- 14 Úriz J, Repáraz J, Castiello J, Sola J. Tuberculosis en pacientes infectados por el VIH. 2007; 30(2).
- 15 Bouza M, Moreno S, Bernardo J, Berneger V. Bacteremia por Mycobacterium tuberculosis en pacientes con y sin infección por el virus de la inmunodeficiencia humana. 1993; 153(1).
- 16 Lado F, Ortiz C, Golpe G, Ferreiro M, Pérez M, Antúnez L. Tuberculosis e infección por el virus de la inmunodeficiencia humana. 2002; 39(5).
- 17 OPS. Coinfección TB/VIH: Guía Clínica Washington, D. C.: Organización Panamericana de la Salud; 2010.
- 18 Tincopa O, Sánchez L. TUBERCULOSIS CUTÁNEA. 2003; 13(3).
- 19 Concha M, Fich F, Rabagliati R, Pinto C, Rubio R, Navea Ó, et al. Tuberculosis cutánea: reporte de dos casos y revisión de la literatura. 2011; 28(3).
- 20 Berning S, Huitt G, Iseman M, Peloquin A. Malabsorción de medicamentos antituberculosos por un paciente con SIDA. 2012; 327(1).
- 21 Repáraz J. scielo.isciii.es. [Online]; 2007. Acceso 25 de Agostode 2021. Disponible en: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1137-66272007000400010](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1137-66272007000400010).
- 22 Barrón ACod. elsevier.es. [Online]; 2002. Acceso 25 de Agostode 2021. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-medicina-integral-63-articulo-tuberculosis-e-infeccion-por-el-13029949>.
- 23 Ocampo-Candiani J. actasdermo.org. [Online]; 2009. Acceso 25 de Agostode 2021. Disponible en: <https://www.actasdermo.org/es-panorama-actual-el-diagnostico-tuberculosis-articulo-S0001731009719040>.
- 24 Bonachera JC. neumosur.ne. [Online]; 2018. Acceso 25 de Agostode 2021. Disponible en: <https://www.neumosur.net/files/EB03-43%20TBC%20dco%20tto.pdf>.
- 25 Aldama J. docs.bvsalud.org. [Online]; 2020. Acceso 25 de Agostode 2021. Disponible en: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2020/12/1140104/a03.pdf>.
- 26 García JF. elsevier.es. [Online]; 2008. Acceso 25 de Agostode 2021. Disponible en:

- <https://www.elsevier.es/es-revista-enfermedades-infecciosas-microbiologia-clinica-28-articulo-tuberculosis-cutanea-estudio-descriptivo-15-S0213005X08726922>.
- 27 R MC. [scielo.cl/](https://www.scielo.cl/). [Online]; 2011. Acceso 25 de Agosto de 2021. Disponible en: [https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0716-10182011000300011](https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-10182011000300011).
- 28 Martin R. [infectologia.info](https://www.infectologia.info/). [Online]; 2019. Acceso 25 de Agosto de 2021. Disponible en: <https://infectologia.info/abstracts/tuberculosis-cutanea-una-infeccion-pocas-veces-sospechada/>.
- 29 Baradad M. [scielo.isciii.es](https://www.scielo.isciii.es/). [Online]; 2006. Acceso 25 de Agosto de 2021. Disponible en: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0212-71992006001100017](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-71992006001100017).
- 30 J.Almaguer-Chávez. [sciencedirect.com](https://www.sciencedirect.com/). [Online]; 2009. Acceso 25 de Agosto de 2021. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0001731009719040>.
- 31 Tincopa Wong O. [pesquisa.bvsalud.org](https://www.pesquisa.bvsalud.org/). [Online]; 2012. Acceso 25 de Agosto de 2021. Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-295179>.
- 32 PARDAL PF. [rad-online.org.ar](https://www.rad-online.org.ar/). [Online]; 2008. Acceso 25 de Agosto de 2021. Disponible en: <http://rad-online.org.ar/wp-content/uploads/2021/07/v89n3a06.pdf>.
- 33 Francisco García-Rodríguez J. [sciencedirect.com](https://www.sciencedirect.com/). [Online]; 2011. Acceso 25 de Agosto de 2021. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0213005X08726922>.
- 34 Caballero1 ABFA. [scielo.iics.una.py/pdf](https://www.scielo.iics.una.py/). [Online]; 2020. Acceso 25 de Agosto de 2021. Disponible en: <http://scielo.iics.una.py/pdf/hn/v12n2/2072-8174-hn-12-02-16.pdf>.
- 35 Bisero E. [sap.org.ar](https://www.sap.org.ar/). [Online]; 2014. Acceso 25 de Agosto de 2021. Disponible en: <https://www.sap.org.ar/docs/publicaciones/archivosarg/2014/v112n3a13.pdf>.
- 36 Cuervo LMM, Suárez MAA. Caso inusual de tuberculosis cutánea por Mycobacterium tuberculosis en paciente con Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida. [scielo.org](https://www.scielo.org/). 2017; 37(1).