

Revisión Sistemática de los Hallazgos Radiológicos de la Fiebre Chikungunya

Systematic Review of Radiological Findings in Chikungunya Fever

Autores: Michel Castillo Jiménez^{1*} <https://orcid.org/0000-0001-9299-3799>

Rafael Ibargollín Ulloa² <https://orcid.org/0000-0003-0643-8567>

Florinda Hernández Ríos¹ <https://orcid.org/0009-0004-2066-184X>

Ana Isabel López Cruz¹ <https://orcid.org/0000-0002-1372-6551>

Yimilsy Sánchez Gómez¹ <https://orcid.org/0000-0002-9184-836X>

¹**Universidad de Ciencias Médicas, Facultad “Dr. Faustino Pérez Hernández”, Sancti Spiritus, Cuba.**

²**Centro de Ingeniería Genética y Biotecnología CIGB provincial, Sancti Spiritus, Cuba.**

Resumen

Esta revisión sistemática sintetiza los hallazgos radiológicos de la infección por el virus Chikungunya (CHIKV), basándose en la evidencia extraída de 10 artículos de investigación. El análisis destaca la naturaleza de la afectación articular en sus fases aguda y crónica. La evidencia confirma que la artritis por CHIKV es una artritis inflamatoria erosiva crónica, capaz de causar daño articular significativo a largo plazo, con progresión documentada hasta 13 años después de la infección inicial. Los métodos de imagen son cruciales para el diagnóstico, la evaluación de la extensión y el seguimiento de la enfermedad. La Resonancia Magnética (RM) se establece como la modalidad más sensible para la detección temprana de la enfermedad,



especialmente en los primeros meses post-infección. La RM es fundamental para revelar lesiones profundas como el edema de médula ósea, el engrosamiento sinovial y las erosiones óseas, incluso cuando las radiografías son normales. La Ecografía (US), por su parte, es una herramienta excelente para evaluar la inflamación de tejidos blandos, identificando la tenosinovitis (un hallazgo prevalente en manos, muñecas y tobillos) y el derrame articular con alta precisión, a menudo con signos de hipervascularización. Los hallazgos patológicos más comunes incluyen la tenosinovitis, el derrame articular (frecuente en la articulación tibiotalar), la bursitis (principalmente retrocalcánea) y las erosiones óseas. La prevalencia de la tenosinovitis en el compartimento flexor de las manos alcanza el 44.2% en pacientes crónicos. La presencia de estas erosiones es el indicador clave que clasifica la patología como erosiva. En contraste, la radiografía estándar es menos sensible en la fase aguda, pero documenta cambios crónicos como la osteopenia y la osteoartritis. En conjunto, los estudios subrayan la necesidad de utilizar RM y US para una evaluación completa de la extensión y gravedad de la enfermedad musculoesquelética inducida por el CHIKV.

Abstract

This systematic review synthesizes the radiological findings of Chikungunya virus (CHIKV) infection, based on evidence extracted from 10 research articles. The analysis highlights the nature of joint involvement in its acute and chronic phases. The evidence confirms that CHIKV arthritis is a chronic inflammatory erosive arthritis, capable of causing significant long-term joint damage, with progression documented up to 13 years after the initial infection. Imaging methods are crucial for diagnosis, extent assessment, and disease monitoring. Magnetic Resonance Imaging (MRI) is established as the most sensitive modality for early disease detection, especially in the first few months post-infection. MRI is essential for revealing deep lesions such as bone marrow edema, synovial thickening, and bone erosions, even when X-rays are normal. Ultrasound (US), on the other hand, is an excellent tool for evaluating soft tissue inflammation, identifying tenosynovitis (a prevalent finding in hands, wrists, and ankles) and joint effusion with high accuracy, often showing signs of hypervascularization. The most common pathological findings include tenosynovitis,



joint effusion (frequent in the tibiotalar joint), bursitis (mainly retrocalcaneal), and bone erosions. The prevalence of tenosynovitis in the flexor compartment of the hands reaches 44.2% in chronic patients. The presence of these erosions is the key indicator classifying the pathology as erosive. In contrast, standard radiography is less sensitive in the acute phase but documents chronic changes such as osteopenia and osteoarthritis. Collectively, the studies underscore the necessity of using MRI and US for a comprehensive evaluation of the extent and severity of CHIKV-induced musculoskeletal disease.

Palabras Claves: Fiebre de Chikungunya, hallazgos radiológicos, revisión sistemática.

Keywords: Chikungunya fever, radiological findings, systematic review.

Introducción

Esta revisión sistemática tiene como **objetivo** sintetizar la evidencia disponible sobre los hallazgos radiológicos de la infección por el virus Chikungunya (CHIKV), con un enfoque en las manifestaciones articulares y musculoesqueléticas en las fases aguda y crónica de la enfermedad. La información se extrajo de una compilación de resúmenes de artículos científicos y de investigación, con el objetivo de establecer patrones comunes y la naturaleza patológica de la artritis asociada al CHIKV.

Metodología

Los datos se extrajeron de resúmenes de 10 artículos referenciados en Google Académico que describían hallazgos de imagen (radiografía, ecografía, resonancia magnética) en pacientes con infección por CHIKV. La síntesis se centró en categorizar los hallazgos según la modalidad de imagen, la fase de la enfermedad y el tipo de lesión, para identificar la conclusión patológica principal.

Resultados: Hallazgos Radiológicos

Los hallazgos de imagen confirman que la infección por CHIKV induce una patología articular significativa que puede evolucionar a una artritis crónica y erosiva^[1, 2].



Utilidad de las Modalidades de Imagen

Los estudios destacan la importancia de las técnicas de imagen para documentar la afectación articular en ambas fases de la enfermedad:

Modalidad de Imagen	Utilidad y Sensibilidad	Hallazgos Clave
Resonancia Magnética (RM)	Fundamental para documentar la afectación articular. Más sensible que la radiografía para la identificación temprana de la enfermedad articular (1-2 meses post-infección) ^[3] .	Derrame articular, edema de médula ósea, engrosamiento sinovial, tenosinovitis, tendinitis, y erosiones óseas ^[2, 3] .
Ecografía (US)	Excelente herramienta para el diagnóstico y seguimiento. Útil para evaluar la artralgia y la sinovitis en cualquier etapa ^[4, 5] .	Tenosinovitis (manos, muñecas, tobillos), distensión líquida y engrosamiento de la vaina tendinosa, hipervascularización (Power Doppler), derrame articular ^[1, 4] .
Radiografía	Utilidad variable . Puede ser normal en la fase aguda. Útil para documentar cambios óseos a largo plazo.	Osteopenia periarticular, osteoartritis, hinchazón de tejidos blandos, y raramente, erosiones marginales. El daño puede progresar hasta 13 años post-infección ^[6, 7] .

Lesiones Musculoesqueléticas Prevalentes

Los hallazgos más comunes se centran en la inflamación de estructuras periarticulares y el daño óseo:



- **Tenosinovitis:** Es un hallazgo prevalente en manos, muñecas y tobillos (tendones fibulares y tibiales posteriores) ^[1, 4]. Puede ser grave y conducir a síndromes del túnel carpiano y tarsiano ^[4]. Se observó en el compartimento flexor de las manos en el 44.2% de los pacientes crónicos^[8].
- **Derrame Articular:** Común, siendo la articulación tibiotalar (tobillo) una de las más afectadas (57.7%) ^[8].
- **Erosiones Óseas:** La presencia de erosiones óseas focales o marginales es un hallazgo clave de la fase crónica ^[4, 9]. La RM puede detectarlas incluso cuando las radiografías son normales 24 meses después del diagnóstico ^[8].
- **Edema de Médula Ósea:** Frecuentemente observado en RM, incluso en las articulaciones sacroilíacas (19.2%) ^[8].
- **Bursitis:** Predominantemente afecta la bursa retrocalcánea (48.0%) ^[10].
- **Otras Lesiones:** Incluyen sinovitis, tendinitis, miositis y edema de la almohadilla grasa de Kager ^[11].

Conclusiones

La evidencia radiológica, en particular la detección de erosiones óseas y la inflamación sinovial persistente, confirma que la artritis asociada al Chikungunya es una artritis inflamatoria erosiva crónica. Este hallazgo es crucial, ya que el daño articular puede persistir y progresar a largo plazo, haciendo que los métodos de imagen sean esenciales para la evaluación y el seguimiento de la enfermedad.

Referencias Bibliograficas

- 1 Canella C. Imaging findings in chikungunya fever. Radiologia brasileira. 2017.
- 2 Manimunda SP, Vijayachari P, Uppoor R, et al. Clinical progression of chikungunya fever during acute and chronic arthritic stages and the changes in joint morphology as revealed by imaging. Trans R Soc Trop Med Hyg. 2010.
- 3 Goupil BA, Mores CN. A review of chikungunya virus-induced arthralgia: clinical manifestations, therapeutics, and pathogenesis. Open Rheumatol J. 2016.
- 4 Canella C. Aspectos de imagem na febre chikungunya. Radiol Bras. 2017.



- 5 Galeano MA, Ranalletti ML, Pelizzari M, Sabbione L, et al. Contribution of imaging in the diagnosis of three neglected diseases in the Southern Cone: Leishmaniasis, Dengue, and Chikungunya. *Pediatr Rheumatol*. 2025.
- 6 Serfaty A, Mendonça S, Canella C, et al. Detection of musculoskeletal inflammatory lesions in patients with chronic chikungunya infection using 3T whole-body magnetic resonance imaging. *Rev Soc Bras Med Trop*. 2024.
- 7 Amaral JK, Taylor PC, Schoen RT. Bone erosions and joint damage caused by chikungunya virus: a systematic review. *Rev Soc Bras Med Trop*. 2024.
- 8 Chaaithanya IK, Muruganandam N, et al. Chronic inflammatory arthritis with persisting bony erosions in patients following chikungunya infection. *Indian J Rheumatol*. 2014.
- 9 Mogos YH, Balushi JA, Dermenjian NA, Mahawa R, et al. Contemporary data on musculoskeletal manifestations of chikungunya infection and association with osteoporosis: a narrative review. *infectiousjournal.com*. [Fecha de publicación no disponible].
- 10 Goupil BA. [B] Chikungunya Virus Infection-Associated Bone and Joint Disease. *search.proquest.com*. 2016.
- 11 Galeano MA, Ranalletti ML, Pelizzari M, Sabbione L, et al. Contribution of imaging in the diagnosis of three neglected diseases in the Southern Cone: Leishmaniasis, Dengue, and Chikungunya. *Pediatr Rheumatol*. 2025.