



NEUROARTROPATÍA DE CHARCOT: DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL DE MONOARTRITIS DE RODILLA EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS 2

CHARCOT NEUROARTHROPATHY: DIFFERENTIAL DIAGNOSIS OF MONOARTHROSIS OF THE KNEE IN PATIENTS WITH TYPE 2 DIABETES MELLITUS

Gino Patrón-Ordóñez^{1,2a}, María Isabel Anticona-Sayán^b

RESUMEN

Caso Clínico: Varón de 46 años, diabético mal controlado y de larga evolución es hospitalizado por monoartritis de rodilla de derecha posterior a traumatismo. Su evaluación clínica encontró deformidad articular, sinovitis en rodilla derecha y ausencia de múltiples orfejos por antecedentes de amputación. Con la evaluación radiológica que mostró destrucción ósea y el análisis de líquido sinovial que descarto causas infecciosas y artritis por microcristales se hizo el diagnóstico de neuroartropatía de Charcot de rodilla. **Discusión:** Se indicó manejo conservador con uso de plantilla de fieltro para descarga y uso de andador, quedando el caso en seguimiento para definir conducta según evolución. **Conclusiones:** A pesar de ser poco frecuente, es importante el planteamiento de neuroartropatía de Charcot en todo paciente diabético con monoartritis de rodilla, con el fin de hacer un diagnóstico precoz y evitar complicaciones y secuelas importantes, debiendo hacerse siempre el descarte de causas infecciosas y artritis por microcristales.

Palabras claves: Artropatía neurógena, Articulación de charcot, Complicaciones de la diabetes, Neuropatías diabéticas, Monoartritis. (Fuente: DeCS- BIREME)

ABSTRACT

Clinical case: A 46-year-old man with long-standing, poorly controlled diabetes is hospitalized for right knee monoarthritis after trauma. His clinical evaluation found joint deformity, synovitis in the right knee and absence of multiple toes due to a history of amputation. With the radiological evaluation that showed bone destruction and the synovial fluid analysis that ruled out infectious causes and microcrystal arthritis, the diagnosis of Charcot neuroarthropathy of the knee was made. **Discussion:** Conservative management was indicated with the use of a felt insole for unloading and the use of a walker, the case being followed up to define behavior according to evolution. **Conclusion:** Despite being rare, it is important to consider Charcot neuroarthropathy in all diabetic patients with monoarthritis of the knee, in order to make an early diagnosis and avoid important complications and sequelae, always ruling out infectious causes and arthritis due to microcrystals.

Keywords: Neurogenic arthropathy, Charcot's joint, Diabetes complications, Diabetic neuropathies, monoarthritis. (Source: MeSH NLM)

¹ Instituto de investigaciones en ciencias biomédicas, Facultad de medicina Humana. Universidad Ricardo Palma, Lima - Perú.

² Hospital Nacional Dos de Mayo-Sala de Medicina Julián Arce. Lima, Perú.

^a Médico Internista.

^b Médica endocrinóloga.

Citar como: Patrón-Ordóñez G, Anticona-Sayán MI. Neuroartropatía de Charcot: Diagnóstico diferencial de monoartritis de rodilla en pacientes con diabetes mellitus 2. Rev Fac Med Hum. 2022;22(4):906-911. doi 10.25176/RFMH.v22i4.5039

Journal home page: <http://revistas.urp.edu.pe/index.php/RFMH>

Artículo publicado por la Revista de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Ricardo Palma. Es un artículo de acceso abierto, distribuido bajo los términos de la Licencia Creative Commons: Creative Commons Attribution 4.0 International, CC BY 4.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>), que permite el uso no comercial, distribución y reproducción en cualquier medio, siempre que la obra original sea debidamente citada. Para uso comercial, por favor póngase en contacto con revista.medicina@urp.pe



INTRODUCCIÓN

La neuroartropatía de Charcot es una artropatía crónica, destructiva y deformante que afecta principalmente a pacientes diabéticos y que se inicia con el desarrollo de neuropatía periférica, la cual, al acompañarse de factores mecánicos, vasculares e inflamatorios, destruyen la articulación de forma progresiva. Su prevalencia en diabéticos es variable reportándose hasta en 35% y afecta principalmente pie (64%) y tobillo (24%), siendo rara su presentación en rodilla (6%), lo cual hace que el diagnóstico pueda pasar desapercibido, retrasando el tratamiento y llevando a secuelas importantes incluso aumento de la mortalidad⁽¹⁻⁴⁾.

Se presenta el caso de un paciente diabético mal controlado de larga evolución que acude por monoartritis de rodilla y en el cual se hizo el diagnóstico de neuroartropatía de Charcot luego de su evaluación clínica, radiológica y el descarte de otras causas de monoartritis. Este reporte de caso fue preparado siguiendo las recomendaciones de la guía CARE.

DESCRIPCIÓN DEL CASO CLÍNICO

Presentamos el caso de un varón de 46 años natural

y procedente de Lima-Perú, con diabetes mellitus 2 desde hace 17 años, en tratamiento irregular con insulina glargina U100, 20 UI al día, con antecedente de amputación quirúrgica de múltiples orfejos por cuadros de pie diabético, quién acude al hospital por presentar desde hace 2 meses y posterior a caída, aumento progresivo de volumen de rodilla derecha que se acompaña de dolor leve a moderado que le dificultaba la marcha, por esta razón es hospitalizado con diagnóstico inicial de monoartritis de rodilla.

Al examen general se encontraron múltiples maculas hipocrómicas y pérdida de vello en piel de miembros inferiores, además de una úlcera superficial en la planta del ante pie izquierdo a nivel de la quinta articulación metatarsofalángica. En el examen locomotor se encontró hipotrofia muscular de ambas piernas, en rodilla derecha se observó aumento de volumen y deformación con signos de derrame articular acompañados de aumento de temperatura y sin eritema, se palpó además una masa dura y móvil de aproximadamente 2cm en en región del cóndilo femoral externo. Fue evidente además la ausencia del cuarto y quinta dedos del pie derecho y del segundo y tercer dedo del pie izquierdo por lo ya mencionado. (figura 1).

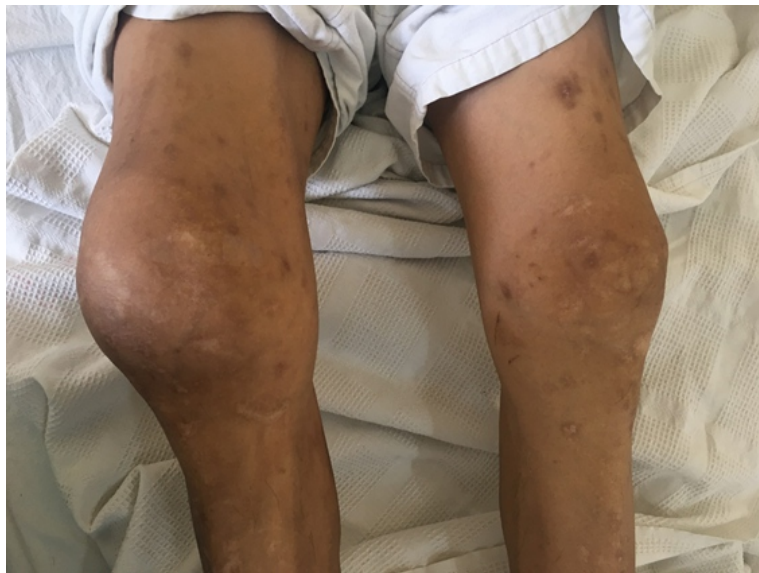


Figura 1. Hallazgos clínicos. Cambios tróficos en piel, hipotrofia muscular y aumento de volumen de rodilla derecha con ausencia de eritema.

El examen vascular encontró pulsos presentes en arterias pedias, tibiales posteriores y poplíteas con un índice tobillo-brazo bilateral normal, mientras que el examen neurológico reveló hipoestesia, apelestesia e hiporreflexia de miembros inferiores. La evaluación del fondo de ojo fue positiva para retinopatía diabética no

proliferativa bilateral. El resto del examen físico no mostró alteraciones significativas. El hemograma mostró anemia moderada normocítica normocrómica, leucocitos y plaquetas normales, la glicemia llegó a valores de 300mg/dL, HbA1C 11%, se calculó una tasa de filtración glomerular en 28mL/min/1,73m², el

examen de orina revelo proteinuria y glucosuria, mientras que el ácido úrico sérico y proteína C reactiva fueron normales.

Se realizó artrocentesis de rodilla derecha obteniéndose 50ml de líquido sinovial ligeramente

turbio con viscosidad conservada, el análisis mostró un líquido no inflamatorio con 2 leucocitos/mm³ (100% mononucleares), hematíes 40/mm³, no se encontraron cristales, mientras que los estudios microbiológicos de tinción gram, Ziehl-Neelsen y cultivos fueron negativos para gérmenes comunes y micobacterias (figura 2).



Figura 2. Artrocentesis de rodilla derecha. Líquido sinovial turbio obtenido de artrocentesis, el análisis reveló un líquido no inflamatorio con ausencia de cristales y microorganismos.

La ecografía de rodilla derecha reveló derrame articular moderado sin hipertrofia sinovial con calcificaciones internas en meniscos y erosiones óseas del cóndilo femoral externo. La radiografía mostro signos de osteoartritis bilateral de rodillas y pérdida de

continuidad ósea en el cóndilo femoral externo derecho, mientras que la tomografía confirmó los hallazgos encontrando además destrucción del platillo tibial externo derecho y múltiples fragmentos óseos (figuras 3 y 4).



Figura 3. Radiografía comparativa de rodilla. Osteoartritis de ambas rodillas y erosiones óseas en cóndilo femoral y platillo tibial externos de rodilla derecha.

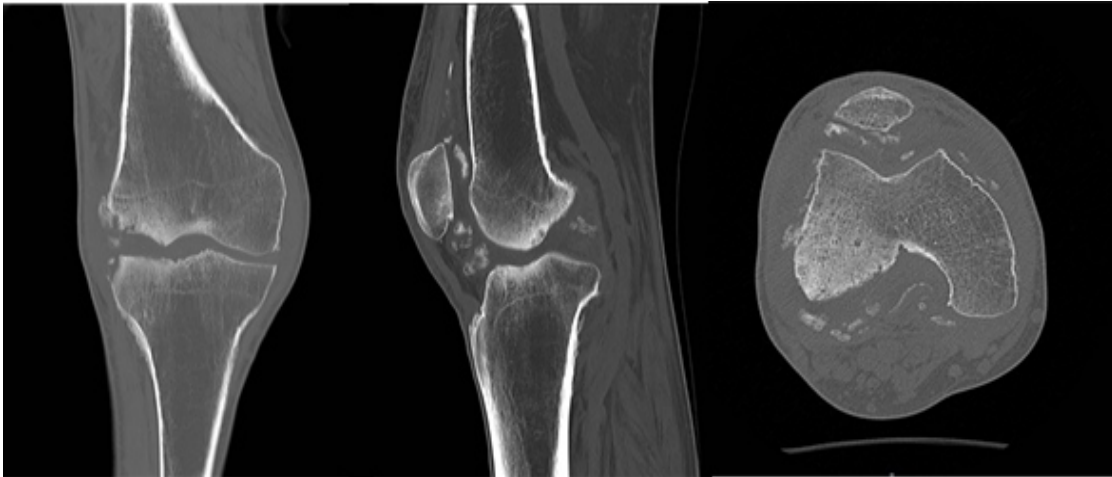


Figura 4. Tomografía de rodilla derecha en diferentes cortes. Se observa destrucción del cóndilo femoral y platillo tibial externos con múltiples fragmentos óseos.

En base al antecedente de diabetes mellitus 2 con presencia de múltiples complicaciones crónicas, así como los hallazgos de un líquido sinovial no inflamatorio, el descarte de enfermedades como artritis infecciosas y por microcristales, así como por la presencia de deformación articular con erosiones óseas es que se hace el diagnóstico de neuroartropatía de Charcot de rodilla. Se optimizó el manejo de las glicemias con insulina además de terapia analgésica y se indicó manejo conservador mediante el uso de plantilla de fieltro para descarga de peso y andador los cuales disminuyeron el dolor y mejoraron la movilidad, manejándose el caso de forma ambulatoria por medicina física y traumatología para definir conducta según la evolución.

DISCUSIÓN

La neuroartropatía de Charcot es una patología articular crónica, destructiva y deformante, relacionada con el desarrollo previo de neuropatía y asociada inicialmente a neuro sífilis tardía, sin embargo, actualmente la neuropatía diabética es su causa más asociada, describiéndose también secundaria a siringomielia, síndrome de Guillain-Barré entre otras, describiéndose incluso casos idiopáticos^(5,1). Afecta a pacientes con diabetes mellitus entre los 50 a 60 años de vida y luego de 10 años de enfermedad, siendo su prevalencia en ellos variable, encontrándose reportes desde 0.1 hasta 35%, asociándose su presencia a una menor sobrevida.

Compromete las articulaciones usualmente de forma unilateral y con mayor frecuencia al pie (64%) y tobillo (24%), siendo raro en otras localizaciones como mano

(6%) y rodilla (6%), esta última localización se ha visto más específica en diabetes tipo 1^(1-3,6). En su fisiopatología intervienen los siguientes factores: a) neuro-traumático, donde la pérdida sensitiva incrementa la sobrecarga articular y lleva a microtraumas no detectados en la articulación, lo cual a la larga produce deformidad; b) neuro-vascular, donde la pérdida del tono simpático debido a neuropatía autonómica produce un aumento del flujo sanguíneo provocando osteólisis y resorción ósea; c) inflamatorio, donde un aumento de IL-1 β , IL-6 y TNF- α llevarían a una mayor actividad de los osteoclastos por sobreexpresión del ligando de receptor activador para el factor nuclear kappa-B (RANKL) sumado a una disminución en la actividad de la osteoprotegerina^(2,4).

La neuroartropatía de Charcot de rodilla al igual que la de otras localizaciones usualmente se presenta luego de un desencadenante traumático, con la posterior aparición de dolor, efusión y deformidad articular, dependiendo del estadio evolutivo. Con respecto al dolor, este puede estar ausente en un 50% de los casos debido a la neuropatía y no suele corresponderse con el grado de destrucción ósea y articular tal como ocurrió con nuestro paciente^(1,7). Pese a verse implicado el factor neuro-traumático y neuro-vascular en la fisiopatología, cuando se afecta la rodilla predomina el primero como pudo haber ocurrido en el caso presentado ya que la presencia de neuropatía provoca una alteración progresiva en la marcha lo que incrementa la sobrecarga articular y produce microtraumas repetitivos, llevando a la deformación de la articulación^(7,8).

El diagnóstico se basa en la historia clínica y el examen físico, sin embargo, puede haber una demora en el diagnóstico entre 25%-79% de los casos, en el examen físico suelen ser evidentes signos de neuropatía periférica, deformidad articular y signos de artritis, donde el solo aumento de temperatura sobre la articulación ha demostrado ser un predictor importante de desarrollo de neuroartropatía de Charcot. En ocasiones se pueden encontrar presencia de úlceras en pie en zonas de presión, lo cual también se evidencio en el caso presentado donde además se notó la ausencia de múltiples orfejos por antecedentes de amputación, esto contribuyó al factor neuro-traumático

alterando la sobrecarga de la rodilla afectada^(1,7,9). Además de la clínica, es importante la evaluación por imágenes, donde la radiografía simple es el método diagnóstico de elección, permitiendo evaluar el estadio evolutivo y el compromiso óseo, sin embargo, existe una fase preclínica en la cual los cambios radiográficos podrían demorar hasta 3 semanas, en estos casos la resonancia magnética es útil en la búsqueda de signos precoces de neuroartropatía de Charcot. Según la clínica y el compromiso radiológico, la neuroartropatía de Charcot se puede clasificar según Eichenholtzen en 4 fases evolutivas, la cual sirve para guiar el tratamiento (tabla 1).

Tabla 1. Clasificación de Eichenholtz.

Estadio	Hallazgos radiográficos	Hallazgos clínicos
0 – Prodrómico o inflamatorio	Sin alteraciones óseas	Edema, eritema, calor
I – En desarrollo	Osteopenia, fragmentación ósea, subluxación, dislocación	Edema, eritema, calor y laxitud ligamentaria
II – De coalescencia	Absorción y fusión de fragmentos óseos, osteoesclerosis	Disminución de signos inflamatorios
III – De reconstrucción	Deformidad articular y anquilosis	Deformidad articular y ausencia de signos inflamatorios

El caso presentado correspondería según hallazgos clínicos al estadio II o de coalescencia, presentándose en los estudios radiológicos fragmentos óseos en proceso de fusión^(1,4,6,8,10,11).

También es importante el descarte de otras patologías, siendo necesario en el caso específico del compromiso de rodilla el diagnóstico diferencial de otras causas de monoartritis, como artritis infecciosa, artritis por microcristales y osteomielitis, tal como se hizo en el caso presentado, donde los estudios de líquido sinovial fueron negativos para gérmenes y cristales, además no se encontró elevación de reactantes de fase aguda ni leucocitosis que pudieran sugerir otra etiología. En casos que exista duda en el descarte de osteomielitis, se recomiendan el estudio con resonancia magnética la cual tiene una sensibilidad de 77% y una especificidad de 80% para diferenciarla de neuroartropatía de Charcot, si es que no pudiera diferenciarse por resonancia magnética es de utilidad la gammagrafía con leucocitos marcados. Para casos específicos puede

ser necesario el estudio histopatológico^(1,7,12). Debido a los pocos casos reportados y a las múltiples etiologías que puede tener, el manejo de la neuroartropatía de Charcot de rodilla es controversial y debe ser individualizado, variando desde el manejo conservador con inmovilización de rodilla y uso de ortesis para prevenir la destrucción y deformidad esquelética, hasta la artroplastia total, en este último caso puede haber complicaciones derivadas de la fragilidad ósea y laxitud de los ligamentos tales como fracturas periprotésicas, inestabilidad además de infecciones, sin embargo, podría usarse en casos seleccionados como estadios de coalescencia y de reconstrucción. La indicación de artrodesis podría ser una alternativa en casos de fracaso de la artroplastia. En nuestro caso, la indicación de una plantilla de fieltro en pie izquierdo para reducir la descarga en la zona afectada, así como el uso de andador disminuyeron el dolor y mejoraron la movilidad, estando el paciente en seguimiento para definir la conducta según su evolución^(1,7,10,11,13).



Otras opciones de tratamiento, con base en los mecanismos fisiopatológicos propuestos de aumento en la resorción ósea y presencia de mediadores inflamatorios, son el uso de bifosfonatos y anticuerpos monoclonales, sin embargo, no han mostrado un efecto benéfico clínico contundente^(2,4).

En conclusión, la presentación de la neuroartropatía de Charcot de rodilla es rara y debe ser considerada en todo paciente con diabetes mellitus con monoartritis

de rodilla sobre todo en presencia de neuropatía periférica, diferenciándola siempre de otras causas como artritis infecciosas y por microcristales. Es importante el diagnóstico precoz para prevenir fracturas y deformación articular, que además están asociadas a un mayor riesgo de amputación y mortalidad. Debido a los pocos casos reportados el tratamiento es controversial, debiendo valorarse el estadio evolutivo de la enfermedad, pudiendo ir desde un manejo conservador, hasta la artroplastia total.

Contribuciones de autoría: GPO: Conceptualizó, revisó la bibliografía, redactó el borrador inicial, redactó y revisó la versión final. MIAS: Conceptualizó, revisó la bibliografía, redactó el borrador inicial, redactó y revisó la versión final.

Financiamiento: Autofinanciado.

Correspondencia: Gino Patrón-Ordóñez.

Dirección: Av. Benavides 5440. Universidad Ricardo Palma. Facultad de Medicina Humana. Santiago de Surco - Lima 33. Lima-Perú.

Teléfono: 986621481

Email: gino.patron@urp.edu.pe

Conflictos de intereses: Los autores declaran no tener conflictos de interés.

Recibido: 16 de setiembre, 2022

Aprobado: 13 de octubre, 2022

REFERENCIAS

1. Lu V, Zhang J, Thahir A, Zhou A, Krkovic M. Charcot knee - presentation, diagnosis, management - a scoping review. *Clin Rheumatol*. 2021;40(11):4445-56. DOI: 10.1007/s10067-021-05775-8
2. Dardari D. An overview of Charcot's neuroarthropathy. *J Clin Transl Endocrinol*. 2020;22:100239. DOI: 10.1016/j.jcte.2020.100239
3. Fullerton BD, Browngehl LA. Total knee arthroplasty in a patient with bilateral Charcot knees. *Arch Phys Med Rehabil*. 1997;78(7):780-2. DOI: 10.1016/s0003-9993(97)90090-3
4. Pitocco D, Scavone G, Di Leo M, Vitiello R, Rizzi A, Tartaglione L, et al. Charcot Neuroarthropathy: From the Laboratory to the Bedside. 2019;16(1):62-72. DOI: 10.2174/1573399815666190502121945
5. Hanson LF, Hanson CG, Barner KL. Idiopathic Charcot Arthropathy of the Knee Presenting as a Bicondylar Tibial Plateau Fracture. *J Am Acad Orthop Surg Glob Res Rev*. 2018;2(7):e032. DOI: 10.5435/JAAOSGlobal-D-18-00032
6. Rosenbaum AJ, DiPrea JA. Classifications in brief: Eichenholtz classification of Charcot arthropathy. *Clin Orthop Relat Res*. 2015;473(3):1168-71. DOI: 10.1007/s11999-014-4059-y
7. Vopat ML, Nentwig MJ, Chong ACM, Agan JL, Shields NN, Yang SY. Initial Diagnosis and Management for Acute Charcot Neuroarthropathy. *Kans J Med*. 2018;11(4):114-9.
8. Chan RLS, Chan CH, Chan HF, Pan NY. The many facets of neuropathic arthropathy. *BJR Open*. 2019;1(1):20180039. DOI: 10.1259/bjro.20180039
9. Buse AM, Mihai DA, Lupu L, Salmen T, Stegaru D, Radulian G. The Charcot Neuroarthropathy as Onset of Type 2 Diabetes - a Diagnostic Challenge. *Maedica (Bucur)*. 2020;15(1):122-5. DOI: 10.26574/maedica.2020.15.1.122
10. Kucera T, Urban K, Sponer P. Charcot arthropathy of the knee. A case-based review. *Clin Rheumatol*. 2011;30(3):425-8. DOI: 10.1007/s10067-010-1617-x
11. Patel A, Saini AK, Edmonds ME, Kavarthapu V. Diabetic Neuropathic Arthropathy of the Knee: Two Case Reports and a Review of the Literature. *Case Rep Orthop*. 2018;2018:9301496. DOI: 10.1155/2018/9301496
12. Schmidt BM, Holmes CM. Updates on Diabetic Foot and Charcot Osteopathic Arthropathy. *Curr Diab Rep*. 2018;18(10):74. DOI: 10.1007/s11892-018-1047-8
13. Rattanapichavej P, Towiwat P, Laoruengthana A, Dilokthornsakul P, Chaiyakunapruk N. Mid- to long-term outcomes of contemporary total knee arthroplasty in Charcot neuroarthropathy: a systematic review and meta-analysis. *EFORT Open Rev*. 2021;6(7):556-64. DOI: 10.1302/2058-5241.6.200103

