

Coccidioidomicosis diseminada en paciente con artritis reumatoide

Disseminated coccidioidomycosis in a patient with rheumatoid
arthritis

Gerardo Amaya Villagrán

Gera1689@hotmail.com
<https://orcid.org/0000-0003-3937-6323>
Hospital General de zona IMSS 23
Hidalgo del Parral, Chihuahua – México

Jorge Noe Gómez Vargas

dr.gomez@icloud.com
<https://orcid.org/0009-0006-3298-5491>
Hospital General de zona IMSS 23
Hidalgo del Parral, Chihuahua – México

Paloma Belem Acuña Aguirre

pbelem1005@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0008-6453-2715>
Universidad Autónoma de Chihuahua
Hidalgo del Parral, Chihuahua – México

Sergio Leonel Cerenil Baca

Sergio.baca123@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0000-3302-2490>
Servicio social en Hospital general de zona
IMSS 23
Hidalgo del Parral, Chihuahua – México

Abril Itzamara Jiménez López

abriljimenezlopez@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0004-6228-1140>
Servicio social en Hospital general de zona
IMSS 23
Hidalgo del Parral, Chihuahua – México

DOI: <https://doi.org/10.56712/latam.v7i1.5283>


Redilat
Red de Investigadores
Latinoamericanos



Revista Latinoamericana de
Ciencias Sociales y Humanidades

Artículo recibido: 02 de octubre de 2025
Aceptado para publicación: 05 de febrero de 2026.
Conflictos de Interés: Ninguno que declarar.

VOLUMEN VII

DOI: <https://doi.org/10.56712/latam.v7i1.5283>

Coccidioidomicosis diseminada en paciente con artritis reumatoide

Disseminated coccidioidomycosis in a patient with rheumatoid arthritis

Gerardo Amaya Villagrán

Gera1689@hotmail.com
<https://orcid.org/0000-0003-3937-6323>
Hospital General de zona IMSS 23
Hidalgo del Parral, Chihuahua – México

Jorge Noe Gómez Vargas

dr.gomez@icloud.com
<https://orcid.org/0009-0006-3298-5491>
Hospital General de zona IMSS 23
Hidalgo del Parral, Chihuahua – México

Paloma Belem Acuña Aguirre

pbelem1005@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0008-6453-2715>
Universidad Autónoma de Chihuahua
Hidalgo del Parral, Chihuahua – México

Sergio Leonel Cerenil Baca

Sergio.baca123@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0000-3302-2490>
Servicio social en Hospital general de zona IMSS 23
Hidalgo del Parral, Chihuahua – México

Abril Itzamara Jiménez López

abriljimenezlopez@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0004-6228-1140>
Servicio social en Hospital general de zona IMSS 23
Hidalgo del Parral, Chihuahua – México

Artículo recibido: 02 de octubre de 2025. Aceptado para publicación: 05 de febrero de 2026.
Conflictos de Interés: Ninguno que declarar.

Resumen

La coccidioidomicosis es una infección fúngica sistémica causada por *Coccidioides immitis* y *Coccidioides posadasii*. Es endémica en regiones áridas de América y se presenta especialmente en pacientes inmunodeprimidos o personas de determinados orígenes étnicos. El reconocimiento y diagnóstico precoz mediante estudios específicos y pruebas de imagen son esenciales para orientar un tratamiento antifúngico oportuno, ya que el retraso en el diagnóstico puede predisponer a la diseminación de la enfermedad y comprometer la vida del paciente. En este caso clínico se presenta a una paciente femenina con antecedente de artritis reumatoide y uso de tratamiento biológico, quien ingresó debido a la presencia de lesiones dérmicas y perforación del tabique nasal. Durante su hospitalización evolucionó de forma tórpida, por lo que se realizó un estudio histopatológico en el que se reportó la presencia de estructuras micóticas (esférulas), confirmando la presencia de *Coccidioides*. Posteriormente, se realizó una tomografía de tórax en la que se encontraron lesiones pulmonares, concluyendo en el diagnóstico de coccidioidomicosis diseminada. La paciente presentó posteriormente complicaciones tromboembólicas y respiratorias. El objetivo principal de este estudio es describir los factores de riesgo, las manifestaciones clínicas y las complicaciones que puede

generar la infección por *Coccidioides*, a partir del análisis clínico del caso y de la evidencia publicada. Se realizó un estudio descriptivo tipo reporte de caso, basado en la evaluación clínica, estudios de laboratorio y gabinete, complementado con una revisión estructurada de la literatura.

Palabras clave: coccidioidomicosis diseminada, coccidioides, nódulos pulmonares, lesiones cutáneas, tromboembolia pulmonar

Abstract

Coccidioidomycosis is a systemic fungal infection caused by *Coccidioides immitis* and *Coccidioides posadasii*. It is endemic to arid regions of the Americas and occurs particularly among immunocompromised patients or individuals from certain ethnic backgrounds. Early recognition and diagnosis through specific studies and imaging techniques are essential to guide timely antifungal treatment, as delays in diagnosis may predispose to disease dissemination and compromise the patient's life. This clinical case presents a female patient with a history of rheumatoid arthritis and the use of biologic therapy, who was admitted due to the presence of cutaneous lesions and nasal septum perforation. During hospitalization, her clinical course was unfavorable, prompting histopathological evaluation, which revealed the presence of mycotic structures (spherules), confirming infection with *Coccidioides*. Subsequently, a chest computed tomography scan revealed pulmonary lesions, leading to the diagnosis of disseminated coccidioidomycosis. The patient later developed thromboembolic and respiratory complications. The main objective of this study is to describe the risk factors, clinical manifestations, and complications associated with *Coccidioides* infection, based on the clinical analysis of the case and published evidence. A descriptive case report study was conducted, based on clinical evaluation, laboratory and imaging studies, complemented by a structured review of the literature.

Keywords: disseminated coccidioidomycosis, coccidioides, pulmonary nodules, cutaneous lesions, pulmonary thromboembolism

Todo el contenido de LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades, publicado en este sitio está disponibles bajo Licencia Creative Commons.



Cómo citar: Amaya Villagrán, G., Gómez Vargas, J. N., Acuña Aguirre, P. B., Cerenil Baca, S. L., & Jiménez López, A. I. (2026). Coccidioidomicosis diseminada en paciente con artritis reumatoide. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades* 7 (1), 615 – 632.
<https://doi.org/10.56712/latam.v7i1.5283>

INTRODUCCIÓN

La coccidioidomicosis es una infección fúngica sistémica causada por *Coccidioides immitis* y *Coccidioides posadasii*, hongos dimórficos endémicos del suroeste de Estados Unidos y el norte de México. La infección se contrae por inhalación de artroconidios presentes en el suelo y su espectro clínico abarca desde afecciones respiratorias autolimitadas hasta formas graves con diseminación hematógena. La coccidioidomicosis diseminada ocurre en menos del 1 % de los casos y se asocia con una alta morbilidad, especialmente en personas con inmunidad celular deteriorada.

Los pacientes con enfermedades autoinmunes, como la artritis reumatoide, y aquellos con exposición prolongada a inmunosupresores presentan un riesgo considerablemente mayor de desarrollar formas extrapulmonares de la enfermedad. En este grupo, las manifestaciones cutáneas pueden ser la primera o única forma de presentación; suelen ser crónicas en su evolución y, con frecuencia, conducen a diagnósticos erróneos o tardíos debido a su parecido con procesos inflamatorios o infecciosos comunes.

En este artículo, presentamos el caso de una mujer de 69 años, con antecedentes de artritis reumatoide de larga duración y tratamiento inmunosupresor intermitente, que desarrolló lesiones cutáneas crónicas progresivas con destrucción del tejido auricular y nasal. El diagnóstico de coccidioidomicosis diseminada se confirmó mediante un estudio histopatológico, acompañado de hallazgos tomográficos compatibles con afectación pulmonar. Este caso ilustra los retos diagnósticos y terapéuticos asociados a esta entidad, así como múltiples complicaciones presentadas en la paciente y la importancia de mantener un alto índice de sospecha en pacientes inmunodeprimidos con lesiones cutáneas persistentes en zonas endémicas.

Objetivos del informe de caso

- Describir la presentación clínica y en curso evolutivo de una paciente con coccidioidomicosis diseminada.
- Identificar los factores que pudieron favorecer la progresión hacia la enfermedad diseminada.
- Analizar los retos diagnósticos, incluyendo la diferenciación con otras enfermedades infecciosas e inflamatorias similares.
- Documentar la respuesta al tratamiento y las complicaciones presentadas en la paciente reportada.
- Comparar este caso con la evidencia reportada en la literatura y reconocer los elementos que pueden ayudar a la detección temprana y al abordaje oportuno.

METODOLOGÍA

Se realizó un reporte de caso de tipo descriptivo. El reporte de caso corresponde a un paciente femenino de 69 años con antecedente de artritis reumatoide atendida en medio hospitalario de segundo nivel.

La información clínica se obtuvo mediante la revisión del expediente clínico, entrevista médica directa y exploración física completa durante su estancia hospitalaria. Se documentaron antecedentes personales patológicos, evolución clínica del padecimiento actual y tratamientos recibidos previamente.

La evaluación diagnóstica incluyó estudios de laboratorio, entre ellos biometría hemática y marcadores inflamatorios. Asimismo, se realizaron estudios de gabinete, que incluyeron tomografía computarizada de cráneo y tomografía de tórax para la valoración de posibles lesiones sistémicas.

Debido a la presencia de lesiones cutáneas crónicas, se realizó una biopsia del pabellón auricular derecho, cuyo análisis histopatológico permitió establecer el diagnóstico etiológico. Posteriormente, ante la sospecha de compromiso pulmonar, se solicitaron estudios de imagen adicionales.

Durante la evolución hospitalaria, ante el deterioro respiratorio súbito, se realizaron estudios complementarios, incluyendo electrocardiograma, determinación de dímero D y angiotomografía pulmonar, para descartar tromboembolia pulmonar.

Los procedimientos diagnósticos y terapéuticos se llevaron a cabo conforme a los protocolos institucionales. Se garantiza la confidencialidad de los datos y el manejo ético de la información clínica con fines académicos.

DESARROLLO

La coccidioidomicosis es una micosis sistémica causada por el hongo *Coccidioides*, del cual se conocen dos especies, *C. Immitis* y *C. Posadasii*. (Donovan et al., 2025). La cual tiende a ser autolimitada y asintomática en la mayoría de los casos, pudiendo manifestarse en su mayoría como una enfermedad de vías respiratorias y en casos excepcionales diseminarse a otros tejidos.

Microbiología

Las especies de *Coccidioides* pertenecen a la división Ascomycetes, Las dos especies son morfológicamente idénticas y comparten hasta un 90 % de homología en su estructura genética.

Se encuentra en los suelos de zonas áridas, con predominio en la temporada de lluvias los micelios crecen rápidamente donde se transforman en artroconidias, que son la forma infectante; estas se mantienen viables durante muchos años hasta que algún evento remueve la tierra, ya sea por índole natural (p. ej. incendios forestales) o por motivo humano (p.ej. trabajo agrícola, construcciones o jardinería), pueden dispersarse por el aire, pudiendo provocar la inhalación por parte del huésped. Una vez inhaladas, las esporas pueden llegar a los bronquiolos terminales y alvéolos, transformándose en esférulas grandes, que a los pocos días pueden romperse y liberar cientos de endosporas. Si este proceso no es controlado por el sistema inmunitario del huésped, se desarrollará la enfermedad manifiesta (Crum, 2022a; Donovan et al., 2025). En humanos, el inóculo mínimo necesario para desarrollar la enfermedad es desconocido, pero se estima que una sola artroconidia puede ser suficiente (Crum, 2022a).

Epidemiología

Desde 1957, la distribución geográfica de *Coccidioides* se ha determinado mediante análisis de suelo, pruebas cutáneas y casos clínicos (Bays & Thompson, 2021a), además de presentarse exclusivamente en el hemisferio occidental (Babariya et al., 2025). Ambas especies son endémicas de regiones áridas y semiáridas de los continentes americanos, especialmente del Valle Central de California y en la región del Desierto de Sonora. *Coccidioides Immitis* se encuentra principalmente en California y el estado de Washington, mientras que *Coccidioides Posadasii* está ampliamente distribuida en regiones desérticas de Arizona, Texas, México, América Central y América del Sur (Jackson et al., 2024), sin embargo se han reportado casos de infecciones en zonas no endémicas (Guo et al., 2022).

En Estados Unidos, la coccidioidomicosis es endémica del suroeste, con más del 95% de los casos ocurriendo en California y Arizona, y el 5% de los casos restantes en Nevada, Nuevo México, Utah y Washington (Schneider, 2023a).

En México, la coccidioidomicosis es endémica en las zonas costeras del Pacífico y zonas centrales; específicamente, los estados de Sonora, Chihuahua, Baja California, Baja California Sur, Sinaloa,

Coahuila, Nuevo León y Tamaulipas. Estas áreas se reconocen como territorios endémicos, ya que estudios epidemiológicos han establecido una prevalencia entre 30 al 60% mediante pruebas cutáneas con coccidioidina. La carga de la enfermedad en México es desconocida a pesar de su

alta prevalencia, ya que la notificación epidemiológica no es obligatoria desde 1995 y el acceso al diagnóstico micológico es difícil (Román-Montes et al., 2024).

Factores de Riesgo

La Coccidioidomicosis puede afectar a cualquier persona que inhale las esporas fúngicas, sin embargo, ciertos grupos de personas tienen un riesgo elevado de padecer la enfermedad manifiesta. Personas inmunocomprometidas han demostrado mayor susceptibilidad a la enfermedad, especialmente pacientes con VIH/SIDA o aquellos que reciben alguna terapia inmunosupresora como corticoesteroides, fármacos antitumorales o terapia biológica (Williams & Chiller, 2022).

Los pacientes con enfermedades reumáticas como artritis reumatoide o lupus eritematoso sistémico se manejan en su mayoría con medicamentos que suprimen o modifican la respuesta inmune, haciéndolos más susceptibles a este tipo de enfermedades. Dentro de este grupo de pacientes, los tratados únicamente con FARME biológicos presentan el mayor riesgo de padecer la enfermedad, seguidos de los tratados únicamente con corticosteroides, en comparación con los tratados únicamente con FARME convencionales (Wilson et al., 2024).

El embarazo se ha establecido como un factor de riesgo, especialmente en las etapas finales del embarazo y en el periodo posparto inmediato. El factor ocupacional también es de considerar especialmente en aquellos trabajadores expuestos a los disturbios del suelo, como por ejemplo en la arqueología, construcción, minería, entre otros. (Williams & Chiller, 2022)

Manifestaciones Clínicas

Aproximadamente el 60% de los casos de coccidioidomicosis es asintomática o presentan síntomas mínimos compatibles con un resfriado común (Donovan et al., 2025). El 40% restante presenta un síndrome pulmonar agudo que se manifiesta como un cuadro clínico similar a neumonía. Entre el 0.5-1% de los casos la infección puede diseminarse a sitios extrapulmonares, especialmente a piel (más común), huesos y sistema nervioso central (Wilson et al., 2024). La transmisión de persona a persona no es una característica de la enfermedad (Crum, 2022a). Se divide en: Coccidioidomicosis pulmonar (aguda o crónica) y coccidioidomicosis diseminada.

Coccidioidomicosis Pulmonar

Coccidioidomicosis Pulmonar Aguda

En regiones de alta endemidad, es la causa del 25% de neumonía adquirida en la comunidad (Bays & Thompson, 2021a), iniciando típicamente de 1 a 3 semanas después de la exposición al agente (Donovan et al., 2025). Los síntomas pulmonares son el factor común y a menudo se acompañan de síntomas sistémicos (fatiga, cefalea, sudoración nocturna y pérdida de peso), síntomas inmunológicos (Eritema nodoso o eritema multiforme) y síntomas reumatológicos (artralgias y mialgias) (Fayed et al., 2024). Todo esto se acompaña de hallazgos radiológicos, siendo los más comunes las consolidaciones, nódulo pulmonar y adenopatías; rara vez y de predominio en pacientes inmunocomprometidos la radiografía muestra un patrón miliar (Crum, 2022a).

Sin embargo, no hay manifestaciones aisladas de alta sensibilidad o especificidad a esta infección lo que provoca un retraso en el diagnóstico, uso inadecuado de antibióticos y procedimientos y pruebas de laboratorios ineficaces. A pesar de la morbilidad prolongada, la mayoría de los pacientes resuelven

la enfermedad con o sin tratamiento antifúngico, aunque en algunos la infección puede tornarse crónica (Donovan et al., 2025). En personas inmunocompetentes, una infección primaria autolimitada por coccidioidomicosis protege contra una segunda infección en la gran mayoría de los casos (Kirkland et al. 2024).

Coccidioidomicosis Pulmonar Crónica

En aproximadamente el 4% de los pacientes con neumonía por coccidioides, el proceso agudo no se resuelve totalmente y este se vuelve crónico (Donovan et al., 2025). La Coccidioidomicosis pulmonar crónica incluye nódulos pulmonares que son asintomáticos que a menudo se confunden con procesos neoplásicos y enfermedad fibrocavitaria en la cual predominan síntomas pulmonares acompañados de sudoraciones nocturnas, hemoptisis y pérdida de peso, pudiendo tener como complicación la formación de empiemas, fístulas broncopleurales o ruptura espontánea de estas cavidades pudiendo generar un hidroneumotórax o pnoneumotorax (Fayed et al., 2024).

Coccidioidomicosis Diseminada

Se define por una infección extrapulmonar a cualquier tejido. La vía de diseminación es hematógena y linfática. La incidencia global de diseminación es inferior al 1 % (Fayed et al., 2024), los pacientes inmunodeprimidos tienen una frecuencia de diseminación del 30 a 50% de los casos (Sharifi et al., 2022).

Las localizaciones más frecuentes de diseminación son la piel y los tejidos blandos, el sistema nervioso central, el peritoneo, los huesos, las articulaciones (rodillas, muñecas y tobillos) y el tracto genital. La zona más frecuente es la piel, pero la de mayor mortalidad ocurre en SNC donde causa meningitis (Fayed et al., 2024). La diseminación ocurre los primeros meses de la infección, en su mayoría de los casos antes del primer año de la enfermedad pulmonar primaria (Donovan et al., 2025), sin embargo, hay casos reportados donde la presentación diseminada es más tardía (Seely et al., s. f.). Los pacientes pueden ser asintomáticos y no presentar hallazgos en la radiografía de tórax (Crum, 2022a).

Coccidioidomicosis Cutánea. Es el lugar más frecuente de diseminación y a su vez el más benigno. Se presenta de manera predilecta en el pliegue nasolabial, pero puede aparecer en cualquier lugar y aunque no existe una lesión específica, en su mayoría pueden ser de característica verrugosa, ulcerativa o abscedada, son lesiones crónicas de difícil cicatrización y pobre respuesta tratamiento antibiótico (Crum, 2022a). El diagnóstico diferencial incluye otras micosis sistémicas (blastomicosis, paracoccidioidomicosis), prurigo nodular, psoriasis, lupus discoide, sarcoidosis dermatitis de contacto, neoplasias cutáneas primarias y tuberculosis (Brown et al., 2024; Obagi et al., 2025).

Existe la coccidioidomicosis cutánea primaria, que resulta de la inoculación por traumatismo directo del hongo a la piel manifestándose con una lesión tipo chancroide, pero sin mostrar afección pulmonar (Parriego, 2022).

Coccidioidomicosis en sistema nervioso central

Es la forma más grave de enfermedad diseminada, afecta principalmente a las meninges, aunque puede afectar también al parénquima cerebral (Crum, 2022a). Se manifiesta con cefaleas, trastornos de la marcha, náuseas y vómitos inexplicables, e incontinencia urinaria. La complicación más común es la hidrocefalia (Donovan et al., 2025), que aumenta la presión intracraneal y en ciertos casos requerirá una derivación ventriculoperitoneal acompañado de tratamiento antifúngico (Schneider, 2023a).

Diagnóstico

Debido a su baja prevalencia fuera de las zonas endémicas, a la dificultad para diferenciar sus síntomas comunes de los de otros microorganismos y a la poca frecuencia con que los profesionales sanitarios realizan las pruebas, la coccidioidomicosis suele diagnosticarse erróneamente (Schneider, 2023a).

Historia clínica y examen físico

Un aspecto fundamental consiste en indagar sobre viajes recientes o estancias prolongadas en regiones endémicas, debido a que los síntomas pueden presentarse de forma insidiosa y persistir durante semanas o incluso meses antes de alcanzar un diagnóstico definitivo. Además, deben explorarse posibles exposiciones laborales vinculadas a la alteración del suelo, como actividades de construcción o trabajos agrícolas, las cuales incrementan el riesgo de infección (Babariya et al., 2025).

La mayoría de los pacientes suelen presentar una enfermedad respiratoria leve, indistinguible de otras enfermedades respiratorias o similares a la gripe (Bays & Thompson, 2021a). Aproximadamente entre el 5 y el 7 % de los pacientes desarrollarán infecciones más complejas, que van desde enfermedad pulmonar complicada (nódulos, cavidades o enfermedad pleural) hasta enfermedad diseminada que afecta con mayor frecuencia la piel, los huesos, articulaciones o el sistema nervioso central (Revisión Del Diagnóstico Clínico y de Laboratorio Para La Coccidioidomicosis, 2025). Por lo que en el examen físico hay que buscar hallazgos como dificultad respiratoria, temperatura corporal elevada y lesiones cutáneas, que pueden sugerir una forma diseminada de la enfermedad.

Pruebas serológicas

Las pruebas diagnósticas serológicas disponibles actualmente incluyen inmunoensayos enzimáticos (EIA), inmunodifusión (ID), fijación del complemento (FC) y ensayo de flujo lateral (LFA). Estas pruebas presentan diferentes sensibilidades y especificidades, y desempeñan distintas funciones en el algoritmo diagnóstico de la coccidioidomicosis (Revisión Del Diagnóstico Clínico y de Laboratorio Para La Coccidioidomicosis, 2025).

Las pruebas de inmunoensayo enzimático (EIA) suelen ser un método accesible por lo que se utiliza con frecuencia, además de su rapidez en obtención de resultados, detectando anticuerpos contra coccidioides en cuestión de horas (Schneider, 2023a). La prueba EIA detecta tanto la inmunoglobulina IgG como la inmunoglobulina IgM contra coccidioides (sensibilidad del 59-88%, especificidad del 68-96 %).

Se prefieren los resultados de la prueba EIA de IgG a los de IgM. Cuando en la prueba serológica se observa que IgM es el único resultado positivo, la evidencia diagnóstica es menos convincente y en algunos pacientes puede tratarse de un falso positivo (Galgiani et al., 2016a). La sensibilidad de las pruebas EIA de IgG oscila entre el 47% al 87%, con una especificidad del 90% al 96%, mientras que la sensibilidad de las pruebas EIA de IgM oscila entre el 22% y el 61%, con una especificidad del 70% al 99% (Williams & Chiller, 2022). Sin embargo, la detección de IgG o IgM por separado resulta en una menor especificidad y sensibilidad (Schneider, 2023a).

Las pruebas de inmunodifusión (ID) miden IgG o IgM, pero los resultados pueden tardar varios días, por esta razón su uso se limita a confirmar la enfermedad. Los resultados cuantitativos de la prueba de fijación del complemento (FC) son valiosos para evaluar la gravedad y la progresión de la enfermedad; valores elevados de FC pueden indicar diseminación y se asocia con un deterioro clínico (Williams & Chiller, 2022). Las pruebas de inmunodeficiencia y de fijación del complemento suelen ser negativas al inicio de la enfermedad hasta que se desarrolla una respuesta inmunitaria adecuada (Schneider, 2023a). Se recomienda repetir las pruebas en casos sospechosos de coccidioidomicosis con resultados iniciales negativos cuando persisten los síntomas.

Los resultados serológicos pueden ser falsamente negativos para pacientes inmunocomprometidos (Herrick et al., 2020). Por lo que es importante la realización de otros métodos para valorar el diagnóstico.

La mayoría de los pacientes con enfermedad diseminada presentarán anticuerpos

IgG anticoccidioides detectables en suero mediante EIA o inmunodifusión; sin embargo, en ocasiones, las personas inmunodeprimidas no presentan respuestas de anticuerpos detectables.

Detección de antígenos

Las pruebas de antígenos pueden informar sobre la detección de Coccidioides en las primeras etapas de la enfermedad, particularmente entre pacientes inmunocomprometidos (Williams & Chiller, 2022).

Las pruebas de antígeno de Coccidioides para identificar el antígeno fúngico pueden realizarse obteniendo muestras de sangre, orina o LCR (Donovan et al., 2025).

Otro uso de la prueba de antígeno es la medición del antígeno de Coccidioides en LCR como indicador del diagnóstico, así como de la respuesta al tratamiento de la meningitis criptocócica (Donovan et al., 2025). La sensibilidad es moderada en poblaciones inmunocomprometidas, pero disminuye considerablemente en pacientes inmunocompetentes, y la prueba de antígeno en LCR es más sensible en pacientes con meningitis coccidioidal (Williams & Chiller, 2022).

La combinación de la prueba de antígeno de Coccidioides con las pruebas de anticuerpos estándar para el diagnóstico de meningitis criptocócica ha demostrado beneficios adicionales en pacientes inmunocomprometidos (Donovan et al., 2025).

Cultivos

El diagnóstico definitivo de coccidioidomicosis, especialmente en casos de enfermedad diseminada o en pacientes inmunodeprimidos, suele basarse en datos de cultivo e histopatología. Los cultivos pueden obtenerse de cualquier fuente sospechosa de afectación, tales como esputo, líquido broncoscopio, líquido pleural, líquido sinovial o biopsias de piel, hueso u otros tejidos afectados (Crum, 2022a).

La sensibilidad de este método diagnóstico depende de la calidad de la muestra y el crecimiento del cultivo puede tardar hasta una semana (Schneider, 2023a).

El diagnóstico de coccidioidomicosis diseminada se basa en la identificación histopatológica (Galgiani et al., 2016a). Los resultados serológicos falsos negativos son frecuentes, sobre todo durante las primeras semanas tras el inicio de los síntomas. Por lo tanto, en pacientes con enfermedad rápidamente progresiva, el cultivo y el análisis histopatológico del tejido afectado son especialmente importantes (Chauhan et al., s. f.).

Métodos moleculares

El diagnóstico molecular, en particular la reacción en cadena de la polimerasa (PCR), brinda la detección rápida y sensible del ADN de Coccidioides en diversas muestras (sangre y tejidos), lo que hace que la PCR sea útil especialmente en casos de enfermedad diseminada (Babariya et al., 2025).

Las pruebas PCR han demostrado ser clínicamente útiles para la detección rápida de patógenos difíciles de detectar, y los paneles respiratorios de PCR múltiple se utilizan con frecuencia en los servicios de urgencias y en hospitales para detectar patógenos respiratorios. Sin embargo, su uso en la coccidioidomicosis ha sido limitado (Herrick et al., 2020).

Métodos diagnósticos complementarios

En las pruebas de laboratorio básicas, la proteína C reactiva y la velocidad de sedimentación globular suelen estar elevadas. El hemograma completo con fórmula leucocitaria muestra niveles variables de leucocitos y, ocasionalmente, eosinofilia (Schneider, 2023a). La eosinofilia periférica puede presentarse en el 25-95% de los casos con afectación sistémica. Esto puede orientarnos a considerar la coccidioidomicosis en lugar de una infección bacteriana o viral (Reyna-Rodríguez et al., 2020). En algunos pacientes se ha visto hipercalcemia en casos diseminados debido a la expresión de un péptido relacionado con la hormona paratiroidea asociado a la inflamación granulomatosa (Crum, 2022a).

Los estudios de imagen constituyen un componente fundamental en la valoración de la afectación pulmonar. La radiografía de tórax suele representar la modalidad inicial de evaluación, dado su carácter accesible y su utilidad para identificar patrones sugestivos de compromiso parenquimatoso, cavitaciones, infiltrados o adenopatías hiliares (Babariya et al., 2025). Los hallazgos encontrados más frecuentemente en las radiografías suelen ser consolidaciones segmentarias o lóbulos (Bays & Thompson, 2021a). La presencia de opacidades nodulares y derrames pleurales (15-20% de los casos agudos) también son hallazgos comunes (Schneider, 2023a). Podemos observar adenopatía mediastínica, lo que puede indicar un aumento de la probabilidad de enfermedad diseminada (Crum, 2022a).

Cualquier región que presente dolor localizado, sensibilidad aumentada o hallazgos anómalos durante la exploración física debe ser evaluada con mayor precisión. Para ello, las modalidades de elección suelen ser la tomografía computarizada (TC) o, en casos específicos, la resonancia magnética (RM), las cuales permiten caracterizar con mayor exactitud la extensión y naturaleza del compromiso estructural (Crum, 2022a). En la TC se puede mostrar la presencia de uno o más nódulos mal delimitados, así como cavitaciones (Galgiani et al., 2016a). Se debe realizar una resonancia magnética (RM) en casos de sospecha de meningitis coccidioidal (MC) debido a su mayor sensibilidad para detectar las anomalías características de la MC en comparación con la TC. La hidrocefalia y el realce meníngeo son las anomalías más comunes identificadas en la MC mediante RM (Schneider, 2023a).

Tratamiento

La decisión de iniciar terapia antifúngica depende de múltiples factores, entre ellos la gravedad del cuadro clínico, la presencia de comorbilidades y el estado inmunológico del paciente. (Galgiani et al., 2016a). Considerando que cerca del 60% de las infecciones por *Coccidioides* son asintomáticas y más del 30% se manifiestan con un síndrome pulmonar autolimitado, las guías actuales recomiendan la observación en pacientes sanos o en recuperación y reservar el tratamiento antifúngico para aquellos con enfermedad grave, síntomas persistentes, deterioro progresivo o inmunocomprometidos, debido a su mayor riesgo de diseminación y complicaciones (Donovan et al., 2025).

El tratamiento antifúngico más adecuado para la coccidioidomicosis se determina según el tipo y la extensión de la infección por coccidioidomicosis, así como el estado inmunitario del huésped. (Tamura et al., 2024)

La inmunosupresión aumenta el riesgo de coccidioidomicosis diseminada. La coccidioidomicosis puede recidivar durante el tratamiento inmunosupresor tras la interrupción del tratamiento antifúngico (Obagi et al., 2025).

Azoles

La aparición de la terapia con azoles influyó significativamente en el tratamiento antifúngico de la coccidioidomicosis (Williams & Chiller, 2022). Los cinco azoles que se utilizan actualmente para tratar la coccidioidomicosis son fluconazol, itraconazol, voriconazol, posaconazol e isavuconazol.

El fluconazol se utiliza habitualmente como tratamiento de primera línea para todas las formas de coccidioidomicosis, dada su excelente penetración en el cerebro, los pulmones, la piel y los huesos/articulaciones (Crum, 2022b). El fluconazol se suele elegir antes que el itraconazol, ya que es menos tóxico, presenta menos interacciones farmacológicas y requiere menos consideraciones farmacocinéticas (Donovan et al., 2025). La dosis habitual de fluconazol es de 400 mg por vía oral al día, pero se han utilizado dosis más altas de 800 a 1200 mg para la enfermedad diseminada o grave (Crum, 2022). La duración del tratamiento oscila entre 3 a 6 meses o incluso más, esto dependiendo de la respuesta clínica (Galgiani et al., 2016). Los efectos adversos del fluconazol incluyen alopecia, queilitis, sequedad cutánea y prolongación del intervalo QT (Schneider, 2023a).

El itraconazol es una alternativa, especialmente en los casos en que el fluconazol es ineficaz o no se tolera, y también es eficaz para las infecciones pulmonares crónicas que requieren tratamiento a largo plazo (Babariya et al., 2025). La dosis habitual es de 200 mg por vía oral tres veces al día durante 3 días, seguido de 200 mg por vía oral dos veces al día (Crum, 2022). Entre los efectos adversos del itraconazol podemos encontrar hipertensión, hipopotasemia, la retención de sodio y la disminución de la contractilidad miocárdica, por lo que no se recomienda este fármaco para pacientes con riesgo de insuficiencia cardíaca (Williams & Chiller, 2022). Además de presentar también efectos adversos gastrointestinales frecuentes y, debido a su biodisponibilidad variable, requiere monitorización terapéutica del fármaco (Schneider, 2023).

El voriconazol, el posaconazol y el isavuconazol se utilizan principalmente en pacientes cuya infección por coccidioides es refractaria al tratamiento de primera línea con azoles o por intolerancia a fluconazol e itraconazol (4).

El voriconazol puede administrarse por vía intravenosa u oral y se distribuye ampliamente por todo el cuerpo, incluyendo la penetración en el LCR (Williams & Chiller, 2022). La dosis es de 400 mg dos veces al día durante 1 día y luego 200 mg dos veces al día a partir de entonces (Crum, 2022). Los efectos adversos del voriconazol incluyen reacciones dermatológicas graves, como fototoxicidad y riesgo de carcinoma de células escamosas.

El control regular durante el tratamiento es esencial, incluyendo evaluaciones de los síntomas clínicos; pruebas de función hepática, particularmente con itraconazol debido a su potencial hepatotoxicidad; y niveles séricos del fármaco para asegurar concentraciones terapéuticas (Babariya et al., 2025).

En los casos de coccidioidomicosis más severo, el tratamiento inicial puede incluir anfotericina B intravenosa, seguida de fluconazol o itraconazol oral, con una duración que a menudo oscila entre seis a doce meses o incluso más (Galgiani et al., 2016b).

Los azoles se han asociado con teratogenicidad y, por lo tanto, deben evitarse durante el primer trimestre del embarazo. (Herrick et al., 2020)

Anfotericina B

El uso de la anfotericina B se ha visto limitado por su amplio perfil de toxicidad y complicaciones (Bays & Thompson, 2021b). Entre los efectos adversos más relevantes destacan la nefrotoxicidad y la hepatotoxicidad, lo que ha llevado a un replanteamiento de su papel en las estrategias terapéuticas modernas. En la actualidad, a pesar de la disponibilidad de formulaciones lipídicas con mejor tolerabilidad y la introducción de antifúngicos azólicos menos tóxicos y más accesibles, la anfotericina B continúa teniendo un lugar importante en el tratamiento de la coccidioidomicosis principalmente para casos complicados, así como en pacientes inmunocomprometidos con alto riesgo de diseminación.

El uso de anfotericina B liposomal (L-AMB) se ha vuelto la primera opción dado a que se presentan menos eventos adversos, especialmente en pacientes con antecedente de enfermedad crónica (Crum, 2022b).

Debido a la teratogenicidad de los azoles, la AmpB intravenosa es el tratamiento recomendado al inicio del embarazo (Schneider, 2023b). En pacientes que reciben tratamiento con azoles y quedan embarazadas, se debe cambiar a anfotericina B durante el primer trimestre, aunque se puede considerar el fluconazol durante el segundo y tercer trimestre (Herrick et al., 2020).

Se recomienda el uso de anfotericina B como tratamiento inicial en pacientes con VIH con recuento de CD4 <250 células/mm³ que presentan infección pulmonar o extrapulmonar grave (Schneider, 2023b).

Presentación del caso

Paciente femenina de 69 años, con antecedente de artritis reumatoide, quien inició su padecimiento cuatro años previos a su ingreso hospitalario con la aparición de una lesión ulcerada con costra hemática de aspecto verrugoso en el pabellón auricular derecho. Seis meses antes del ingreso, la paciente notó la aparición de una pápula ulcerada en la región nasal, adyacente a la narina derecha, asociada a dificultad respiratoria secundaria a la acumulación de costras hemáticas y mucosas en el interior de la cavidad nasal.

Debido a las lesiones previamente descritas, recibió múltiples esquemas de tratamiento antibiótico, tanto sistémicos como tópicos, así como antiinflamatorios, sin presentar mejoría clínica.

Dentro de sus antecedentes personales patológicos destacaban hipertensión arterial sistémica, diagnosticada seis meses antes y tratada con losartán 50 mg cada 24 horas, y artritis reumatoide diagnosticada hace 24 años. Para esta última, recibió tratamiento intermitente con distintos fármacos antirreumáticos modificadores de la enfermedad (FARME). Inicialmente se manejó con esteroides y metotrexato; sin embargo, debido a intolerancia a este último, se realizaron múltiples ajustes terapéuticos, por lo que finalmente se inició infliximab, el cual recibió de manera regular durante nueve años, hasta el año 2020, cuando el tratamiento fue suspendido debido a la pandemia por COVID-19.

A su ingreso hospitalario, la paciente se encontraba orientada, consciente y cooperadora. A la exploración física se observó una lesión en el pabellón auricular derecho, con pérdida de sustancia y ligera secreción purulenta (Figura 1). Asimismo, se identificó otra lesión ulcerada adyacente al orificio nasal derecho (Figura 2). Ambas lesiones eran intensamente dolorosas a la palpación.

Debido a la presencia de abundantes costras en la cavidad nasal que impedían una adecuada evaluación, se realizó lavado con solución salina. Posterior al retiro de las costras, fue posible identificar una perforación del tabique nasal, con comunicación entre ambas fosas nasales (Figura 3).

Figura 1

Lesión ulcerada en pabellón auricular derecho



Figura 2

Lesión ulcerada en orificio nasal



Figura 3

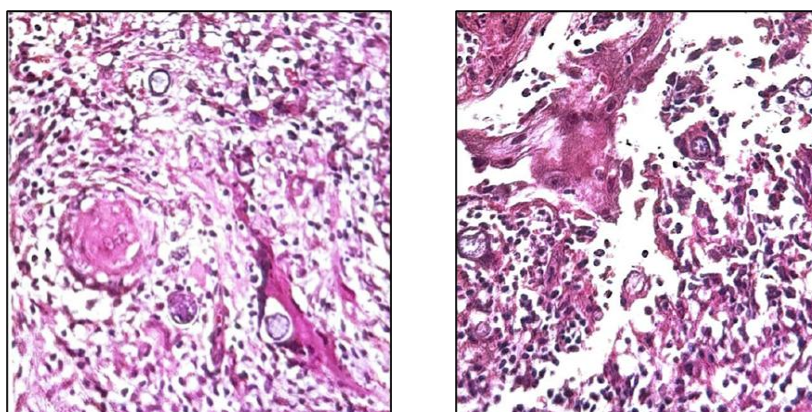
Perforación del tabique nasal



Los estudios de laboratorio iniciales mostraron ligera leucocitosis y elevación de la proteína C reactiva. Ante estos hallazgos, se sospechó inicialmente una vasculitis asociada a artritis reumatoide; no obstante, debido a la evolución crónica del cuadro, se decidió realizar una biopsia del pabellón auricular derecho. El estudio histopatológico reportó un proceso inflamatorio agudo y crónico ulcerado, con reacción granulomatosa asociada a estructuras morfológicamente compatibles con *Coccidioides* sp. (Figura 4)

Figura 4

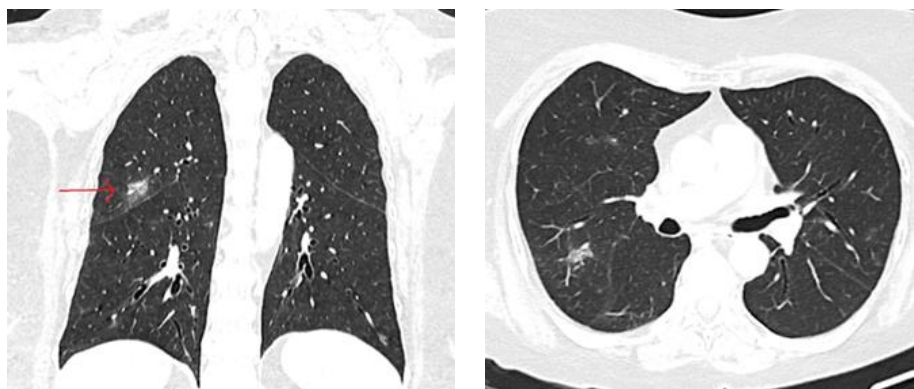
*Estudio Histopatológico donde se observa esférulas compatibles con *Coccidioides**



Posterior al diagnóstico histopatológico y considerando la localización de las lesiones, se realizó tomografía computarizada de cráneo, sin evidencia de lesiones axiales o intracraneales. Dada la posibilidad de afectación pulmonar en el contexto de coccidioidomicosis diseminada, se solicitó tomografía de tórax, en la que se identificaron múltiples nódulos subsólidos de distribución centrolobulillar (Figura 5).

Figura 5

Nódulos subsólidos en pulmones

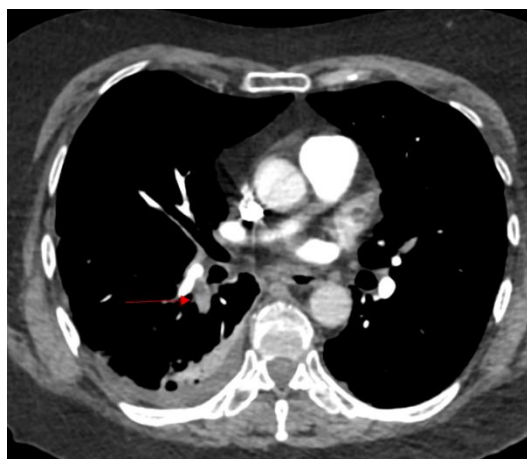


Con base en los hallazgos cutáneos y pulmonares, se estableció el diagnóstico de coccidioidomicosis diseminada, por lo que se inició tratamiento con fluconazol 400 mg cada 24 horas por vía intravenosa. Posteriormente, debido a la presencia de efectos adversos gastrointestinales, el tratamiento se cambió a itraconazol 200 mg cada 12 horas por vía oral. Tras el ajuste terapéutico, la paciente presentó mejoría clínica y adecuada tolerancia a la vía oral.

Catorce días después de su ingreso hospitalario, la paciente presentó de forma súbita dolor pleurítico, disnea y desaturación hasta 65%. Se realizó un electrocardiograma que mostró únicamente taquicardia sinusal. Ante la sospecha de tromboembolia pulmonar, se solicitó dímero D, el cual reportó un valor de 1300 ng/mL, por lo que se realizó angiotomografía pulmonar. Dicho estudio confirmó tromboembolia pulmonar que involucra el lóbulo inferior derecho, asociada a derrame pleural e infarto pulmonar, así como compromiso de arterias del segmento lingular inferior y del lóbulo inferior izquierdo (Figura 6).

Figura 6

Trombo en arteria pulmonar



Se inició tratamiento anticoagulante con enoxaparina a dosis de 1 mg/kg cada 12 horas, además de oxígeno suplementario, con evolución clínica favorable posterior al inicio del tratamiento.

Ante la mejoría clínica, se decidió el egreso hospitalario con anticoagulación oral y seguimiento por el servicio de infectología, el cual indicó cambió a voriconazol debido a su menor interacción con anticoagulantes orales directos.

Cinco días después del egreso, la paciente reingresa al servicio de urgencias por deterioro respiratorio. Se realizaron estudios de laboratorio y gabinete, concluyendo en el diagnóstico de neumonía bacteriana sobreagregada, con rápida progresión a insuficiencia respiratoria, lo que culminó en el fallecimiento de la paciente

RESULTADOS

Paciente femenino de 69 años, con antecedente de artritis reumatoide de 24 años de evolución e hipertensión arterial sistémica en tratamiento con losartán 50 mg cada 24 horas. Inició su padecimiento cuatro años previos a su ingreso hospitalario con la aparición de una lesión tipo úlcera con costra hemática de aspecto verrugoso en el pabellón auricular derecho. Seis meses antes del ingreso, presentó una pápula ulcerada en la región nasal, adyacente a la narina derecha, acompañada de dificultad respiratoria secundaria a la acumulación de costras hemáticas y mucosas en el interior de la cavidad nasal. Durante este periodo recibió múltiples esquemas antibióticos sistémicos y tópicos, así como antiinflamatorios, sin mejoría clínica.

Al ingreso hospitalario, la paciente se encontraba orientada y cooperadora. A la exploración física se identificó una lesión ulcerada en el pabellón auricular derecho, con pérdida de sustancia y discreta secreción purulenta, dolorosa a la manipulación (Figura 1). Asimismo, se observó una lesión ulcerada adyacente al orificio nasal derecho, también dolorosa (Figura 2).

Debido a la presencia de abundantes costras en la cavidad nasal que impedían su adecuada evaluación, se realizó lavado con solución salina. Posterior al retiro de las costras, se evidenció una perforación del tabique nasal con comunicación entre ambas fosas nasales (Figura 3).

Los estudios de laboratorio mostraron ligera leucocitosis y elevación de proteína C reactiva. Ante la sospecha inicial de vasculitis asociada a artritis reumatoide y la evolución crónica del cuadro, se realizó una biopsia del pabellón auricular derecho, cuyo estudio histopatológico reportó un proceso inflamatorio agudo y crónico ulcerado con reacción granulomatosa, asociado a estructuras morfológicamente compatibles con *Coccidioides* sp. (Figura 4).

Con base en el diagnóstico histopatológico y la localización de las lesiones, se realizó tomografía computarizada de cráneo, sin evidencia de lesiones axiales o intracraneales. Posteriormente, se efectuó tomografía de tórax, en la que se identificaron múltiples nódulos subsólidos de distribución centrolobulillar (Figura 5).

Ante estos hallazgos, se estableció el diagnóstico de coccidioidomicosis diseminada, iniciándose tratamiento antifúngico con fluconazol intravenoso a dosis de 400 mg cada 24 horas, el cual fue sustituido por itraconazol 200 mg cada 12 horas debido a efectos adversos gastrointestinales. Tras el cambio de tratamiento, la paciente presentó mejoría clínica y adecuada tolerancia a la vía oral.

Catorce días posteriores al ingreso, la paciente presentó de forma súbita dolor pleurítico, disnea y desaturación hasta 65%. Se realizó electrocardiograma que mostró taquicardia sinusal. El dímero D fue de 1300 ng/mL, por lo que se solicitó angiotomografía pulmonar, en la que se confirmó la presencia de tromboembolia pulmonar que involucra el lóbulo inferior derecho, asociada a derrame pleural e infarto pulmonar, así como compromiso de las arterias del segmento lingular inferior y lóbulo inferior izquierdo (Figura 6).

Se inició tratamiento anticoagulante con enoxaparina a dosis de 1 mg/kg cada 12 horas y oxígeno suplementario, con evolución clínica favorable. Posteriormente, se otorgó egreso hospitalario con anticoagulación oral y seguimiento por infectología, donde se decidió el cambio de antifúngico a voriconazol debido a la ausencia de interacción con anticoagulantes orales directos.

Cinco días después del egreso, la paciente reingresa al servicio de urgencias por deterioro respiratorio. Tras la realización de estudios de laboratorio y gabinete, se concluyó el diagnóstico de neumonía bacteriana sobreagregada, con rápida progresión a insuficiencia respiratoria, que culminó en el fallecimiento de la paciente

DISCUSIÓN

La coccidioidomicosis es una infección frecuente en regiones áridas del oeste de Estados Unidos. La incidencia ha aumentado de forma importante en los últimos años y su distribución ha ido aumentando de forma constante en los últimos años.

La mayoría de las enfermedades tienen un curso asintomático y solo un pequeño porcentaje de los casos ponen en riesgo la vida

La mayoría de los pacientes presentan síntomas clínicos respiratorios, los cuales son indistinguibles de una neumonía bacteriana, la cual en estudios de imágenes se pueden manifestar como infiltrados pulmonares difusos, los cuales pueden generar secuelas pulmonares como nódulos o fibrocavitaria.

Solo entre el 0.5 y el 2 % de los casos desarrollan enfermedad diseminada (Crum, 2022b)

No se ha reportado tromboembolia venosa como complicación directa reconocida de la coccidioidomicosis, sin embargo, la infección genera un estado trombofílico, por medio de la activación de la cascada de coagulación y disminución de la fibrinólisis (Prichard et al., 2020). Existen diferentes explicaciones las cuales incluyen la inmovilidad por el estado clínico del paciente, así como la hipercoagulabilidad, lo que genera mayor riesgo de formar coágulos de forma sistémica, lo que denota no solo factores propios de la infección si no también dependientes del paciente. (Chauhan et al., s. f.)

CONCLUSIONES

El presente reporte evidencia un caso de coccidioidomicosis diseminada en una paciente con artritis reumatoide crónica e inmunosupresión previa por infliximab, lo que resalta la importancia de considerar infecciones oportunistas en pacientes inmunocomprometidos.

Las lesiones cutáneas crónicas y la perforación del tabique nasal fueron clave para la sospecha diagnóstica, y la biopsia histopatológica confirmó la etiología fúngica, demostrando la relevancia de procedimientos invasivos dirigidos para el diagnóstico definitivo.

La afectación pulmonar identificada por tomografía de tórax y la eventual complicación de tromboembolia pulmonar ilustran la complejidad clínica y el riesgo de desenlace adverso en pacientes con infección diseminada y comorbilidades.

A pesar de la respuesta inicial al tratamiento antifúngico y anticoagulante, el caso subraya la alta morbilidad y mortalidad asociada a infecciones oportunistas en pacientes inmunocomprometidos y la necesidad de un seguimiento estrecho y multidisciplinario.

Este reporte contribuye a la literatura al destacar la importancia de la detección temprana y manejo integral de coccidioidomicosis diseminada en pacientes con artritis reumatoide y terapias inmunosupresoras previas

REFERENCIAS

- Babariya, H., Gaidhane, S. A., Acharya, S., & Kumar, S. (2025). Coccidioidomycosis and Histoplasmosis in Immunocompetent Individuals: A Comprehensive Review of Clinical Features, Diagnosis, and Management. *Cureus*, 16(9), e68375. <https://doi.org/10.7759/cureus.68375>
- Bays, D. J., & Thompson, G. R. (2021b). Coccidioidomycosis. *Infectious Disease Clinics of North America*, 35(2), 453-469. <https://doi.org/10.1016/j.idc.2021.03.010>
- Brown, M., Zhou, A. E., Jaffe, D. F., & Pfau, R. G. (2024). Cutaneous Coccidiomycosis. *The American Journal of Dermatopathology*, 46(2), 111-113. <https://doi.org/10.1097/DAD.0000000000002601>
- Chauhan, U., Athwal, P., & Elhassan, M. (s. f.). Diagnosing Pulmonary Embolism Using Point-of-Care Ultrasound in a Patient With Malingering and Coccidioidomycosis Infection. *Cureus*, 15(1), e34288. <https://doi.org/10.7759/cureus.34288>
- Crum, N. F. (2022b). Coccidioidomycosis: A Contemporary Review. *Infectious Diseases and Therapy*, 11(2), 713-742. <https://doi.org/10.1007/s40121-022-00606-y>
- Donovan, F. M., Fernández, O. M., Bains, G., & DiPompo, L. (2025). Coccidioidomycosis: A growing global concern. *Journal of Antimicrobial Chemotherapy*, 80(Supplement_1), i40-i49. <https://doi.org/10.1093/jac/dkaf002>
- Fayed, M. A., Evans, T. M., Almasri, E., Bilello, K. L., Libke, R., & Peterson, M. W. (2024). Overview of the Current Challenges in Pulmonary Coccidioidomycosis. *Journal of Fungi*, 10(10), 724. <https://doi.org/10.3390/jof10100724>
- Galgiani, J. N., Ampel, N. M., Blair, J. E., Catanzaro, A., Geertsma, F., Hoover, S. E., Johnson, R. H., Kusne, S., Lisse, J., MacDonald, J. D., Meyerson, S. L., Raksin, P. B., Siever, J., Stevens, D. A., Sunenshine, R., & Theodore, N. (2016a). 2016 Infectious Diseases Society of America (IDSA) Clinical Practice Guideline for the Treatment of Coccidioidomycosis. *Clinical Infectious Diseases*, 63(6), e112-e146. <https://doi.org/10.1093/cid/ciw360>
- Galgiani, J. N., Ampel, N. M., Blair, J. E., Catanzaro, A., Geertsma, F., Hoover, S. E., Johnson, R. H., Kusne, S., Lisse, J., MacDonald, J. D., Meyerson, S. L., Raksin, P. B., Siever, J., Stevens, D. A., Sunenshine, R., & Theodore, N. (2016b). 2016 Infectious Diseases Society of America (IDSA) Clinical Practice Guideline for the Treatment of Coccidioidomycosis. *Clinical Infectious Diseases*, 63(6), e112-e146. <https://doi.org/10.1093/cid/ciw360>
- Guo, X., Ruan, Q., Jin, J., Zheng, J., Shao, L., Li, N., Zhu, L., Zhang, W., Hu, Y., & Chen, M. (2022). Disseminated coccidioidomycosis in immunocompetent patients in non-endemic areas: A case series and literature review. *European Journal of Clinical Microbiology & Infectious Diseases*, 41(6), 925-939. <https://doi.org/10.1007/s10096-022-04447-y>
- Herrick, K. R., Trondle, M. E., & Febles, T. T. (2020). Coccidioidomycosis (Valley Fever) in Primary Care. *American Family Physician*, 101(4), 221-228. <https://www.aafp.org/pubs/afp/issues/2020/0215/p221.html>
- Jackson, K. M., Teixeira, M. de M., & Barker, B. M. (2024). From soil to clinic: Current advances in understanding Coccidioides and coccidioidomycosis. *Microbiology and Molecular Biology Reviews*, 88(4), e00161-23. <https://doi.org/10.1128/mmbr.00161-23>
- Kirkland, T. N., Hung, C.-Y., Shubitz, L. F., Beyhan, S., & Fierer, J. (2024). The Host Response to Coccidioidomycosis. *Journal of Fungi*, 10(3), 173. <https://doi.org/10.3390/jof10030173>

Obagi, S., Murphy, L. E., Hendricks, A. J., Hiatt, K., Mirafior, A., Cashman, R. E., & Fazel, M. (2025). Cutaneous Coccidioidomycosis Mimicking Rosacea in Immunosuppressed Patient, Arizona, USA, 2024—Volume 31, Number 10—October 2025—Emerging Infectious Diseases journal—CDC. <https://doi.org/10.3201/eid3110.250010>

Prichard, J. G., Azimov, M. B., & Oregel, K. Z. (2020). Coccidioidomycosis and Pulmonary Emboli: A Report of 5 Cases. *American Journal of Case Reports*, 21, 0-0. <https://doi.org/10.12659/AJCR.924179>

Revisión del diagnóstico clínico y de laboratorio para la coccidioidomicosis. (2025, noviembre 15). <https://doi.org/10.1128/jcm.01581-22>

Reyna-Rodríguez, I. L., Ocampo-Candiani, J., & Chavez-Alvarez, S. (2020). Primary Cutaneous Coccidioidomycosis: An Update. *American Journal of Clinical Dermatology*, 21(5), 681-696. <https://doi.org/10.1007/s40257-020-00525-z>

Román-Montes, C. M., Seoane-Hernández, L., Flores-Miranda, R., Tello-Mercado, A. C., Rangel-Cordero, A., Martínez-Gamboa, R. A., Sifuentes-Osornio, J., Ponce-de-León, A., & González-Lara, F. (2024). Coccidioidomycosis in Immunocompromised at a Non-Endemic Referral Center in Mexico. *Journal of Fungi*, 10(6), 429. <https://doi.org/10.3390/jof10060429>

Schneider, D. (2023b). Coccidioidomycosis Update and Review. *Current Emergency and Hospital Medicine Reports*, 11(4), 169-177. <https://doi.org/10.1007/s40138-023-00274-3>

Seely, M., Sun, C. W., Smith, C., & Bender, N. R. (s. f.). A Unique Case of Disseminated Cutaneous Coccidioidomycosis Years After Initial Infection. *Cureus*, 17(3), e80033. <https://doi.org/10.7759/cureus.80033>

Sharifi, S., Sharma, R., Heidari, A., & Johnson, R. H. (2022). Disseminated Coccidioidomycosis: Cutaneous, Soft Tissue, Osseous, and “Shotgun Intraparenchymal” Brain Disease. *Journal of Investigative Medicine High Impact Case Reports*, 10, 23247096221075906. <https://doi.org/10.1177/23247096221075906>

Tamura, H., Suzuki, H., Yamanaka, T., Kaiho, T., Inage, T., Ito, T., Tanaka, K., Sakairi, Y., Wada, H., & Yoshino, I. (2024). Surgical treatment for chronic pulmonary coccidioidomycosis: A retrospective study from a single institution. *Surgery Today*, 54(4), 325-330. <https://doi.org/10.1007/s00595-023-02736-3>

Williams, S. L., & Chiller, T. (2022). Update on the Epidemiology, Diagnosis, and Treatment of Coccidioidomycosis. *Journal of Fungi*, 8(7), 666. <https://doi.org/10.3390/jof8070666>

Wilson, D. L., Zhou, L., Sudano, D. G., Ashbeck, E. L., Kwoh, C. K., Krebs, L., Sheer, A., Smith, J., Tudeen, M., & Lo-Ciganic, W.-H. (2024). Risk of Coccidioidomycosis Infection Among Individuals Using Biologic Response Modifiers, Corticosteroids, and Oral Small Molecules. *ACR Open Rheumatology*, 6(5), 287-293. <https://doi.org/10.1002/acr2.11654>

Bays, D. J., & Thompson, G. R. (2021a). Coccidioidomycosis. *Infectious Disease Clinics of North America*, 35(2), 453-469. <https://doi.org/10.1016/j.idc.2021.03.010>

Crum, N. F. (2022a). Coccidioidomycosis: A Contemporary Review. *Infectious Diseases and Therapy*, 11(2), 713-742. <https://doi.org/10.1007/s40121-022-00606-y>

Parriego, S. F. (2022, septiembre 29). Coccidioidomicosis cutánea primaria y sus criterios para clasificación – Dermatología Revista mexicana. <https://dermatologiarevistamexicana.org.mx/article/coccidioidomicosis-cutanea-primaria-y-sus-criterios-para-clasificacion/>

Schneider, D. (2023a). Coccidioidomycosis Update and Review. Current Emergency and Hospital Medicine Reports, 11(4), 169-177. <https://doi.org/10.1007/s40138-023-00274-3>

Todo el contenido de LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades, publicados en este sitio está disponibles bajo Licencia Creative Commons .