



Vol. 11 Núm. 1
Ene.-Abr. 2024
pp 27-31

Fractura periprotésica en un paciente con secuelas de polio: reporte de caso

Periprosthetic fracture in a patient with polio sequelae: a case report

Kimberly Nicole Padilla-del Castillo,^{*,¶}
Ricardo Rivas-Meléndez,^{‡,||} Juan Alejandro Méndez-Ortiz,^{*,§,**}
Athziri Susana Miramontes-Hernández,^{‡,††}
José Luis Robledo-González,^{‡,§§}

RESUMEN

Introducción: la poliomielitis paralizó a miles de niños en el siglo XX, pero gracias a la vacunación masiva se logró su erradicación. Hoy se calcula que existen entre 12 y 20 millones de personas con secuelas de polio (PCSP) quienes conforman un grupo de riesgo para fracturas en terreno patológico, consecuencia de la degeneración muscular y osteopatías asociadas. No hay consenso sobre su tratamiento. A través de este reporte de caso, se expone la problemática del manejo en las fracturas y sus complicaciones en PCSP y se propone una opción para el tratamiento de una fractura periprotésica en esta población. **Presentación del caso:** masculino de 46 años con secuela de polio, con dolor en extremidad inferior derecha posterior a caída de una silla, con antecedente de artroplastia de cadera derecha hace seis meses por fractura abrigada transcervical. Radiográficamente, muestra una fractura periprotésica Vancouver C. Se realiza reducción abierta de la fractura y se coloca placa anatómica de compresión de bloqueo tipo cable y cables de cerclaje. Se observa una adecuada evolución radiográfica. **Conclusiones:** la poliomielitis es una enfermedad erradicada; sin embargo, no debe ser ignorada pues las PCSP son un grupo de riesgo para fracturas en terreno patológico. Las fracturas y sus complicaciones en este tipo de pacientes son un reto para su abordaje. Hay una necesidad apremiante de pautas clínicas y quirúrgicas integrales que guíen su manejo.

Palabras clave: fracturas periprotésicas, poliomielitis, fractura, complicaciones.

ABSTRACT

Introduction: poliomyelitis paralyzed thousands of children during the 20th century. However, due to mass vaccination its eradication was achieved. Today it is estimated that there are 12 - 20 million people with polio sequelae (PWPS) who make up a risk group for pathological fractures, as a consequence of muscle degeneration and osteopathy. There is no consensus on its treatment. The aim of this report is to demonstrate the problem of fracture management in PWPS. Additionally, an option for the treatment of a periprosthetic fracture in this population is proposed. **Presentation of case:** 46-year-old male PWPS with pain in the right lower extremity after falling from a chair, with a history of right hip arthroplasty six months ago due to a transcervical fracture. Radiographically, a Vancouver C periprosthetic fracture is seen. Open reduction of the fracture is performed and an anatomical cable-type locking compression plate and cerclage cables are placed. An adequate radiographic evolution is observed. **Conclusions:** polio is an eradicated disease; however, it should not be ignored since PWPS are a risk group for fractures in pathological terrain. Treatment of these types of fractures and their complications is a challenge. There is a pressing need for comprehensive clinical and surgical guidelines to guide their approach.

Keywords: periprosthetic fractures, poliomyelitis, fracture, complications.

Citar como: Padilla-del Castillo KN, Rivas-Meléndez R, Méndez-Ortiz JA, Miramontes-Hernández AS, Robledo-González JL. Fractura periprotésica en un paciente con secuelas de polio: reporte de caso. Salud Jalisco. 2024; 11 (1): 27-31. <https://dx.doi.org/10.35366/114839>

* Centro Universitario de Ciencias de la Salud, Universidad de Guadalajara.
‡ Servicio de Traumatología y Ortopedia del Nuevo Hospital Civil de Guadalajara "Dr. Juan I. Menchaca".
§ Servicio de Traumatología y Ortopedia del Antiguo Hospital Civil de Guadalajara "Fray Antonio Alcalde".

ORCID:

* 0000-0002-3971-0849

¶ 0009-0005-4070-2271

** 0009-0007-7646-461X

†† 0009-0000-4489-1640

§§ 0009-0009-6099-5066

Recibido: 13/11/2023.

Aceptado: 16/01/2024.

INTRODUCCIÓN

La poliomielitis es una enfermedad viral que en el siglo veinte paralizó a miles de niños por afectación a las neuronas motoras. Sin embargo, gracias a los programas de vacunación masiva se logró su erradicación en América para 1993.¹ No obstante, la poliomielitis le dejó a una parte de las personas que infectó secuelas neuromusculares, siendo la más común de éstas una parálisis flácida y asimétrica de miembros inferiores que limita la deambulación.^{1,2} Se estima que hay entre 12 y 20 millones de personas con secuelas de polio (PCSP) en el mundo.³⁻⁶

Las PCSP son un grupo de riesgo para fracturas en terreno patológico y las complicaciones de éstas.⁷ Esto se debe a varios factores, como la debilidad cuadriceps, el colapso de la rodilla y la deficiencia de dorsiflexión del tobillo durante la marcha,⁸ así como disminución de la densidad ósea,⁹ presencia de huesos pequeños, deformados e hipovasculares por la disminución de la masa y vascularización de los músculos con parálisis.³

Los métodos de osteosíntesis utilizados en esta población que han sido descritos en la literatura son clavos intramedulares, placas bloqueantes^{10,11} y fijadores externos que, tienen varias limitaciones



Figura 1: Radiografía que muestra fractura periprotésica Vancouver tipo C en diáfisis de fémur derecho.



Figura 2: Radiografía anteroposterior de cadera derecha en el postquirúrgico inmediato.

en PCSP.^{3,6} Otra opción es la artroplastia, aunque en PCSP aumenta la incidencia de complicaciones como fracturas periprotésicas, las cuales son potencialmente graves. En esencia, la morfología y calidad ósea de las PCSP dificulta el manejo de las fracturas, asociándose con mayor tasa de complicaciones potencialmente graves.⁴ A través del reporte de este caso, se muestra la relevancia que aún cobra dicha enfermedad a pesar de estar erradicada. Se describe una lesión en PCSP que no había sido reportada en la literatura y se propone una técnica para su manejo. Este reporte de caso sigue la guía CARE.¹²

PRESENTACIÓN DEL CASO

Paciente masculino de 46 años acude a urgencias por dolor en extremidad inferior derecha, posterior a una caída desde una silla. Entre sus antecedentes destacan secuela de parálisis flácida del miembro inferior derecho asociada a una infección por poliomielitis a los ocho meses, fractura transcervical de fémur derecho hace seis meses, la cual fue tratada con artroplastia total de cadera, y no recuperó el apoyo ni la deambulación, teniendo tres meses tras la colocación de la prótesis un Harris Hip Score (HHS) registrado de 22.8 puntos.

A la exploración física se observa pierna derecha acortada y en rotación interna. Radiográficamente se aprecia solución de la continuidad ósea con tercer fragmento debajo de la punta distal del vástago (Figura 1), conformando una fractura periprotésica Vancouver C en una PCSP. Para su manejo se realiza reducción abierta de la fractura y se coloca placa anatómica de compresión de bloqueo tipo cable, moldeándose en su región proximal y se colocan tres cables de cerclaje (Figuras 2 y 3). A los cinco meses del postquirúrgico, se observa una adecuada evolución radiológica (Figura 4). Clínicamente, el paciente puede apoyar la extremidad, en la cadera tiene > 20° de abducción y 10° de aducción; sin embargo, el dolor durante el apoyo y la debilidad muscular le impiden la deambulación, el HHS se mantiene en 22.8 puntos (Tabla 1).

DISCUSIÓN

Si bien la poliomielitis fue erradicada en América desde el siglo pasado, el día de hoy nos enfrentamos a las secuelas ortopédicas de aquella.³ Las PCSP conforman un grupo amplio de riesgo para fracturas en terreno patológico debido a las alteraciones en la marcha por degeneración muscular y las anomalías en la calidad y morfología ósea,^{3,6} lo que conlleva un aumento en la tasa de caídas.⁸ Dichos factores, sumados a la inexistencia de un consenso o recomendaciones para su manejo, resulta en que tan sólo 40% de las PCSP que sufren fractura de miembros inferiores, vuelvan a deambular como lo hacían.⁴

Con este informe de caso, se destaca la relevancia que aún cobra la poliomielitis. La fractura periprotésica

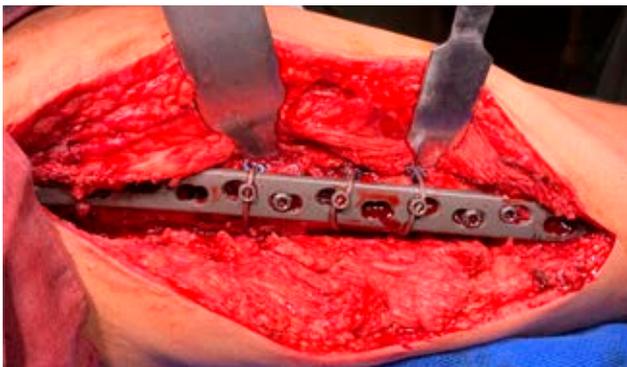


Figura 3: Reducción y osteosíntesis de la fractura mediante la colocación de placa bloqueada tipo cable y tres cables.



Figura 4: Radiografía anteroposterior de cadera derecha cinco meses posteriores al tratamiento, sin datos de migración de los cables.

ca reportada es una lesión en PCSP que no había sido mencionada en la literatura y se propone la utilización de placa bloqueada tipo cable y colocación de tres cables como tratamiento. También cabe mencionar que el utilizar instrumentos como el HHS que se emplean para la valoración de pacientes después de una intervención quirúrgica en pacientes con secuelas de polio, es poco práctico, ya que varios ítems no se pueden responder y/o no tienen impacto en las PCSP. En el caso de nuestro paciente, previo a la prótesis, él ya tenía dolor (ítem 1), utilizaba dispositivo de apoyo externo (ítem 2), tenía una evidente deformidad (ítem 9), una rotación externa de la cadera prácticamente nula (ítem 12); por lo que es obvio que, posterior a la artroplastia, habría un puntaje bajo, como se observa en la Tabla 1.

Creemos que un censo de la población que vive con secuelas de poliomielitis es necesario, así como la creación de pautas clínicas y quirúrgicas integrales en PCSP y de herramientas validadas para evaluar la funcionalidad y evolución posterior al tratamiento quirúrgico de fracturas de miembro inferior, ya que las escalas regularmente utilizadas no están adaptadas a esta población. Además, a pesar de que la mayoría de los resultados funcionales del tratamiento quirúrgico en una fractura de miembros inferiores en PCSP son bajos, el manejo continúa

Tabla 1: Resumen del *Harris Hip Score* (HHS) del paciente.

		Puntos
1. Dolor	Intenso, limitación importante	10
2. Aparatos de apoyo	Utiliza dos muletas o no puede caminar	0
3. Distancia máxima de caminata	Incapaz de caminar	0
4. Cojera	Cojera severa	0
5. Ponerse calcetines y zapatos	Se los pone con dificultad	2
6. Escaleras	No puede subir escaleras	
7. Transporte público	Puede usar el transporte público	1
8. Sedestación	Puede sentarse en una silla común por una hora	5
9. Ausencia de deformidad	Hay deformidad física	0
10. Grados de flexión	100-110°	3.9
11. Grados de abducción	15-20°	0.65
12. Grados de rotación externa	0-5°	0.1
13. Grados de aducción	10-15°	0.15
Total:		22.8 puntos, HHS bajo

siendo imperativo, ya que se logrará una reducción y fijación de la fractura; aunque el paciente no puede deambular, sí puede mover la extremidad y, hasta cierta medida, valerse por sí mismo con apoyo de aparatos ortopédicos, lo que previene complicaciones como tromboembolia pulmonar, anemia, úlceras por presión, entre otras.

REFERENCIAS

- González-Rubio, R. La Poliomiéltis y su erradicación en México y las Américas Reto histórico de salud hecho realidad. *Rev Sal Jal.* 2018;5(1):49-51.
- ISPO consensus conference on poliomyelitis: consensus statements. *International Society for Prosthetics and Orthotics. Prosthet Orthot Int.* 2001;25(3):171-180. doi: 10.1080/03093640108726599.
- Mingo-Robinet J, Alonso JA, Moreno-Barrero M, González-García L, García-Virto V, Aguado HJ. Technical aspects and complications in the surgical treatment of poliomyelitis-affected lower limb fractures. *Rev Esp Cir Ortop Traumatol (Engl Ed).* 2018;62(4):257-266. doi: 10.1016/j.recot.2018.01.011.
- Checa Betegón P, Valle Cruz J, García Coiradas J, Rodríguez González A, González Pérez A, Torrecilla Cifuentes E, Marco F. Fractures in patients with poliomyelitis: Past or current challenge? *Injury.* 2020;51 Suppl 1:S48-S54. doi: 10.1016/j.injury.2020.02.029.
- Groce NE, Banks LM, Stein MA. Surviving polio in a post-polio world. *Soc Sci Med.* 2014;107:171-178. doi: 10.1016/j.socscimed.2014.02.024.
- Gupta M, Jain VK, Upadhyaya GK, Arya RK. Comprehensive review of challenges associated with management of lower limb fractures in poliomyelitis patients. *J Clin Orthop Trauma.* 2016;7(4):276-281. doi: 10.1016/j.jcot.2016.08.007.
- Gellman YN, Khoury A, Liebergall M, Mosheiff R, Weil YA. Outcome of femoral fractures in poliomyelitis patients. *Int Orthop.* 2019;43(11):2607-2612. doi: 10.1007/s00264-019-04285-2.
- Nam KY, Lee S, Yang EJ, Kim K, Jung SH, Jang SN, et al. Falls in Korean polio survivors: incidence, consequences, and risk factors. *J Korean Med Sci.* 2016;31(2):301-309. doi: 10.3346/jkms.2016.31.2.301.
- Mohammad AF, Khan KA, Galvin L, Hardiman O, O'Connell PG. High incidence of osteoporosis and fractures in an aging post-polio population. *Eur Neurol.* 2009;62(6):369-374. doi: 10.1159/000242444.
- Wang WJ, Shi HF, Chen DY, Chen YX, Wang JF, Wang SF, et al. Distal femoral fractures in post-poliomyelitis patients treated with locking compression plates. *Orthop Surg.* 2013;5(2):118-123. doi: 10.1111/os.12035.
- El-Sayed Khalil A. Locked plating for femoral fractures in polio patients. *Arch Orthop Trauma Surg.* 2010;130(10):1299-1304. doi: 10.1007/s00402-010-1126-z.
- Riley DS, Barber MS, Kienle GS, Aronson JK, von Schoen-Angerer T, Tugwell P, et al. CARE guidelines for case reports: explanation and elaboration document. *J Clin Epidemiol.* 2017;89:218-235. doi: 10.1016/j.jclinepi.2017.04.026.

Aspectos éticos: el trabajo se rige por los principios establecidos en la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica y con lo establecido en la Ley General de Salud de México, así como con las normas del Comité Científico y de Ética, Conducta y Prevención de Conflicto de Intereses del Hospital Civil

de Guadalajara y la autorización expresa del Dr. Benjamín Becerra Rodríguez, Director del Nuevo Hospital Civil de Guadalajara “Dr. Juan I. Menchaca”.

Conflicto de intereses: ninguno de los autores refiere conflicto de intereses.

Financiamiento: no se recibió ningún tipo de financiamiento.

Correspondencia:

Kimberly Nicole Padilla-del Castillo

E-mail: kimberlypdc1@gmail.com