

Coccidioidomycosis osteoarticular. Reporte de caso

Julieta González de Arce A.¹, Alejandro Vega G.², María del Carmen Amezcua H.³

1. Médico radiólogo. CPAEM Resonancia Magnética, Hospital General de México. Ciudad de México, México.
2. Jefe del servicio de radiología, radiólogo adscrito resonancia magnética, Hospital General de México. Ciudad de México, México.
3. Jefa del servicio de resonancia magnética, Hospital General de México. Ciudad de México, México.

Osteoarticular Coccidioidomycosis. Case Report

Resumen:

La coccidioidomycosis es una infección sistémica producida por los hongos dimórficos *Coccidioides immitis* o *C. posadassi*, que se limita a algunas zonas del continente americano. También conocida como reumatismo del desierto o fiebre del valle, la coccidioidomycosis se asocia a climas áridos y semiáridos. Se presenta el caso clínico y los hallazgos radiológicos de un paciente de 20 años de edad, con una coccidioidomycosis osteoarticular, pulmonar y linfática. La coccidioidomycosis diseminada subaguda ocurre en 1% o menos de los casos. Las manifestaciones óseas radiológicas son focos de osteomielitis (osteólisis, periostitis hipertrófica, colecciones purulentas en los tejidos blandos y fistulización hacia la piel) de localizaciones diversas, pero con predominancia en las rodillas, los codos y las vértebras. En los casos más avanzados, a nivel de tórax, los hallazgos radiológicos son patrón nodular o multinodular fino, reblandecimiento supurativo o caseoso, que conduce a la fistulización y ulceración hacia la piel vecina.

Palabras clave: Coccidioidomycosis osteoarticular; Fiebre del Valle; Reumatismo del desierto.

Abstract:

Coccidioidomycosis is a systemic infection caused by dimorphic fungi *Coccidioides immitis* or *C. posadassi*, which is limited to some areas of America. Also known as desert rheumatism or valley fever, coccidioidomycosis is associated with arid and semi-arid climates. We present the clinical case and radiological findings of a 20-year-old patient, with coccidioidomycosis having osteoarticular, pulmonary and lymphatic manifestations. Subacute disseminated coccidioidomycosis occurs in 1% or less of cases. The radiological bone manifestations are foci of osteomyelitis (osteolysis, hypertrophic periostitis, purulent collections in soft tissues and fistulization towards the skin) in diverse locations, but predominantly in the knees, elbows and vertebrae. In the most advanced cases, at the chest level, the radiological findings are fine nodular or multinodular pattern, suppurative or caseous softening, which leads to fistulization and ulceration towards the adjacent skin.

Keywords: Desert rheumatism; Osteoarticular coccidioidomycosis; Valley fever.

González de Arce J., et al. Coccidioidomycosis osteoarticular. Reporte de caso. Rev Chil Radiol 2020; 26(4): 163-167.

*Correo electrónico: Julieta Eloísa González de Arce A. / tnekrjworld@hotmail.com

Trabajo enviado el 02 de febrero de 2020. Aceptado para publicación el 03 de julio de 2020.

Introducción

También conocida como reumatismo del desierto o fiebre del valle, la coccidioidomycosis es una micosis producida por los hongos dimórficos *Coccidioides immitis* o *C. posadassi*¹. La primera especie se limita al estado de California (EE.UU.) y ciertas regiones del norte de México; mientras que la segunda se distribuye

en las restantes zonas del continente americano². La principal área endémica de la coccidioidomycosis está localizada en las zonas áridas del sudoeste de los Estados Unidos, y su prevalencia máxima se da en el Valle de San Joaquín, California, por lo que también se le conoce como Fiebre de San Joaquín³.

En México hay tres grandes zonas endémicas de *Coccidioides immitis*: la zona norte que incluye el norte de Baja California, Sonora, Chihuahua, Nuevo León y Tamaulipas; la zona litoral del Pacífico que se extiende hasta Guerrero e incluye partes de Sonora, Sinaloa, Nayarit y Jalisco; y la zona central que se extiende por Coahuila, Nuevo León, Durango y San Luís Potosí¹. En Centroamérica se han reportado casos en el Valle de Montagua en Guatemala y en Comayagua, Honduras. En Sudamérica se han registrado casos en el noreste de Venezuela, en las pampas abiertas del gran Chaco en Paraguay, en las zonas áridas de la Patagonia central en Argentina, en los departamentos de Guajira y Magdalena en Colombia y en los estados de Piauí, Bahía, Ceará y Maranhao, al noreste de Brasil³.

Caso clínico

Hombre de 20 años de edad, residente de Tijuana hace nueve meses. Inicia su padecimiento hace ocho meses, presentando adenopatía cervical, la cual progresa a un absceso. Requirió ser intervenido de forma externa, con resección de adenopatía y drenaje de absceso, sin envío a patología. Un mes posterior a esto, inicia con dolor en articulación de la rodilla izquierda, con aumento de volumen progresivo, hipertermia, picos febriles, por lo que es valorado por el Servicio de Traumatología con el diagnóstico de

probable artritis séptica. Tratado con antibióticos, sin respuesta al tratamiento; evolucionando a una lesión exofítica, fungante, secretante, y que condiciona imposibilidad de deambulación e inestabilidad articular. Acude a un centro de atención hospitalaria, donde se le realizan estudios de laboratorio: BH con hb de 5.40, hto 18.80, PLT 515,000, neutrófilos segmentados 78%, linfocitos 10%, HIV negativo, DHL 471, VDRL negativo, fosfatasa alcalina 193 (Figuras 1, 2, 3 y 4).

A la exploración física se encuentra edad cronológica igual a la aparente, con facies dolorosas. Se encuentra al paciente diaforético, cooperador, con Glasgow de 15, palidez de piel y tegumentos y mucosa oral deshidratada. A nivel del cuello, adenomegalias palpables. Se palpan ganglios axilares bilaterales. Presencia de lesión abierta en cara anterior de la rodilla, con salida de coágulos y material seropurulento. Úlcera posterior acompañada de ganglios poplíteos. Fuerza muscular 5/5 de la escala de Daniels, con ROTS normales, llenado capilar de dos segundos, con edema (-) y signo de godete (-).

Se realiza biopsia de ganglio inguinal izquierdo y de lesión de la rodilla derecha, así, como toma de biopsia el 19/06/19. Reporte de proceso infeccioso asociado a *coccidioidomicosis*.

Discusión

Los casos de *coccidioidomicosis* se asocian a

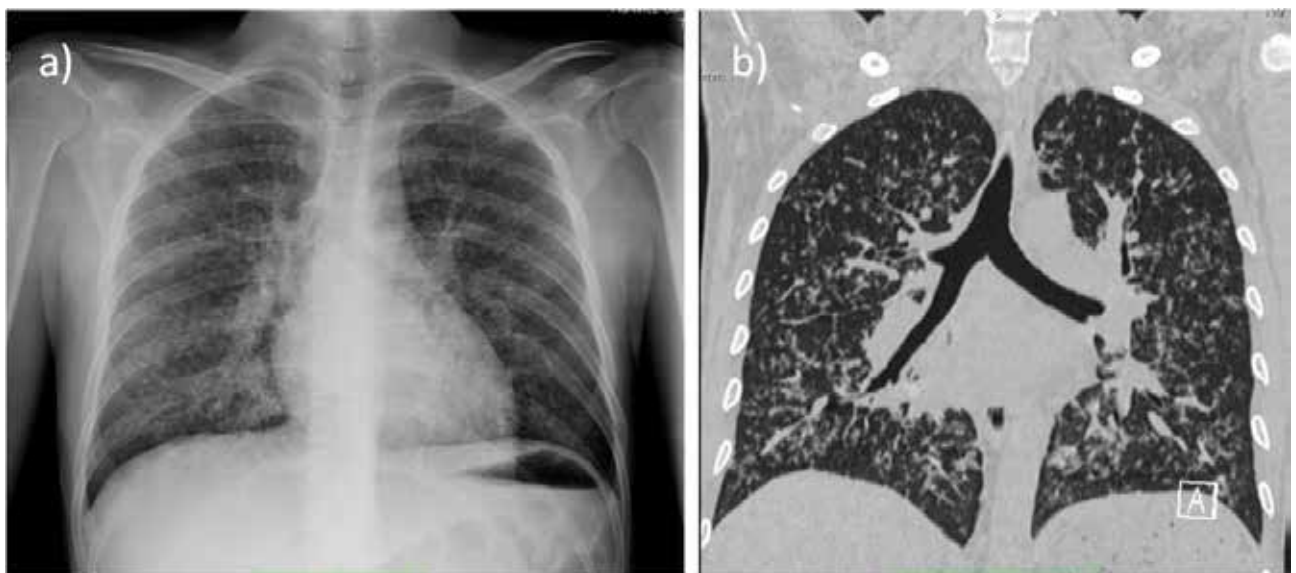


Figura 1: a) Radiografía de tórax AP con patrón reticulonodular bilateral. b) Tomografía de tórax coronal que concuerda con el patrón reticulonodular.



Figura 2: Radiografía AP (a) y lateral (b) de rodilla con colección que condiciona aumento de volumen (cabezas de flecha) y se asocia a cambios de osteólisis de las superficies óseas (Flecha).

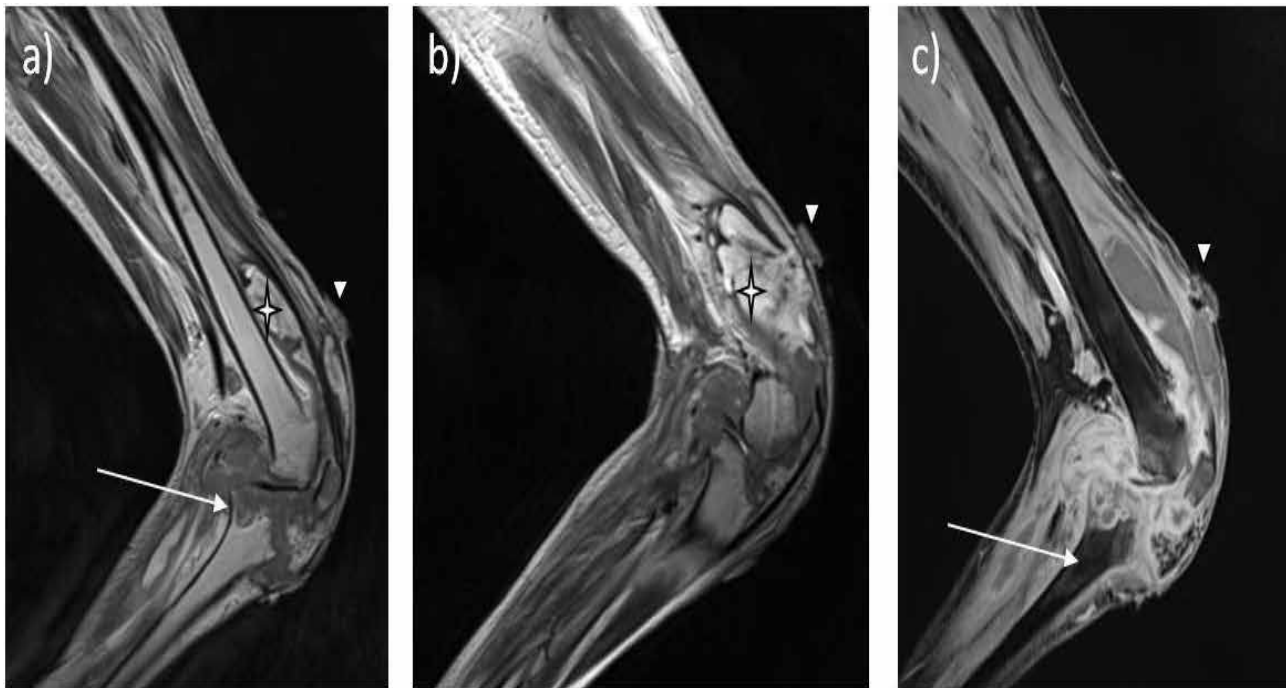


Figura 3: Resonancia Magnética en a) secuencia T1, b) secuencia T2 y c) contraste. Se observa colección heterogénea (estrella) en la rodilla con fistulización a la superficie anterior cutánea (cabeza de flecha), osteólisis de las superficies óseas (flecha) e importante realce.



Figura 4: Reconstrucción curva, en coronal en fase contrastada, que evidencia la extensión de la colección (flecha) y la relacionada erosión ósea en la rodilla (estrella).

climas áridos y semiáridos, suelos con alto contenido de sales y pH alcalino y vegetación con predominancia de mezquites, cactáceas y gobernadora¹. Aunque en su mayoría los casos no se asocian a brotes, estos se producen ocasionalmente cuando se remueven grandes cantidades de suelo, por lo que se han reportado brotes entre militares en entrenamiento, trabajadores arqueológicos, trabajadores granjas de energía solar, y personas expuestas a terremotos y tormentas de polvo⁴. Los brotes se asocian, además, a los ciclos de abundantes lluvias de febrero a marzo y a las sequías posteriores, teniendo un incremento en la incidencia durante el otoño¹.

Estadísticamente, la enfermedad puede afectar a individuos de cualquier edad. En niños muy pequeños y en ancianos frecuentemente tiene una evolución desfavorable. La mayoría de los casos ocurre en varones, probablemente debido a su exposición ocupacional a polvo contaminado; sin embargo, los varones también presentan una mayor tendencia a la diseminación, lo

que sugiere un componente genético u hormonal⁵. La infección se ha informado en todos los grupos etarios; sin embargo, es más frecuente entre campesinos y trabajadores que emigran temporalmente a áreas endémicas; así como en arqueólogos, antropólogos y trabajadores de la construcción⁶.

Los factores de riesgo son: pacientes VIH-positivos, con recuentos de células T CD4-positivas inferiores a 150/ μ L; administración de corticosteroides en altas dosis o durante lapsos prolongados; receptores de trasplantes de órganos, enfermos con afecciones malignas, en especial de los órganos linfáticos, en estadios III o IV o sometidos a tratamientos antitumorales o inmunosupresores; diabetes mellitus; insuficiencia renal crónica en hemodiálisis; embarazo (en especial en los primeros trimestres); el sexo, las formas progresivas son más comunes en los varones después de los 40 años, la raza, los blancos caucásicos son más resistentes a la infección que los afroamericanos, los indígenas y los descendientes de asiáticos. Se ha confirmado la existencia de contagio interhumano al recibir un órgano de un dador infectado².

La forma infectante de *Coccidioides spp.* es el artroconidio que forma parte de la fase micelial y que, al desplazarse por el viento, principalmente después de tormentas de polvo, puede ser inhalado por el hospedero⁷. La *coccidioidomycosis* no es considerada una enfermedad infecciosa que deba notificarse obligatoriamente y su coexistencia con la tuberculosis en regiones endémicas para ambos padecimientos conlleva un alto grado de dificultad diagnóstica^{7,8}.

La infección por coccidioidomycosis presenta los siguientes estadios:

- Primoinfección pulmonar asintomática o subclínica².
- Secuelas de la primoinfección pulmonar: manifestaciones semejantes a las de una gripe o una neumonía².
- Neumopatía persistente: perdura más de 6 semanas. Son infiltrados focales o retículo-nodulillares².
- *Coccidioidomycosis* pulmonar crónica excavada: Se presenta en adultos del sexo masculino de más de 40 años y con patologías pulmonares previas, en especial enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC)².
- *Coccidioidomycosis* diseminada subaguda o crónica: La diseminación de la infección ocurre en 1% o menos de los casos⁸. Se asocia con mayor frecuencia con compromiso cutáneo, ganglionar, óseo y del sistema nervioso central². La piel, las meninges y el sistema esquelético son los sitios más frecuentemente afectados en los procesos diseminados⁹. Las lesiones cutáneas son nódulos ulcerados con fondo vegetante, que tienden a crecer en forma excéntrica, úlceras cutáneas de fondo

granulomatoso rojizo y bordes socavados o lesiones vegetantes, con un centro parcialmente cicatrizado y borde elevado e invasor. Los ganglios sufren habitualmente un proceso de reblandecimiento supurativo o caseoso que conduce a la fistulización y ulceración de la piel vecina².

La lesión ósea está presente en 10-50% de los casos diseminados y puede ser monostótica o poliostótica. Las localizaciones óseas más frecuentes son columna vertebral, huesos del cráneo, huesos de manos y pies, tibia y fémur (tercio distal) y pelvis. Las lesiones afectan principalmente la metáfisis y epífisis de huesos largos, pero la diáfisis puede estar comprometida en los huesos cortos de las manos y pies. La lesión articular está constituida por proyecciones papilares con células espumosas y macrófagos con hemosiderina, similar a la observada en la sinovitis villonodular y puede involucrar al cartílago articular y al hueso. Los tejidos blandos periarticulares pueden participar como sitios primarios de infección o estar secundariamente afectados por lesiones articulares y óseas que producen trayectos fistulosos⁹.

Las lesiones óseas son focos de osteomielitis crónica de localizaciones diversas, predominan en las rodillas, los codos y las vértebras. En los casos más avanzados hay hallazgos radiológicos de osteólisis, periostitis hipertrófica, colecciones purulentas en los tejidos blandos y, por último, fistulización hacia la piel. El compromiso del sistema nervioso se manifiesta con una meningoencefalitis crónica².

Aunque no existen lesiones radiográficas patognomónicas, se ha descrito que la CM ósea puede presentarse con cinco patrones más frecuentes:

- Quistes uniloculados o multiloculados con poca o ninguna reacción ósea.
- Erosión marginal con lesiones destructivas en sacabocados, con o sin proliferación ósea activa.
- Lesiones destructivas extensas con formación de hueso periosteal.
- Lesiones de tipo osteomielíticas
- Lesiones articulares con participación exclusiva sinovial, o bien con destrucción subarticular y secuestro óseo y formación de abscesos en tejidos blandos⁹.

El uso de la radiografía como primer estudio de imagen aporta información anatómica y detecta alteraciones que puedan influir para la selección de otros estudios. La ventaja de la Resonancia Magnética es la definición anatómica de los tejidos blandos y óseos que ayuda a definir la extensión de la afectación¹⁰.

Conclusión

La *coccidioidomycosis* es una infección sistémica

que se presenta en zonas endémicas, por eso, para el tratamiento, es importante relacionar los antecedentes de viajes o estancias de los pacientes en dichas zonas. Esta infección puede evolucionar a *coccidioidomycosis* diseminada en un muy bajo porcentaje de los casos, en lo que la afectación sistémica puede presentarse a nivel pulmonar, ganglionar, osteomuscular, cutáneo y del sistema nervioso central. En nuestro caso, el paciente tuvo afectación a nivel pulmonar y ganglionar con respuesta paulatina al tratamiento y, a nivel osteomuscular, afectación de la rodilla con compromiso de la función articular y riesgo de mayor compromiso óseo, sin respuesta favorable, por lo que se decidió su desarticulación.

Referencias

1. Cano-Rangel MA, Dorame-Castillo R, Gómez-Rivera N, Contreras-Soto J. Coccidioidomycosis diseminada con afectación de nódulos linfáticos: experiencia en el Hospital Infantil del Estado de Sonora (1983-2004). Bol Clin Hosp Infant Edo Son. 2006; 23(1): 10-14.
2. Negroni R, Arechavala A, Maiolo E. Coccidioidomycosis. Med Cutan Iber Lat Am. 2010; 38(5): 179-188.
3. Avilés-Salas A, Quintero-Cuadra Y, Cornejo-Juárez P. Coccidioidomycosis extrapulmonar: presentación de un caso y revisión de la literatura. Rev Chil Infect. 2007; 24(5): 398-401.
4. CDC. Estadísticas para la fiebre del valle (coccidioidomycosis). Estadísticas para la fiebre del valle. 2017: 1-3. Available from: <https://www.cdc.gov/fungal/diseases/coccidioidomycosis/spanish/statistics.html>
5. Laniado-Laborín R. Coccidioidomycosis. Más que una enfermedad regional. Rev Inst Nal Enf Resp Mex. 2006; 19(4): 301-308.
6. Sánchez A, Argueta V, Orozco R, Werner DL. Coccidioidomycosis sistémica con múltiples calcificaciones del microorganismo. Reporte de caso. Rev méd (Col Méd Cir Guatem.) 2018; 157(1): 44-49.
7. Silva-Hernández AG, Barbachano-Rodríguez E, Alanís-Miranda PA, González-Martínez M del R, Portales-Castaneda A. Coexistencia de tuberculosis y coccidioidomycosis en dos pacientes sin síndrome de inmunodeficiencia adquirida. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2010; 48(4): 447-452.
8. Castañón-Olivares LR, Aroch-Calderón A, Bazán-Mora E, Córdova-Martínez E. Coccidioidomycosis y su escaso conocimiento en nuestro país. Rev Fac Med UNAM. 2004; 47(4): 145-148.
9. Torres-Nájera M, de la Garza-Galván S, Cerda-Flores RM, Necedal-Rustrían FC, Calderón-Garcidueñas AL. Coccidioidomycosis osteoarticular: estudio clinicopatológico de una serie de 36 pacientes mexicanos. Rev Investig Clínica. 2006; 58(3): 211-216.
10. Laniado-Laborín R. Coccidioidomycosis and other endemic mycoses in Mexico. Rev Iberoam Micol. 2007; 24(4): 249-258.