

**Osteomielitis grave causada por *Proteus mirabilis* y *Escherichia coli* en la enfermedad de células falciformes: estudio de caso****Osteomielite grave por *Proteus mirabilis* e *Escherichia coli* na doença falciforme: estudo de caso****Severe osteomyelitis caused by *Proteus mirabilis* and *Escherichia coli* in sickle cell disease: a case report****Recibido: 15/02/2017****Aprobado: 05/03/2017****Publicado: 31/10/2017****Nathália Borges de Melo<sup>1</sup>****Valéria Cardoso Alves Cunali<sup>2</sup>****Jussara Silva Lima<sup>3</sup>****Kellen Cristina Kamimura Barbosa Silva<sup>4</sup>****Valquiria Cardoso Alves<sup>5</sup>****Vanessa de Paula Tiago<sup>6</sup>**

Este es un estudio de caso que tiene como objetivo describir el caso de un lactante de un año y seis meses portador de la enfermedad de células falciformes con internación prolongada para el tratamiento de osteomielitis en diversos huesos de los miembros superiores e inferiores en el Hospital de Clínicas de la Universidad Federal do Triângulo Mineiro (UFTM), Uberaba, MG, Brasil. El caso fue relatado a partir del análisis retrógrado a partir de la historia clínica. El paciente descrito realiza acompañamiento en el Servicio de Hematología Pediátrica del Hemocentro Regional de Uberaba–Fundación Hemominas. Los hallazgos son compatibles con los encontrados en literatura y evidencian que el diagnóstico precoz y la terapia oportuna colaboran para la reducción de las secuelas de la osteomielitis.

**Descriptor:** Anemia de células falciformes; Lactante; Osteomielitis.

Este é um estudo de caso que tem como objetivo descrever o caso de um lactente de um ano e seis meses portador de doença falciforme com internação prolongada para o tratamento de osteomielite em diversos ossos de membros superiores e inferiores no Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM). O caso foi relatado baseado na análise retrógrada em prontuário médico. O paciente descrito realiza acompanhamento no Serviço de Hematologia Pediátrica do Hemocentro Regional de Uberaba-Fundação Hemominas. Os achados são compatíveis com os encontrados em literatura e evidenciam que o diagnóstico precoce e a terapêutica oportuna colaboram para redução nas sequelas da osteomielite.

**Descritores:** Anemia falciforme; Lactente; Osteomielite.

This is a case study which aims to describe the case of an infant of a year and six months with sickle cell disease with prolonged hospital stay for treatment of osteomyelitis in many bones of the upper and lower limbs at the UFTM, Uberaba, MG/Brazil. The case was reported by retrograde analysis of medical records. The patient described performs monitoring in pediatric hematology service of the Regional Blood Bank of Uberaba-Hemominas Foundation. The findings are consistent with those found in the literature and show that early diagnosis and timely treatment collaborate to reduce the sequelae of osteomyelitis.

**Descriptors:** Sickle cell; Infant; Osteomyelitis.

<sup>1</sup> Médica. Pues Graduanda en la modalidad Residencia en Pediatría por la Universidad Federal do Triângulo Mineiro (UFTM), Uberaba/MG/Brasil. ORCID 0000-0002-4304-8755 E-mail: nathalia.borges.melo@gmail.com

<sup>2</sup> Médica. Magister en Salud del Niño y del Adolescente. Doctora en Infectología. Profesora Adjunta de Pediatría de la UFTM Uberaba/MG/Brasil. ORCID 0000-0003-3373-170X E-mail: vcunali@gmail.com

<sup>3</sup> Médica. Especialista en Auditoría en Sistemas de Salud. Especialista en Pericias Médicas. Especialista en Administración en Servicios de Salud. Especialista en Medicina del Trabajo. Especialista en Homeopatía. Magister en Ciencias Médicas y en Patología. Doctora en Atención a la Salud. Hospital de Clínicas/UFTM, Uberaba/MG/Brasil. ORCID 0000-0002-3010-9053 E-mail: jussarasilvalima2014@gmail.com

<sup>4</sup> Médica. Magister en Ciencias (Patología Clínica). Profesora de Pediatría en la Universidad de Uberaba (UNIUBE). Médica Pediatra en la UFTM Uberaba/MG/Brasil. ORCID 0000-0001-5010-8325 E-mail: kellenkb@terra.com.br

<sup>5</sup> Médica. Preceptora del Programa de Especialización en la modalidad Residencia en Terapia Intensiva Pediátrica, UFTM, Uberaba/MG/Brasil. ORCID 0000-0002-2229-9141 E-mail: valquiriacardoso@terra.com.br

<sup>6</sup> Médica. Especialista en Pediatría. Pues Graduanda en la modalidad Residencia en Medicina Intensiva Pediátrica, UFTM, Uberaba/MG/Brasil. ORCID 0000-0003-1653-0287 E-mail: dravanessatiago@hotmail.com

## INTRODUCCIÓN

La enfermedad de las células falciformes (ECF) es la hemoglobinopatía más frecuente en Brasil y es considerada problema de salud pública. Constituye una de las enfermedades hereditarias más comunes en el mundo, a partir de una mutación originada en África, vista más en afrodescendientes en el país. El diagnóstico es hecho de forma precoz por medio del test de tríade neonatal/test del piecito<sup>1</sup>. Desde el momento del diagnóstico, el paciente afectado ya es derivado al servicio especializado para acompañamiento.

En la enfermedad falciforme ocurre una sustitución del ácido glutámico por la valina en la cadena beta de la hemoglobina, generando deformidad estructural de la hemoglobina asociada a la presencia de la hemoglobina S. Puede presentarse bajo las siguientes formas: homocigótica (SS) y heterocigóticas (genotipos AS, SC y S-talasemia)<sup>2</sup>.

Los eritrocitos cuyo contenido predominante es la hemoglobina S asumen, en condiciones de hipoxia, forma semejante a la de una hoz, a partir de la polimerización de la hemoglobina S. Los glóbulos rojos en forma de hoz no circulan adecuadamente en la microcirculación, resultando tanto en obstrucción del flujo sanguíneo capilar como en su propia destrucción precoz<sup>2</sup>.

De esta forma, muchas complicaciones pueden surgir como: crisis álgicas, síndrome torácico agudo, fiebre consecuenta a la infección, asplenia funcional, crisis aplásica, sequestro esplénico, litiasis biliar y accidente vascular cerebral.

Las infecciones constituyen complicaciones frecuentes de la enfermedad falciforme. Entre ellas, se encuentra la osteomielitis. Corresponde a una inflamación ósea, usualmente causada por infección bacteriana o fúngica, que puede permanecer localizada o difundirse, comprometiendo médula, parte cortical, parte esponjosa y periostio. Dependiendo del comprometimiento, puede afectar diversos huesos, llevando a un tratamiento prolongado, realizado generalmente en ambiente intrahospitalario y con riesgos de

llevar la secuelas ósea a largo plazo, de forma a perjudicar, inclusive, el crecimiento óseo y el desarrollo estatural de pacientes afectados.

Este estudio tiene como objetivo describir el caso de un lactante de un año y seis meses portador de la enfermedad falciforme con internación prolongada para el tratamiento de osteomielitis en diversos huesos de los miembros superiores e inferiores en el Hospital de Clínicas de la Universidad Federal do Triângulo Mineiro (UFTM).

## MÉTODO

Este es un estudio de caso, que utilizó el análisis retrógrado de la historia clínica del paciente, por informes clínicos levantados en la historia clínica del paciente en el hospital y en el servicio de hemoterapia regional.

El Hospital de Clínicas de la Universidad Federal do Triângulo Mineiro (HC/UFTM) posee el servicio de archivo médico, donde son almacenadas las historias clínicas de todos los pacientes registrados que ya recibieron algún tratamiento en el servicio.

Se utilizó también la historia clínica propia del Hemocentro Regional de Uberaba, donde el paciente realiza acompañamiento regular debido a la enfermedad falciforme. El caso en cuestión describe un atendimento de 2016.

Se presentan datos clínicos y también exámenes de imagen de evolución de la osteomielitis almacenados en un programa electrónico del hospital y cedidas por el equipo de radiología.

Para efectos de protección del paciente y familia, no se usaron nombres y hubo autorización de la familia para publicación así como se obtuvo la autorización de la dirección hospitalaria para la descripción y publicación.

## RESULTADOS

Lactante, un año y seis meses, previamente portador de enfermedad de células falciformes, con internaciones anteriores por crisis álgicas, fue admitido en la Guardia del HC-UFTM en febrero de 2016 debido a sequestro esplénico, siendo adecuadamente

tratado. No obstante, evolucionó con síndrome febril con necesidad de antibióticos.

En la misma internación, presentó edema doloroso en manos y pies acompañado de hipertermia, siendo formulada la hipótesis de dactilitis. No hubo mejora, y el paciente permanecía febril con edema en pies.

En ultrasonografía de miembros inferiores, fueron confirmados abscesos en los pies. En la investigación, diagnosticado osteomielitis que acometía húmero, tibia, huesos de los pies y de las manos bilateralmente. Fue hecho un drenaje continuo de almacenes de secreción purulenta en región de tibias.

Las radiografías confirmaron el diagnóstico de osteomielitis (Figuras 1 a 5). En culturas de secreción tibial, fueron aislados *Escherichia coli* ESBL y *Proteus mirabilis*, sensibles a imipenem y amikacina. De esta forma, optado por tratamiento con antibioticoterapia parenteral por tiempo prolongado de internación.

Además de eso, fue indicado tratamiento adyuvante con cámara hiperbárica, siendo realizadas treinta sesiones. Se mantuvo antibioticoterapia por ocho semanas. En el alta hospitalaria, fue prescrita amoxicilina y ácido clavulánico por cuatro meses y tala enyesada por 60-90 días según la evaluación de la ortopedia. Ambulatoriamente, se prolongó el tratamiento cinco meses más.

**Figura 1.** Miembros inferiores afectados por la osteomielitis. Región tibial bilateral con lesiones líticas y reducción de la densidad ósea. Uberaba, MG, Brasil, 2016.



**Figura 2.** Huesos de los quirodáctilos afectados por la osteomielitis: lesiones líticas en falanges con disminución de la densidad ósea. Uberaba, MG, Brasil, 2016.



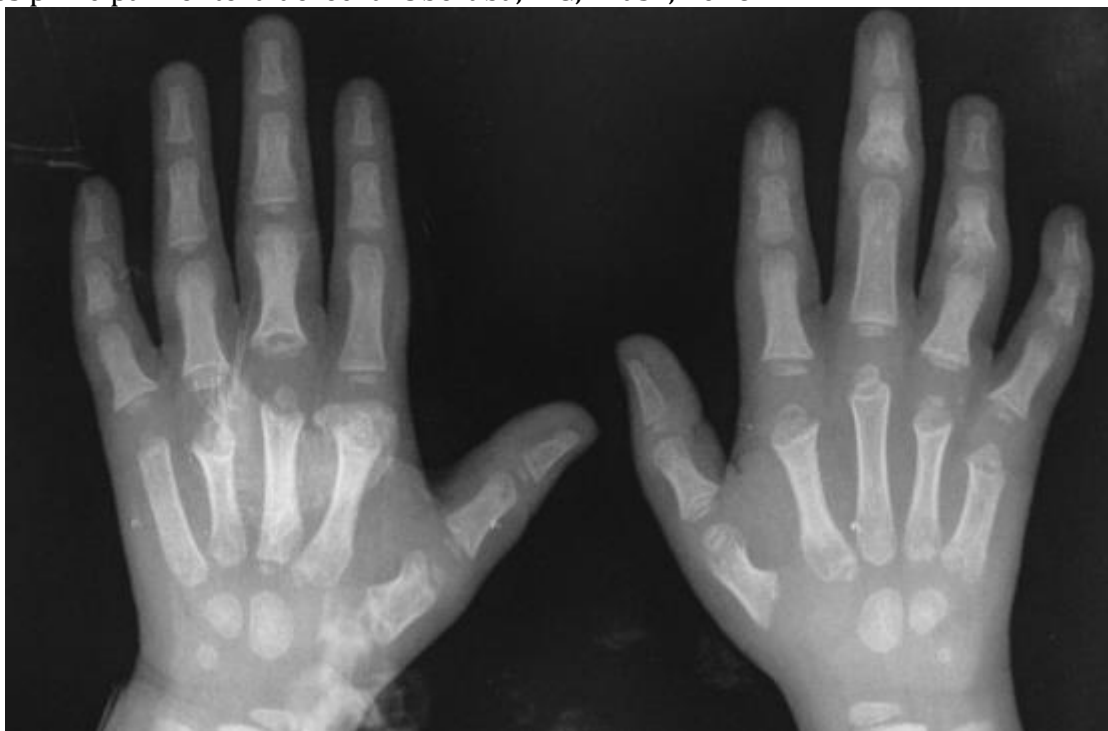
**Figura 3.** Huesos de los pododáctilos bilaterales afectados por la osteomielitis: lesiones líticas con disminución de la densidad ósea. Uberaba, MG, Brasil, 2016.



**Figura 4.** Al final del tratamiento en la internación, mejora del patrón tibial bilateralmente con aparente aumento de la densidad ósea. Uberaba, MG, Brasil, 2016.



**Figura 5.** Radiografía de octubre de 2016 evidenciando secuelas de osteomielitis en falanges distales principalmente la derecha. Uberaba, MG, Brasil, 2016.



## DISCUSIÓN

En hasta 12% de los portadores de anemia falciforme, la osteomielitis puede suceder. Los huesos más afectados son el fémur, la tibia y el húmero. Los principales agentes etiológicos son *Salmonella*, *Staphylococcus* y bacilos gram negativos entéricos. En el caso descrito, los agentes aislados fueron *Proteus mirabilis* y *Escherichia coli*<sup>2</sup>.

Como consecuencia del infarto óseo, ocurre una necrosis de la médula ósea que predispone la osteomielitis y la artritis séptica. Son complicaciones más comunes en el sexo masculino (2:1), siendo rara la ocurrencia de menos de un año de edad, lo que torna este caso compatible con la estadística, a pesar de la poca edad del paciente<sup>3</sup>.

El paciente descrito presentó cuadro clínico compatible con osteomielitis, como dolor, edema, calor, rubor, sensibilidad local aumentada y fiebre. Los huesos son el segundo órgano más afectado por la enfermedad de células falciformes, después del bazo<sup>4</sup>.

Fueron realizadas radiografías seriadas y consecuente tratamiento quirúrgico de drenaje de abscesos y colocación de drenajes. No fueron realizadas cintilografías y resonancia magnética ya que el diagnóstico se hizo tardíamente con el cuadro ya instalado de forma importante. Estos últimos exámenes contribuyeron a un diagnóstico más precoz. No fue realizada biopsia ósea de las áreas afectadas, examen eventualmente necesario<sup>1</sup>. En algunos casos, radiografías pueden estar normales<sup>4</sup>, sin embargo, en otros, como en el caso descrito, estas se presentan alteradas, según lo visto en las imágenes.

Fue necesaria antibioticoterapia prolongada con imipenem, vancomicina, amikacina y clindamicina debido al perfil de sensibilidad en antibiograma y por el hecho de internación previa con osteomielitis. La elección de los antibióticos es generalmente dirigida por el microorganismo detectado; caso haya evidencia de acumulación de fluidos en los sitios afectados por la infección, el drenaje es recomendado<sup>5</sup>.

Hubo indicación de sesiones de cámara hiperbárica para mejora de la cicatrización de los puntos de drenaje y de las lesiones causadas por la osteomielitis con buenos resultados.

En el seguimiento ambulatorio, el paciente se presenta con patrón radiológico mejor como evidenciado en la radiografía reciente sin atraso en el crecimiento, ya que las placas de fisis no se muestran afectadas. Permaneció en antibioticoterapia extendida por cinco meses más, además de lo programado en el alta hospitalaria y exento de complicaciones nuevas por osteomielitis. Internaciones debido a las crisis álgicas u otros tipos de infecciones ya fueron registradas.

Equipo multidisciplinario con fisioterapeutas, terapeutas ocupacionales y psicólogos, además de los médicos y enfermeros, fue solicitado para abordar el caso de forma a promover progresión en la recuperación del paciente.

Se discutió, durante la internación, sobre el pronóstico del paciente y las posibles secuelas, siendo considerado inclusive el óbito; sin embargo, después de meses de tratamiento, se percibió que las secuelas fueron mínimas y el paciente sigue con desarrollo favorable.

## CONCLUSIÓN

El diagnóstico precoz de osteomielitis aliado al tratamiento breve con antibioticoterapia evita complicaciones al paciente. No obstante, no solo el tratamiento clínico es suficiente, siendo necesarios, a veces, irrigación y desbridamiento quirúrgico de la región afectada. En el caso, tratamiento con sesiones de cámara hiperbárica fue necesario, que se presentó como una opción adicional para una mejor resolución del cuadro.

Tratamiento prolongado intrahospitalario y acompañamiento extrahospitalario de larga duración constituyen conductas esenciales ya que el crecimiento y desarrollo estatural puede ser afectado.

Antibioticoterapia extrahospitalaria puede ser prescrita por tiempo prolongado

a depender de la gravedad y de la evolución de cada paciente.

En pacientes portadores de comorbilidades, como la enfermedad de células falciformes, pueden presentar otras complicaciones durante el tratamiento que lo torna más prolongado, sin embargo, con posibilidad de evolución satisfactoria.

## REFERENCIAS

1. Cançado RD, Jesus JA. A doença falciforme no Brasil. *Rev Bras Hematol Hemoter.* 2007; 29(3):204-6.

2. Brunetta DM, Clé DV, TM, Roriz-Filho JS, Moriguti JC. Manejo das complicações agudas da doença falciforme. *Medicina (Ribeirão Preto)* [Internet]. 2010 [citado en 20 nov 2016]; 43(3):231-7. Disponible en: [http://revista.fmrp.usp.br/2010/vol43n3/Simp2\\_Manejo%20das%20complica%20E7%F5es%20agudas%20da%20doen%20E7a%20falciforme.pdf](http://revista.fmrp.usp.br/2010/vol43n3/Simp2_Manejo%20das%20complica%20E7%F5es%20agudas%20da%20doen%20E7a%20falciforme.pdf).

3. Di Nuzzo DVP, Fonseca SF. Anemia falciforme e infecções. *J Pediatr.* 2004; 80(5):347-54.

4. Silva Junior GB, Daher, Francesco E, Rocha FAC. Osteoarticular involvement in sickle cell disease. *Rev Bras Hematol Hemoter.* 2012; 34(2):156-64.

5. Almeida A, Roberts I. Bone involvement in sickle cell disease. *Br J Haematol.* 2005; 129:482-90.

## CONTRIBUCIONES

**Nathália Borges de Melo** fue responsable por la revisión de la historia clínica, y de la organización de eventos del caso. **Valéria Cardoso Alves Cunali** realizó la revisión crítica del texto final. **Jussara Silva Lima** hizo el levantamiento de casos similares en referencias brasileras. **Kellen Cristina Kamimura Barbosa Silva, Valquiria Cardoso Alves** y **Vanessa de Paula Tiago** participaron en el acompañamiento clínico, y revisión crítica de la redacción final.

## Cómo este artículo (Vancouver)

Melo NB, Cunali VCA, Lima JS, Silva KCKB, Alves VC, Tiago VP Osteomielitis grave causada por *Proteus mirabilis* y *Escherichia coli* en la enfermedad de células falciformes: estudio de caso. *REFACS* [Internet]. 2017 [citado en *agregar día, mes y año de acceso*]; 5(3):450-456. Disponible en: *agregar link de acceso*. DOI: *agregar link del DOI*.

## Cómo este artículo (ABNT)

MELO, N. B. et al. Osteomielitis grave causada por *Proteus mirabilis* y *Escherichia coli* en la enfermedad de células falciformes: estudio de caso. *REFACS*, Uberaba, MG, v. 5, n. 3, p. 450-456, 2017. Disponible en: *<agregar link de acceso>*. Accedido en: *agregar día, mes y año de acceso*. DOI: *agregar link del DOI*.

## Cómo este artículo (APA)

Melo, N.B., Cunali, V.C.A., Lima, J.S., Silva, K.C.K.B., Alves, V.C. & Tiago, V.P. (2017). Osteomielitis grave causada por *Proteus mirabilis* y *Escherichia coli* en la enfermedad de células falciformes: estudio de caso. *REFACS*, 5(3), 450-456. Recuperado en *agregar día, mes y año de acceso* de *Agregar link de acceso*. DOI: *Agregar link del DOI*.