



Complejo Asistencial
de Zamora

NUEVO HOSPITAL

Órgano de difusión del Complejo Asistencial de Zamora

Febrero 2023; Vol. XIX N°1

Versión digital ISSN:1578-7516

EDITORIAL

1. Cruz Guerra NA. Director de la revista Nuevo Hospital.

ORIGINALES Y REVISIONES

2. **Comportamiento de la población migrante ucraniana en Salamanca y Zamora ante la vacunación COVID-19.** Shemelyak Pasek I, Fernández Molinero C, Shemelyak Y, Shemelyak Pasek L, Sánchez Sánchez L.

8. **Factores de riesgo de mortalidad en los pacientes intervenidos de fractura extracapsular de cadera.** Martín Blanco S, Barrio Velasco MJ, Moussallem González J, Fernández de Torres M, Mesías de Concepción S, Román Dopazo C.

CASOS CLÍNICOS

12. **Úlceras por presión y ventilación mecánica no invasiva. La interfase, un problema y una solución.** Pordomingo Rodríguez MD, Santos Nieto R, de la Iglesia López L, Álvarez Calvo L.

18. **Radiofrecuencia del Gánglio de Gasser en un caso de cefalea neuralgiforme de breve duración.** Varela-Crespo CA, López- García MR, Sánchez-Tabernero A, Cuello-Azcarate JJ.

21. **Cavernomas troncoencefálicos y anestesia neuroaxial: a propósito de un caso.** Belinchón López S, Sanchís Dux R, Blanco Dorado C, Molero Díez YB.

24. **Tumor Mixofibroma Lipoesclerosante en fémur proximal. Presentación de un caso.** Román Dopazo MC, Vega de la Fuente C, Gonzalo Domínguez M, Martín Blanco S.

30. **Revisión de la gestación ectópica sobre cicatriz de cesárea. A propósito de un caso.** Fernández Valor C, Ruiz Navarro MJ, Souto Muras V, Hernández Vecino P.

35. **Apendicitis aguda retrocecal: diagnóstico por imagen. A propósito de un caso.** Pillajo Cevallos KE, Cerdá Riche MP, Serrano Martínez S, Díaz Gordo E.

40. **Consideraciones anestésicas en el Síndrome de Klippel-Feil (a propósito de un caso).** Blanco Dorado C, Sanchís Dux R, López Belinchón S, Vicente García A.

44. **Tratamiento de la estenosis de canal en el paciente anciano pluripatológico mediante dispositivo interespinoso como alternativa terapéutica. A propósito de un caso.** Barrio Velasco MJ, Martín Blanco S, Moussallem González J, Fernández de Torres M.

50. **Nefroblastoma o Tumor de Wilms. La importancia de la exploración física. A propósito de un caso.** Lemes Niz V, Gil Rivas T, Bernabeu Pageo AM, Fernández Mondéjar P.

56. **Fractura periprotésica de tibia. Breve revisión a propósito de un caso.** Fernández de Torres M, Martín Blanco S, Barrio Velasco MJ, Moussallem González J.

63. **Enfermedad por micropartículas en prótesis de cadera de larga evolución.** Mesías de Concepción S, Martín Blanco S, Barrio Velasco MJ, Moussallem González J.

68. **Implantación de un inserto de doble movilidad cementado como solución de recambio de una prótesis total de cadera.** Moussallem González J, Martín Blanco S, Barrio Velasco MJ, Fernández de Torres M.

72. Normas de publicación.

NUEVO HOSPITAL

Dirección

Nicolás Alberto Cruz Guerra

Secretaria

Beatriz Muñoz Martín

Comité Editorial

Mar Burgoa Arenales

Juan Carlos García Vázquez

Roberto D. Tabernero Rico

Jesús Pinto Blázquez

M^a Elvira Santos Pérez

Fundada en 2001 por el
Dr. José L. Pardal Refoyo

© Copyright 2011. Reservados todos los derechos.
Complejo Asistencial de Zamora
Avda. Requejo, 35
49022 Zamora (España)

Edita:
Complejo Asistencial de Zamora
Avda. Requejo, 35
49022 Zamora (España)

Maquetación:
Jesús Pinto Blázquez

Nuevo Hospital, con ISSN 1578-7516 (versión digital),
y de periodicidad cuatrimestral (3 nº al año) es el
órgano de difusión del Complejo Asistencial de
Zamora:

<http://www.salud.jcyl.es/hospitales/cm/CAZamora>
<https://www.saludcastillayleon.es/CAZamora/es/publicaciones>

Correo electrónico:
revistanuevohospital.hvcn@saludcastillayleon.es

Ya se encuentra disponible el número de la revista Nuevo Hospital correspondiente al mes de febrero de 2023.

Shemelyak Pasek, MIR de Medicina Familiar y Comunitaria del Área de Salud de Zamora y colaboradora, conjuntamente con el Centro de Salud de Barco de Ávila, perteneciente al Área de Salud de Ávila y con la farmacéutica titular de la oficina de farmacia de Villares de la Reina (provincia de Salamanca), revisan en su original el perfil de comportamiento de la población migrante ucraniana en Salamanca y Zamora ante la vacunación contra el virus SARS-CoV-2, en el trágico contexto del actual conflicto con Rusia. Por su parte, Martín Blanco y colaboradores, del Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología, revisan los factores de riesgo de mortalidad en su serie de pacientes intervenidos por fractura extracapsular de cadera.

En el apartado de casos clínicos incluimos el presentado por Pordomingo Rodríguez, enfermera del Servicio de Urgencias y colaboradoras del mismo, en colaboración con el Centro geriátrico Residencial El Molino de Coreses (provincia de Zamora), acerca del desarrollo de úlceras por presión en pacientes subsidiarios de ventilación mecánica no invasiva. Varela Crespo y colaboradores, del Servicio de Anestesiología, Reanimación y Terapéutica del dolor aportan un ejemplo de la terapia con radiofrecuencia del Ganglio de Gasser en un caso de cefalea neuralgiforme. López Belinchón y colaboradoras del mismo Servicio, desarrollan el caso de un cavernoma troncoencefálico y las consideraciones de la anestesia neuroaxial en el mismo. Asimismo del Servicio de Anestesiología, Blanco Dorado y colaboradoras aportan sus consideraciones sobre el procedimiento anestésico en un paciente con síndrome de Klippel-Feil. Román Dopazo y colaboradores del Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología, en colaboración con el Servicio de Radiodiagnóstico, nos remiten el infrecuente caso de un mixofibroma lipoesclerosante femoral. Del mismo Servicio nos llega la descripción de un caso de enfermedad por micropartículas en prótesis de cadera, por Mesías de Concepción y colaboradores. También del Servicio de Traumatología publicamos un caso de tratamiento de estenosis de canal mediante dispositivo interespinoso, por Barrio Velasco y colaboradores; un caso de aplicación de inserto de doble movilidad cementado en el contexto de recambio de prótesis de cadera, por Moussallem González y colaboradores y una descripción por Fernández de Torres y colaboradores acerca de fractura periprotésica de tibia. El Servicio de Ginecología y Obstetricia está representado por Fernández Valor y colaboradoras, con un ejemplo de gestación ectópica sobre cicatriz de cesárea. Pillaño Cevallos y colaboradores, del Servicio de Radiodiagnóstico, nos aproximan al diagnóstico por imagen de la apendicitis aguda retrocecal. Lemes Niz, MIR de Medicina Familiar y Comunitaria del Área de Salud de Zamora y colaboradores, conjuntamente con el Servicio de Pediatría, nos recuerdan la importancia de la exploración física en el diagnóstico del tumor de Wilms

Como es habitual, en nombre del Comité Editorial de la revista Nuevo Hospital, agradezco a los autores su interés en que seamos la vía de difusión de su actividad investigadora. Un cordial saludo de igual forma a todos los miembros del CAZA.

Nicolás Alberto Cruz Guerra
Director de revista Nuevo Hospital

Comportamiento de la población migrante ucraniana en Salamanca y Zamora ante la vacunación COVID-19

Ivan Shemelyak Pasek*, Carmen Fernández Molinero**, Yuliia Shemelyak***, Lidia Shemelyak Pasek***, Lidia Sánchez Sánchez 1*

* MIR Medicina Familiar y Comunitaria. Área de Salud de Zamora. Zamora (España)

**Farmacéutica titular de oficina de farmacia. Farmacia en Villares de la Reina. Salamanca (España)

***LES. Medicina Familiar y Comunitaria. Centro de Salud de Barco de Ávila. Área de Salud de Ávila. Ávila (España)

1* Farmacéutica adjunta de oficina de farmacia. Farmacia en Villares de la Reina. Salamanca (España)

Correspondencia: Iván Shemelyak Pasek. ishemelyak@saludcastillayleon.es

RESUMEN

Introducción: Debido a la invasión rusa del 24 de febrero de 2022 a nuestra región han llegado muchos refugiados ucranianos. Ucrania es uno de los países de la región europea con menores porcentajes de vacunación contra COVID-19.

El objetivo principal de este trabajo fue realizar un estudio que permitiera valorar la actitud de la población migrante ucraniana en Salamanca y Zamora, respecto a la vacunación frente al COVID-19.

Material y métodos: Para la recogida de la información se elaboró un formulario anónimo de dieciséis preguntas en idioma ucraniano y en formato papel.

Se realizó un estudio descriptivo transversal de tipo observacional sobre la población migrante ucraniana en Salamanca y Zamora.

Resultados: Según el resultado de la encuesta, en Ucrania se habrían vacunado de COVID-19 en pauta completa un 76,8% de la población encuestada. Sólo el 13% de los encuestados considera apropiado vacunarse próximamente con la 3ª dosis. El 85% de los refugiados no vacunados en Ucrania se ha vacunado en España.

Conclusiones: El perfil de nuestro encuestado es, mujer de entre 30 a 50 años, universitaria y en el 50% de los casos procedente del Norte de Ucrania. El porcentaje de vacunación de la COVID-19 de nuestro encuestado es superior al 70%. El 85% de los refugiados no vacunados en Ucrania se vacunaron en España. Se observa rechazo a una futura vacunación en España (3ª dosis).

PALABRAS CLAVE

Vacunación contra COVID-19, refugiados, Ucrania.

ORIGINAL

INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

La invasión rusa de Ucrania del 24 de febrero de 2022 es un conflicto bélico de trascendencia mundial, que está generando la mayor crisis de refugiados en el continente desde la Segunda Guerra Mundial.

La llegada de estas personas refugiadas no supone un riesgo para la población española debido a las altas tasas de vacunación que existen en España. Si bien, las personas migrantes no inmunizadas son más vulnerables al riesgo de sufrir enfermedades infecto-contagiosas.

Ucrania es uno de los países de Europa con menor porcentaje de vacunación contra la COVID-19 que, se estima en torno al 36% [1], (figura 1).

Ante la llegada a Castilla y León de refugiados ucranianos y siguiendo las directrices dictadas por el Ministerio de Sanidad, se elaboró un plan general de inmunización que incluía la vacunación frente a COVID-19. Se incide de forma especial en la necesidad de un abordaje específico dados los bajos índices de aceptación de la misma. Para ello se procedería a una valoración individualizada del estado de inmunización y se les ofrecerían las vacunas recomendadas. [2]

El objetivo principal de este trabajo fue realizar un estudio que permitiera valorar la actitud de la población migrante ucraniana en Salamanca y Zamora, respecto a la vacunación frente a la COVID-19.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo transversal de tipo observacional sobre la población migrante ucraniana en Salamanca y Zamora.

Para la recogida de la información se elaboró un formulario anónimo de dieciséis preguntas en idioma ucraniano y en formato papel. El formulario incluía dos grupos de datos: el primero dirigido a la obtención de información demográfica del participante y el segundo inquiriendo sobre su situación de inmunización, con varias preguntas de texto libre.

El cuestionario fue entregado directamente a las personas migrantes con las que se pudo contactar. Todos fueron informados de la finalidad del estudio y aquellos que libremente decidieron participar, fueron incluidos en el mismo. Se contactó vía telefónica con 13 residentes de los cuales 5 accedieron en colaborar. Se ofrecieron un total de 160 encuestas, de las cuales 100 fueron incluidas en el estudio.

Cuestionario entregado a los refugiados:

Ця анкета є анонімна та не збирає особистої інформації.

Інформація, яка буде отримана, не надається третій особі.

Відповіді опитування будуть використовуватися тільки особою, яка проводить це опитування.

1. Стать: чоловік/жінка
2. Вік: 0-17 років, 18-30 років, 31-40 років, 41-50 років, 51-60 років, 60 і більше років (підкреслити).
3. З якої ви області?:
4. Рівень освіти: середній, середній спеціальний, вищий (підкреслити).
5. Дата прибуття до Іспанії: _____місяць _____ рік
6. Чи ви провакциновані за календарем щеплень?
- Поліомієліт
- Кір
- Краснуха
7. Якщо маєте дітей, чи були їм зроблені обов'язкові щеплення в Україні?

- Поліомієліт

- Кір

- Краснуха

8. Якщо ви не отримали ці прививки. Чому?

9. Чи маєте щеплення від COVID-19 зроблених в Україні і кількість доз (підкреслити):

1 доза, 2 дози, 3 дози, 0 доз.

10. Якщо щеплення від COVID-19 зробили в Україні. Чому?

11. Якщо щеплення від COVID-19 НЕ зробили в Україні. Чому?

12. Чи отримали Ви щеплення від COVID-19 в Іспанії:

1 доза, 2 дози, 3 дози, 0 доз.

13. Якщо щеплення від COVID-19 зробили в Іспанії. Чому?

14. Якщо ви не отримали жодної дози щеплення від COVID-19 в Іспанії. Чому?

15. У разі відсутності щеплень від COVID-19 Ви плануєте зробити щеплення: так ____, ні__.

16. _____ Чому?

Traducción del cuestionario:

Esta encuesta es totalmente anónima, no recogerá ningún dato personal.

La información contenida no será cedida a terceros.

Contestar a la misma autoriza a la persona responsable de ella a procesar los

datos obtenidos

1.- Sexo: Hombre / Mujer

2.- Edad: 0-17 años, 18- 30 años, 31 - 40 años, 41-50 años, 51-60 años, >61 años

3.- Comunidad Autónoma de procedencia en Ucrania:

..... Rural / urbano

4.- Nivel de estudios:

Enseñanza Obligatoria. Formación profesional. Universitario

5.- Fecha de llegada a España:mes.año

6.- Recibió usted en Ucrania las vacunas:

Polio, sarampión, rubeola

7.- Recibieron sus hijos en Ucrania las vacunas:

Polio, sarampión, rubeola

8.- De no haberlas recibido, ¿cuál fue el motivo?

9.- Cuántas dosis de vacuna COVID-19 recibió usted en Ucrania:

1ª dosis. 2ª dosis. 3ª dosis. Ninguna

10.- En caso de haberlas recibido en Ucrania, ¿Cuál fue el motivo?

11.- En caso de NO haberlas recibido en Ucrania, ¿Cuál fue el motivo?

12.- Cuántas dosis de vacuna COVID-19 ha recibido en España?

1ª dosis. 2ª dosis. 3ª dosis. Ninguna

13.- En caso de haberse vacunado en España ¿Cuál fue el motivo?

14.-En caso de NO haber recibido ninguna dosis de vacuna COVID-19 en España,

¿Cuál ha sido el motivo?

15.- En el caso de NO haber recibido ninguna dosis contra COVID-19 hasta ahora,

¿Piensa vacunarse próximamente? S/N

16.- En ambos casos, ¿Por qué?

RESULTADOS

La gran mayoría de los encuestados son mujeres (figura 2) y jóvenes de entre 30-50 años (figura 3). El lugar de procedencia prioritario es el Norte de Ucrania, 45%, del Este de Ucrania, el 22%. Nivel de formación: educación obligatoria 25%, formación profesional 27%, educación universitaria 48% (figura 4).

Existen altos porcentajes de vacunación de la población migrante ucraniana respecto a polio, sarampión y rubeola (figura 5).

Vacunación COVID-19 en Ucrania:

Fueron excluidos del estudio de la vacunación COVID-19 en Ucrania los menores de 12 años y los residentes en Salamanca y Zamora antes del conflicto bélico.

Según el resultado de la encuesta, en Ucrania se habrían vacunado de la COVID-19 en pauta completa un 76,8% de la población motivo del estudio. Según los datos recogidos por diferentes organismos, a fecha de 23 de febrero de 2022, en Ucrania el 36,96% de la población ha recibido una pauta vacunal completa [1], (figura 6). La diferencia en los resultados podría ser debida a que en Ucrania existe un amplio rango de cobertura: de un 65% en la capital Kyiv a un 20% en otras regiones. También podría ser debido al sesgo de selección y/o de participación.

Motivos por los que los encuestados se vacunaron en Ucrania: 1º - motivos laborales. 2º - motivos de salud

Motivos por los que los encuestados no se vacunaron en Ucrania: 1º - ha sufrido la enfermedad. 2º - no es necesaria

Otros: enfermedad crónica, ineficaz, alegando que no tenían recomendación médica...

Vacunación COVID-19 en España:

Vacunados en Ucrania el 77% de los cuales, se vacunarán próximamente de la 3ª dosis el 13%.

No vacunados en Ucrania el 23% de los que, un 85% ya se ha vacunado en España.

Motivos de rechazo a la vacunación en España: por motivos de salud, porque han pasado la enfermedad, considerarla innecesaria y/o porque no le han sido ofrecidas.

CONCLUSIONES

Primera: El perfil de nuestro encuestado es, mujer de entre 30 a 50 años, universitaria y en el 50% de los casos procedente del Norte de Ucrania.

Segunda: El porcentaje de vacunación de la COVID-19 en Ucrania es superior al 70%

Tercera: El 85% de los refugiados no vacunados en Ucrania se vacunaron en España.

Cuarta: Existe rechazo a una futura vacunación en España (3ª dosis).

BIBLIOGRAFÍA

1. Mathieu, E., Ritchie, H., Ortiz-Ospina, E. et al. A global database of COVID-19 vaccinations. [Internet] Nat Hum Behav 5, 947-953 (2021). [consultado el 9 de septiembre de 2022] Disponible en: <https://doi.org/10.1038/s41562-021-01122-8>

2. Recomendaciones de la dirección general de salud pública relativas al programa de vacunación para personas procedentes de Ucrania en Castilla y León. [Internet] 30 de marzo de 2022 [consultado el 9 de septiembre de 2022] 3-6. Disponible en: https://www.saludcastillayleon.es/profesionales/es/vacunaciones/recomendaciones-vacunacion-contexto-acogida-refugiados-ucra.ficheros/2128605-Recomendaciones%20DGSP%20relativas%20a%20vacunaci%C3%B3n%20para%20personas%20procedentes%20de%20UCRANIA_CyL%2030032022.pdf

TABLAS Y FIGURAS

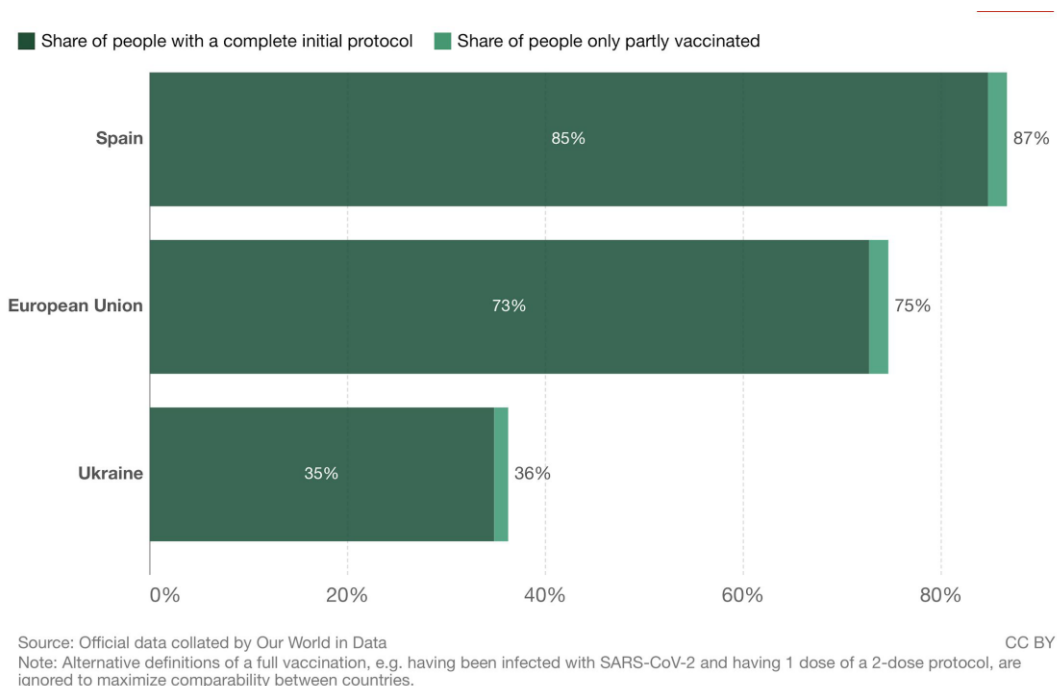


Figura 1. Porcentaje de vacunados contra COVID-19 en España, UE y Ucrania.

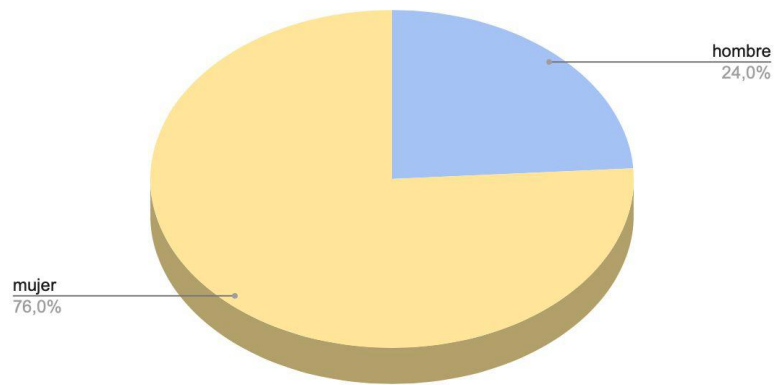


Figura 2. Porcentaje hombre y mujer.

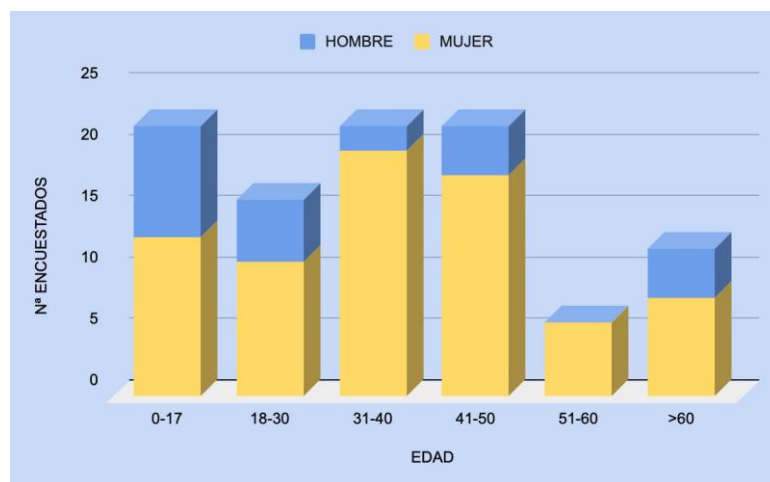


Figura 3. Población encuestada por sexo y edad.

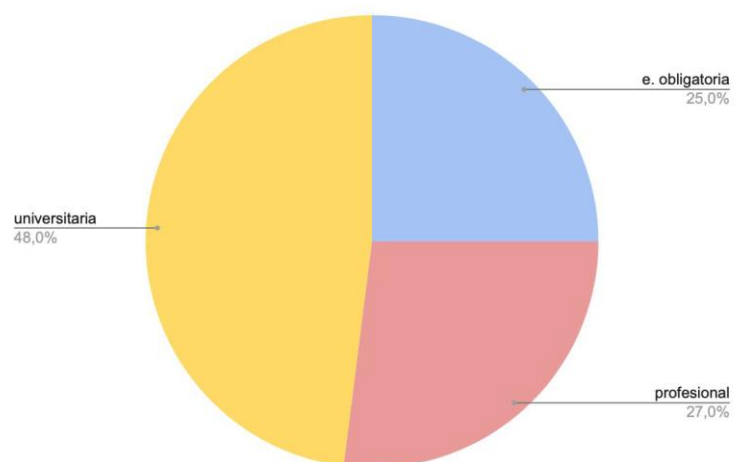


Figura 4. Nivel de formación de los refugiados encuestados.

Vacunación obligatoria en total

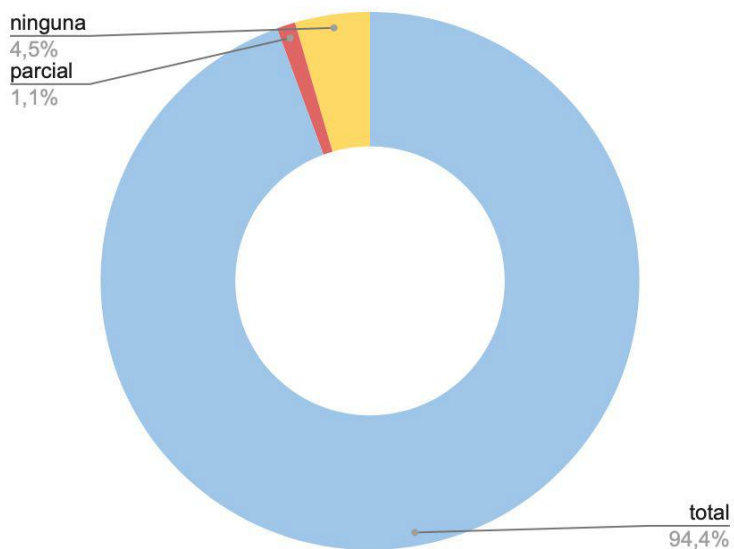


Figura 5. Vacunas obligatorias: polio, sarampión y rubeola

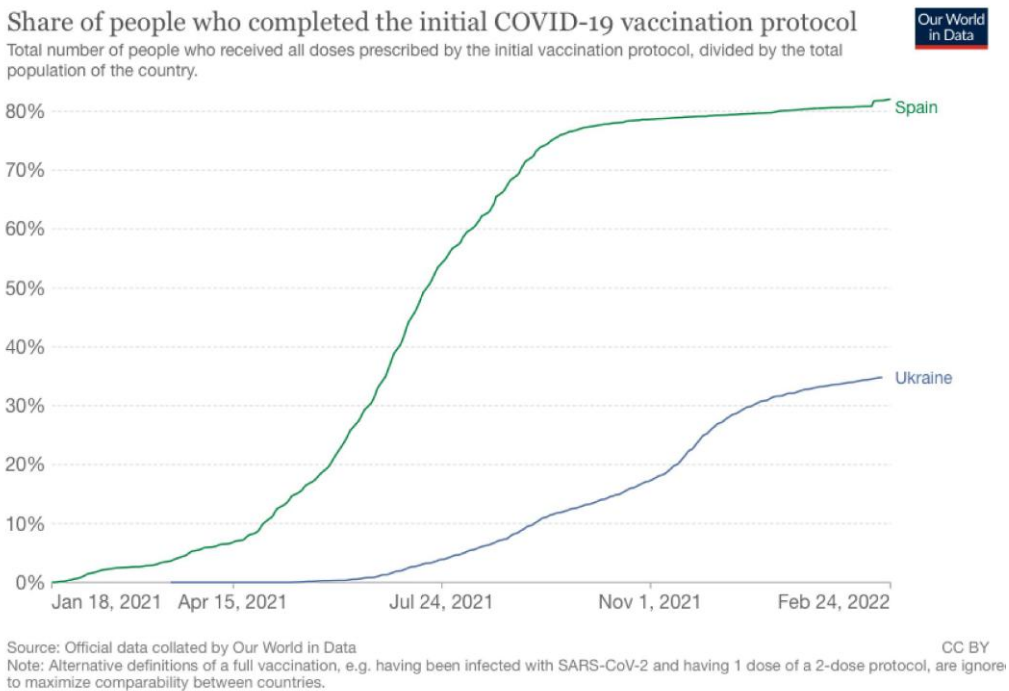


Figura 6. Porcentajes de vacunación frente al COVID-19 en España y en Ucrania.

Factores de riesgo de mortalidad en los pacientes intervenidos de fractura extracapsular de cadera

Sergio Martín Blanco*, **Marta Juncal Barrio Velasco***, **Jorge Moussallem González ***, **Marta Fernández de Torres***, **Sara Mesías de Concepción***, **Camino Román Dopazo****.

*MIR. Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología. Complejo Asistencial de Zamora. Zamora (España).

**LES. Cirugía Ortopédica y Traumatología. Complejo Asistencial de Zamora. Zamora (España).

Correspondencia: Sergio Martín Blanco. smartinbl@saludacastillayleon.es

Nota: Trabajo presentado en formato poster en el 59º Congreso SECOT Valencia 2022

RESUMEN

Introducción y objetivos: La fractura de cadera es una de las patologías con más incidencia en nuestra especialidad, además tiene unos altos costos de tratamiento y una elevada morbimortalidad. La mortalidad se sitúa en torno al 30% en el primer año tras la fractura, siendo por tanto necesario identificar los posibles factores de riesgo de mortalidad tras la cirugía. Nuestro objetivo principal fue estudiar los factores influyentes en un mayor riesgo de mortalidad en los pacientes intervenidos de fractura extracapsular de cadera.

Material y métodos: Se realizó un estudio retrospectivo de pacientes intervenidos de fractura extracapsular de cadera entre enero y diciembre de 2019 en nuestro servicio. Los criterios de exclusión fueron: fracturas 31-A.3 de AO y pacientes sin historia clínica completa.

Se analizaron los siguientes parámetros: datos demográficos, tiempo de ingreso (>1 semana), medicación anticoagulante/antiagregante, hemoglobina postoperatoria (tras 24h), transfusión postoperatoria, demora quirúrgica >72h, enfermedad pulmonar, enfermedad cardiovascular, diabetes, tabaquismo, reingreso hospitalario (<1año) y mortalidad (al mes y al año). Se realizó un análisis estadístico de los resultados.

Resultados: De 142 pacientes, 97 cumplieron los criterios de inclusión. La relación entre la mortalidad al mes y al año con los parámetros de edad, sexo, lateralidad, medicación de anticoagulantes/antiagregantes, enfermedad pulmonar y enfermedad cardiovascular no fue

estadísticamente significativa. Por el contrario, se encontró relación estadísticamente significativa entre la mortalidad al mes y los siguientes parámetros: transfusión postoperatoria, demora quirúrgica >72h y tiempo de ingreso >1semana; y en la mortalidad al año con los siguientes: Hb postoperatoria <8, reingreso hospitalario, demora quirúrgica >72h, tiempo de ingreso >1semana, tabaquismo y diabetes.

Conclusiones: En nuestro estudio, la anemia postoperatoria, la necesidad de transfusión postoperatoria, la demora quirúrgica > 72h, el tiempo de ingreso > 1 semana, el reingreso hospitalario antes del 1 año, el tabaquismo y la diabetes fueron factores de riesgo de mortalidad en los pacientes intervenidos de fractura extracapsular de cadera.

PALABRAS CLAVE

Fractura de cadera, fractura extracapsular de cadera, morbimortalidad, factores de riesgo.

ORIGINAL

INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

La fractura de cadera es una de las causas de morbilidad y mortalidad más importantes en pacientes ancianos y es un reto para los sistemas de salud de todo el mundo, tanto por su frecuencia como por su alto coste económico. La fractura de cadera tiene una gran incidencia mundial fundamentalmente en las personas mayores de 65 años [1].

La fractura de cadera es una patología común y grave: la tasa de mortalidad después de sufrir una fractura de cadera es muy elevada; la mortalidad intrahospitalaria oscila entre el 4 y el 8%, siendo a los 30 días del 8 al 10,5%, y al año del 30%, a largo plazo es, a los 3 años del 48,8% y a los 7 años hasta el 73,6%. La mortalidad en los ancianos puede llegar al 10% al mes, al 20% a los cuatro meses y al 30% al año. Estos pacientes son los más frágiles entre los que ingresan en el hospital y es probable que sus resultados dependan en gran medida de cómo se gestione su atención [1,2,3].

Se han descrito múltiples factores que tienen influencia en la morbimortalidad perioperatoria. Algunos propios del paciente (edad, sexo, falta de autonomía, comorbilidad, demencia...), otros intrahospitalarios (demora quirúrgica, tipo de cirugía, inicio de la deambulación...), y los relacionados con el alta del paciente (rehabilitación, soporte, prevención de caídas, tratamiento de la osteoporosis...) [4].

Para disminuir la estancia hospitalaria y la morbimortalidad postoperatoria, es necesario optimizar el estado de salud previo a la cirugía, prevenir las complicaciones y ofrecer durante todo el proceso, de manera oportuna el tratamiento hospitalario más adecuado [4].

En la última década se han realizado esfuerzos para aumentar el conocimiento de los factores pronósticos que influyen en el curso y manejo de la fractura de cadera. Como la mayoría son tratados quirúrgicamente, el tiempo hasta la cirugía puede ser decisivo. Algunos estudios informan que el retraso preoperatorio podría conducir a un aumento de la mortalidad e influir negativamente en otros resultados clínicos, como infecciones y úlceras por presión. Las guías clínicas recomiendan la cirugía reparadora inmediata, dentro de las 24 a 48 horas posteriores al ingreso hospitalario [1].

El objetivo principal de este estudio fue estudiar los factores que mayor influencia tienen en el riesgo de mortalidad en los pacientes intervenidos de fractura extracapsular de cadera entre los meses enero y diciembre de 2019 en el Complejo Asistencial de Zamora.

MATERIAL Y MÉTODO

Se trata de un estudio retrospectivo realizado en el servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología del Complejo Asistencial de Zamora entre enero y diciembre de 2019.

La información recogida se hizo de forma anonimizada.

Los criterios de inclusión del estudio fueron los siguientes: los pacientes intervenidos en nuestro servicio en ese periodo de fractura extracapsular de cadera.

Los criterios de exclusión fueron: fracturas 31-A.3 de AO y pacientes sin historia clínica completa.

Se realizó un análisis de los siguientes parámetros: los datos demográficos, el tiempo de ingreso (> a 1 semana), la toma de medicación anticoagulante/antiagregante, la hemoglobina postoperatoria a las 24h (< 8 g/dl), si precisaron de transfusión postoperatoria, si hubo demora quirúrgica >72h, pacientes con enfermedad pulmonar, pacientes con enfermedad cardiovascular, pacientes con diabetes, el hábito tabáquico, si precisaron de reingreso hospitalario (< 1 año) y la mortalidad (al mes y al año).

Realizamos un análisis estadístico de los resultados con el programa SPSS, contrastándose las variables mediante el test "chi-cuadrado".

RESULTADOS

De 142 paciente, 97 cumplieron criterios de inclusión, 69 fueron mujeres y 28 hombres. La edad media de nuestros pacientes fue de 86,23 años.

En la relación entre la mortalidad al mes y al año con los parámetros de edad, sexo, lateralidad, medicación de anticoagulantes/antiagregantes, enfermedad pulmonar y enfermedad cardiovascular no se encontraron diferencias estadísticamente significativas.

Por el contrario, se encontró relación estadísticamente significativa entre la mortalidad al mes y los siguientes parámetros: transfusión postoperatoria ($p < 0,03$), demora quirúrgica >72h ($p < 0,02$) y tiempo de ingreso >1semana ($p < 0,03$) (tabla 1).

En cuanto a la mortalidad al año se encontró relación estadísticamente significativa entre con los siguientes: transfusión postoperatoria ($p < 0,001$), reingreso hospitalario >1 año ($p < 0,001$), demora quirúrgica >72h ($p < 0,003$), tiempo de ingreso >1 semana (0,029), tabaquismo (0,04) y diabetes (0,02) (tabla 2).

DISCUSIÓN

Las fracturas de cadera son una de las principales causas de estancia hospitalaria entre la población

anciana y provocan un aumento de la discapacidad y la mortalidad. Existen factores de riesgo que, si no se corrigen, se han relacionado con un aumento de la morbimortalidad [5,6].

En el estudio de Salgar-Villamizar et al. cada individuo operado pasadas las 24 horas tuvo 2,11 veces más riesgo para desarrollar complicaciones posquirúrgicas. Un retraso de la cirugía más allá de 48 horas aumenta la mortalidad en 1 año en un 32 % [3,5,7]. Estos datos son coincidentes con los obtenidos en nuestro estudio en el que la demora quirúrgica >72 h tuvo relación estadísticamente significativa con la mortalidad al 1 mes y al 1 año.

La cirugía temprana, dentro de las 24 horas, se asoció significativamente con una reducción de la estancia hospitalaria [6], además se asocia con un menor número de complicaciones [8].

Según varios autores, el tiempo de ingreso hospitalario prolongado favorece el desarrollo de complicaciones, entre ellas la neumonía [3,5,7,8]. En nuestro estudio el tiempo de ingreso > 1 semana tuvo relación estadísticamente significativa en cuanto a la mortalidad al 1 mes y al 1 año.

Además, varios estudios relacionan la necesidad de transfusión postoperatoria con el aumento del tiempo de ingreso y con él, un aumento de las complicaciones. En nuestro estudio la necesidad de transfusión postoperatoria fue estadísticamente significativa tanto para la mortalidad al 1 mes como al 1 año.

Existen estudios en los que las enfermedades pulmonares y cardiovasculares son predominantes como factores de riesgo de morbimortalidad en fracturas de cadera. En nuestro estudio ambas enfermedades no fueron estadísticamente significativas [9]. En cuanto al tabaquismo y diabetes mellitus, ambos tienen relación tanto como factores de riesgo de sufrir fractura de cadera, siendo desencadenantes de osteoporosis, como con la morbimortalidad posterior a la fractura [9].

CONCLUSIONES

- No se encontraron diferencias en la mortalidad en cuanto a edad, sexo, lateralidad, medicación de anticoagulantes/antiagregantes, enfermedad pulmonar y enfermedad cardiovascular no se encontraron diferencias en la mortalidad.
- En nuestro estudio, la necesidad de transfusión postoperatoria, la demora quirúrgica > 72h y el tiempo de ingreso > 1 semana fueron factores de

riesgo de mortalidad en el primer mes de los pacientes intervenidos de fractura extracapsular de cadera.

- Los factores de riesgo de mortalidad en el primer año en nuestro estudio fueron los siguientes: la necesidad de transfusión postoperatoria, la demora quirúrgica > 72h, el tiempo de ingreso > 1 semana, el reingreso hospitalario antes del 1 año, el tabaquismo y la diabetes.
- Las complicaciones postquirúrgicas aumentan con la demora quirúrgica de estos pacientes, siendo coincidentes los resultados de nuestro estudio con los estudios publicados.

BIBLIOGRAFÍA

1. Negrete Corona J, Alvarado Soriano JC, Reyes Santiago LA. Fractura de cadera como factor de riesgo en la mortalidad en pacientes mayores de 65 años. Estudio de casos y controles. *Acta Ortop Mex.* 2014; 28(6): 352-362
2. Reguant F, Bosch J, Montesinos J, Arnau A, Ruiz C, Esquius P. Factores pronóstico de mortalidad en los pacientes mayores con fractura de cadera. *Rev Esp Anestesiol Reanim.* 2012;59(6):289-98.
3. Moja L, Piatti A, Pecoraro V, Ricci C, Virgili G, Salanti G, et al. Timing matters in hip fracture surgery: Patients operated within 48 hours have better outcomes. A meta-analysis and meta-regression of over 190,000 patients. *PLoS One* [Internet]. 2012;7(10): e46175.
4. Vento Benel RF, Salinas Salas C, De la Cruz Vargas JA. Factores pronósticos asociados a mala evolución en pacientes operados de fractura de cadera mayores de 65 años. *Rev Fac Med Humana.* 2019;19(4):84-94
5. Khan SK, Kalra S, Khanna A, Thiruvengada MM, Parker MJ. Timing of surgery for hip fractures: A systematic review of 52 published studies involving 291,413 patients. *Injury.* 2009;40(7):692-7.
6. Hommel A, Ulander K, Bjorkelund KB, Norrman PO, Wings- trand H, Thorngren KG. Influence of optimised treatment of people with hip fracture on time to operation, length of hospital stay, reoperations and mortality within 1 year. *Injury.* 2008; 39:1164-74.
7. Simunovic N, Devereaux PJ, Sprague S, Guyatt GH, Schemitsch E, DeBeer J, et al. Effect of early surgery after hip fracture on mortality and

complications: systematic review and meta-analysis. CMAJ. 2010;182(15):1609-16.

8. Hommel A, Ulander K, Bjorkelund KB, Norrman PO, Wings- trand H, Thorngren KG. Influence of optimised treatment of people with hip fracture on time to operation, length of hos- pital stay, reoperations and mortality within 1 year. Injury. 2008; 39: 1164-74.

9. Franchi-Alfaro HV, Pérez MN, Atrio GAP, Cardoso OP. Morbimortalidad de las fracturas de caderas. Rev Cuba Ortop Traumatol. 2018;32(1):1-16.

10. Gómez Martínez E, Jaramillo López LH. Relación entre fractura de cadera y osteoporosis en adultos mayores sin dependencia funcional del Centro Médico Naval entre 2010 y 2015. Lima: Universidad Científica del Sur; Facultad de Ciencias de la salud; 2019.

TABLAS Y FIGURAS

Mortalidad 1 mes	P
Transfusión postoperatoria	0,03
Demora quirúrgica > 72 h	0,02
T° de ingreso hospitalario > 1 semana	0,03

Tabla 1: Factores de riesgo en la mortalidad al 1 mes

Mortalidad 1 mes	P
Transfusión postoperatoria	0,001
Demora quirúrgica > 72 h	0,003
T° de ingreso hospitalario > 1 semana	0,029
Reingreso hospitalario < 1 año	0,001
Tabaquismo	0,04
Diabetes	0,02

Tabla 2: Factores de riesgo en la mortalidad al 1 año

Úlceras por presión y ventilación mecánica no invasiva. La interfase, un problema y una solución.

M^a Dolores Pordomingo Rodríguez*, **Rebeca Santos Nieto***, **Luisa de la Iglesia López****, **Laura Álvarez Calvo****

*Enfermera. Servicio de Urgencias. Hospital Virgen de la Concha. Zamora (España)

**Enfermera. Centro geriátrico residencial El Molino. Coreses (España)

Correspondencia: Rebeca Santos Nieto. rsantosn@saludcastillayleon.es

RESUMEN

Exposición del caso. Varón de 82 años derivado al servicio de urgencias hospitalarias (SUH) desde centro sociosanitario por estado confusional y disnea de mínimos esfuerzos. Durante su ingreso en planta recibió tratamiento con ventilación mecánica no invasiva (VMNI) aplicada con interfase oronasal y tras mejoría clínica fue dado de alta con oxigenoterapia diurna y VMNI nocturna. A la llegada al centro sociosanitario donde residía, presentaba úlcera por presión (UPP) estadio II en puente nasal ocasionada por la interfase oronasal utilizada durante la terapia de VMNI. Se estableció un plan de cuidados siguiendo la metodología enfermera y basado en el modelo de 14 necesidades de Virginia Henderson.

Diagnóstico. Paciente de 82 años con UPP estadio II en puente nasal provocada por interfase oronasal utilizada durante la terapia de VMNI.

Discusión. La VMNI es el tratamiento de elección para diversas enfermedades que cursan con insuficiencia respiratoria aguda; sin embargo, no está exenta de complicaciones como pueden ser la aparición de úlceras por presión (UPPs) o incomodidad. Estos inconvenientes aumentan con la presión excesiva de la interfase sobre la cara, las comorbilidades del paciente y una terapia prolongada.

La identificación temprana de los pacientes que presentan un alto riesgo de desarrollar UPPs, al inicio de la VMNI es fundamental para prevenir estas lesiones, ya que la mayoría aparecen entre las 4 y 6 horas tras el inicio de la terapia.

La rotación de los puntos de apoyo de la interfase elimina la presión sobre el puente nasal, resultando esencial para prevenir las lesiones cutáneas producidas por los dispositivos de VMNI.

PALABRAS CLAVE

Ventilación no Invasiva, Úlcera por Presión, Interfase.

CASO CLÍNICO

EXPOSICIÓN DEL CASO

Datos del paciente

Varón de 82 años con antecedentes de enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), cardiopatía isquémica, miocardiopatía dilatada con deterioro severo de la función ventricular y portador de marcapasos; es remitido al SUH desde el centro sociosanitario donde reside por deterioro del nivel de consciencia y aumento de su disnea habitual hasta ser de reposo.

En la valoración inicial en el SUH presentaba taquipnea en reposo, roncus y crepitantes bilaterales y edemas hasta la rodilla en ambas extremidades inferiores. Ingresó en unidad de hospitalización con diagnóstico de insuficiencia cardíaca crónica agudizada e insuficiencia respiratoria global.

Tras buena respuesta al tratamiento con VMNI y mejoría de los valores gasométricos, se decidió alta a domicilio con oxigenoterapia diurna y VMNI nocturna.

A su llegada al centro sociosanitario donde residía, presentaba UPP estadio II en puente nasal originada por la interfase oronasal utilizada durante la terapia de VMNI.

Valoración

Se realizó la valoración del paciente siguiendo el modelo de 14 necesidades básicas de Virginia

Henderson, identificándose las necesidades alteradas.

- **Necesidad 1: Respirar normalmente:** paciente diagnosticado de EPOC en tratamiento con oxigenoterapia diurna en gafas nasales y VMNI nocturna.
- **Necesidad 8: Higiene y protección de la piel:** presencia de UPP estadio II en puente nasal y riesgo de aparición de nuevas lesiones cutáneas en las zonas de apoyo de la interfase utilizada para la aplicación de la VMNI.

Plan de cuidados

Según las necesidades alteradas del paciente detectadas en la valoración, se establecieron los diagnósticos de enfermería según la taxonomía de la *North American Nursing Diagnosis Association* (NANDA) [1]: Deterioro del intercambio de gases (00030), Patrón respiratorio ineficaz (00032), Deterioro de la integridad tisular (00044) y Riesgo de úlcera por presión (00249).

Se propusieron los resultados a alcanzar con los indicadores asociados según la taxonomía de la *Nursing Outcomes Classification* (NOC) [1]: Estado respiratorio: intercambio gaseoso (0402), Estado respiratorio: ventilación (0403), Curación de la herida por segunda intención (1103) e Integridad tisular: piel y membranas mucosas (1101); y se seleccionaron las intervenciones enfermeras con las actividades a realizar según la taxonomía de la *Nursing Interventions Classification* (NIC) [1]: Monitorización respiratoria (3350), Ayuda a la ventilación (3390), Cuidado de las úlceras por presión (3520) y Vigilancia de la piel (3590).

Se evaluó al paciente, mediante las escalas Likert de los indicadores, teniendo en cuenta los valores inicial (RI), esperado (RE) y obtenido (RO) de cada uno de ellos. En todos los indicadores se alcanzó el resultado esperado.

El plan de cuidados completo se detalla en la Tabla 1.

Se describió el estado inicial de la UPP, para poder evaluar su evolución. Su tamaño era de 2,5 x 2 cm, presentaba bordes definidos con exudado escaso y no se observaron signos de infección. Se decidió realizar curas con lámina de malla abierta siliconada (Mepitel®) y apósito secundario tipo hidrocoloide. En cada cambio de apósito se describió el estado de la UPP, anotando los cambios significativos que indicaban la buena evolución de la lesión. Con la cicatrización de la UPP y aparición de piel

eritematosa se decidió administrar ácidos grasos hiperoxigenados (Linovera®), consiguiendo la desaparición del eritema (Tabla 2).

Para aliviar la presión sobre el puente nasal, se sustituyó la interfase oronasal de VMNI por la interfase Philips Respironics AF541® con almohadilla de silicona *under the nose*, seleccionando la talla adecuada de la interfase y de la almohadilla de silicona. De esta forma se evitó que la UPP evolucionara a estadios más avanzados y se consiguió su cicatrización sin abandonar la terapia de VMNI (Tabla 3). Se utilizó un respirador VIVO 40 de Breas® y circuito de rama única con puerto de exhalación pasivo, siendo eficaz desde el punto de vista clínico y del intercambio de gases en sangre, como demuestran las gasometrías realizadas al paciente durante el tiempo que duró la terapia de VMNI (Tabla 4). A su llegada al centro geriátrico, la gasometría mostraba un pH de 7.37 y una hipercapnia crónica, iniciándose terapia de VMNI con una presión positiva inspiratoria (IPAP) de 14 cmH₂O y una presión positiva espiratoria (EPAP) de 6 cmH₂O. En nueva gasometría, 10 días después, se observa empeoramiento clínico por mal cumplimiento de la terapia ventilatoria, modificándose los parámetros: IPAP 18 cmH₂O y EPAP 6 cmH₂O. A las 24 horas, mejoría del pH y disminución de la hipercapnia.

DIAGNÓSTICO

Varón, de 82 años de edad, que presenta una UPP estadio II en el puente nasal provocada por la interfase oronasal utilizada durante la terapia de VMNI.

DISCUSIÓN Y RESULTADOS

El uso de la VMNI ha aumentado en las últimas décadas hasta convertirse en el tratamiento *gold-standard* de diversas afecciones que cursan con insuficiencia respiratoria aguda. Sin embargo, la adherencia a la terapia y su eficacia pueden verse reducidas por los efectos secundarios relacionados con la interfase, como pueden ser el grado de confort y la aparición de lesiones cutáneas. Estos efectos adversos se originan principalmente por una tensión excesiva del arnés que sujeta la interfase con el fin de reducir las fugas de aire [2].

A pesar de la conciencia del problema y del número cada vez mayor de tipos y diseños de interfases disponibles, las lesiones cutáneas ocasionadas por los dispositivos necesarios para la aplicación de la VMNI

son una complicación frecuente en esta terapia ventilatoria [3].

La identificación temprana de los pacientes que presentan un alto riesgo de desarrollar UPPs, al inicio de la VMNI es fundamental para prevenir su aparición [4]. La mayoría de estas lesiones aparecen entre las 4 y 6 horas tras el inicio de la terapia, siendo el puente nasal la zona anatómica más habitual; por lo que la duración de la VMNI es un factor de riesgo relacionado con la aparición de UPPs en los pacientes a los que se les aplica [5].

La rotación de los puntos de apoyo de la interfase cada 6 horas previene la aparición de lesiones cutáneas asociadas a los dispositivos de VMNI [6], pudiendo utilizar diversos tipos de interfase: oronasal, facial y *under the nose*.

La selección y la colocación adecuadas de la interfase resultan imprescindibles para el éxito de la VMNI. Una sujeción excesiva aumenta el riesgo de aparición de UPPs, provocando incomodidad en el paciente e intolerancia a la terapia [6].

La formación del personal sanitario en el manejo de estos dispositivos es esencial, tanto para seleccionar la interfase más adecuada para cada paciente como para detectar el momento idóneo para llevar a cabo la rotación de la misma.

El uso de la metodología enfermera nos permite, de forma unificada, sistematizar la atención prestada, implementando protocolos de rotación de interfases y evaluar el estado del paciente a lo largo del plan de cuidados; ofreciendo unos cuidados de calidad.

BIBLIOGRAFÍA

1. NNNConsult [Internet]. Barcelona: Elsevier [actualizado 2020; acceso 16 de octubre de 2020]. Disponible en: <https://nnnconsult.publicaciones.saludcastillayleon.es/>
2. NSW Agency for Clinical Innovation. Non-invasive ventilation for patients with acute respiratory failure: Clinical practice guide. Sydney: ACI; 2023.28 (1): 31-41. Disponible en: https://aci.health.nsw.gov.au/_data/assets/pdf_file/0007/239740/ACI14_Man_NIV_1-2.pdf
3. Alqahtani JS, AlAhmari MD. Evidence based synthesis for prevention of noninvasive ventilation related facial pressure ulcers. Saudi Med J [Internet]. 2018 [consultado 16 de octubre de 2020]; 39(5):443-452. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6118171/>
4. Brill AK, Pickersgill R, Moghal M, Morrell MJ, Simonds AK. Mask pressure effects on the nasal bridge during short-term noninvasive ventilation. ERJ Open Res [Internet]. 2018 [consultado 16 de octubre de 2020]; 4(2):00168-2017. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5890023/>
5. Bambi S, Mati E, De Felippis C, Lucchini A. Noninvasive ventilation: open issues for nursing research. Acta Biomed [Internet]. 2017 [consultado 16 de octubre de 2020]; 88 (1): 32-39. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/315112898_Noninvasive_ventilation_open_issues_for_nursing_research
6. Raurell-Torredà M, Romero-Collado A, Rodríguez-Palmar M, Farrés-Tarafad M, Martí JD, Hurtado-Pardos B et al. Prevención y tratamiento de las lesiones cutáneas asociadas a la ventilación mecánica no invasiva. Recomendaciones de expertos. Enferm Intensiva [Internet]. 2017 [consultado 16 de octubre de 2020]; 28 (1): 31-41. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-enfermeria-intensiva-142-articulo-prevencion-tratamiento-las-lesiones-cutaneas-S1130239917300019>

TABLAS Y FIGURAS

Tabla 1: Plan de cuidados

Diagnóstico de enfermería (00030) Deterioro del intercambio de gases						
NOC 0402 Estado respiratorio: intercambio gaseoso						
Indicadores	<i>Escala Likert: 1: desviación grave del rango normal – 2: desviación sustancial del rango normal – 3: desviación moderada del rango normal – 4: desviación leve del rango normal – 5: sin desviación del rango normal</i>			RI	RE	RO
	040208	Presión parcial del oxígeno en la sangre arterial (PaO ₂)		3	4	4
	040209	Presión parcial del dióxido de carbono en la sangre arterial (PaCO ₂)		3	4	4
	040210	pH arterial		3	4	4
	040211	Saturación de O ₂		3	4	4
NIC 3350 Monitorización respiratoria						
<p><u>Actividades</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Monitorizar los patrones de respiración: bradipnea, taquipnea, hiperventilación, respiraciones de Kussmaul, respiraciones de Cheyne-Stokes, respiración apnéustica, Biot y patrones atáxicos. • Aplicar sensores de oxígeno continuos no invasivos (p. ej., dispositivos en el dedo, nariz, o frente), con sistemas de alarma apropiados en pacientes de riesgo (p. ej., obesos mórbidos, apnea obstructiva del sueño confirmada, antecedentes de problemas respiratorios que requieran oxigenoterapia, extremos de edad) siguiendo las normas del centro y según esté indicado. 						
Diagnóstico de enfermería (00032) Patrón respiratorio ineficaz						
NOC 0403 Estado respiratorio: ventilación						
Indicadores	<i>Escala Likert: 1: desviación grave del rango normal – 2: desviación sustancial del rango normal – 3: desviación moderada del rango normal – 4: desviación leve del rango normal – 5: sin desviación del rango normal</i>			RI	RE	RO
	040301	Frecuencia respiratoria		3	4	4
	<i>Escala Likert: 1: grave – 2: sustancial – 3: moderado – 4: leve – 5: ninguno</i>			RI	RE	RO
	040312	Respiración con labios apretados		3	5	5
	040313	Disnea de reposo		3	5	5
NIC 3390 Ayuda a la ventilación						
<p><u>Actividades</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Colocar al paciente de forma que se alivie la disnea. • Observar si hay fatiga muscular respiratoria. • Iniciar y mantener el oxígeno suplementario, según prescripción. 						
Diagnóstico de enfermería (00044) Deterioro de la integridad tisular						
NOC 1103 Curación de la herida por segunda intención						
Indicadores	<i>Escala Likert: 1: ninguno – 2: escaso – 3: moderado – 4: sustancial – 5: extenso</i>			RI	RE	RO
	110301	Granulación		1	5	5
	110321	Disminución del tamaño de la herida		1	5	5
NIC 3520 Cuidado de las úlceras por presión						
<p><u>Actividades</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Describir las características de la úlcera a intervalos regulares, incluyendo tamaño (longitud, anchura y profundidad), estadio (I-IV), posición, exudación, granulación o tejido necrótico y epitelización. • Limpiar la úlcera con la solución no tóxica adecuada, con movimientos circulares, desde el centro. • Aplicar un apósito adhesivo permeable a la úlcera, según corresponda. 						

Tabla 1: Plan de cuidados (continuación)

Diagnóstico de enfermería (00249) Riesgo de úlcera por presión						
NOC 1101 Integridad tisular: piel y membranas mucosas						
Indicadores	<i>Escala Likert: 1: gravemente comprometido - 2: sustancialmente comprometido - 3: moderadamente comprometido - 4: levemente comprometido - 5: no comprometido</i>			RI	RE	RO
	110113	Integridad de la piel		2	5	5
	<i>Escala Likert: 1: grave - 2: sustancial - 3: moderado - 4: leve - 5: ninguno</i>			RI	RE	RO
	110115	Lesiones cutáneas		2	5	5
NIC 3590 Vigilancia de la piel						
<u>Actividades</u>						
<ul style="list-style-type: none"> • Observar si hay zonas de presión y fricción. • Documentar los cambios en la piel y las mucosas. 						

Tabla 2: Evolución de UPP estadio II en puente nasal originada por interfase de VMNI

			
Tamaño: 2,5 x 2 cm	Tamaño: 1,5 x 1 cm	Tamaño: 2,5 x 2 cm	UPP cicatrizada
Bordes definidos Exudado escaso No infección	Bordes definidos Exudado nulo No infección	Piel eritematosa No infección	Piel íntegra
<u>Cura con:</u> Lámina de malla abierta siliconada (Mepitel®) + apósito hidrocoloide	<u>Cura con:</u> Lámina de malla abierta siliconada (Mepitel®) + apósito hidrocoloide	<u>Cura con:</u> Ácidos grasos hiperoxigenados (Linovera®)	<u>Cuidados de la piel:</u> Hidratación de la piel Liberación de las zonas de presión

Tabla 3: Eliminación de la presión sobre el puente nasal





			
Selección de la interfase de VMNI	Elección de la talla adecuada	Selección de la almohadilla adecuada	Colocación de la interfase
Interfase oronasal Philips Respironics AF541 con almohadilla de silicona <i>under the nose</i> que evita el apoyo sobre el puente nasal.	Medir la distancia entre el puente nasal y el borde del labio inferior (disponible en talla: S, M, L y XL). Seleccionamos la interfase talla L.	Medir la base de la nariz. Tamaños disponibles: A (20 mm), B (30 mm) y C (40 mm). Seleccionamos la almohadilla B.	Borde superior a la altura de las aletas nasales. Borde inferior por debajo del labio inferior. Ajustar el arnés.

Tabla 4: Evolución gasométrica durante la terapia de VMNI

EQUILIBRIO ÁCIDO - BASE. OXIMETRÍA								
pH	7.37		pH	7.33		pH	7.37	
pCO2	64.0	mmHg	pCO2	72.0	mmHg	pCO2	56.0	mmHg
pO2	43.0	mmHg	pO2	50.0	mmHg	pO2	44.0	mmHg
HCO3-	37.0	mmol/L	HCO3-	38.0	mmol/L	HCO3-	32.4	mmol/L
CO2 (total)	39.0	mmol/L	CO2 (total)	40.2	mmol/L	CO2 (total)	34.1	mmol/L
EXCESO DE BASE	8.7	mmol/L	EXCESO DE BASE	10.0	mmol/L	EXCESO DE BASE	5.4	mmol/L
B.S.	31.1	meq/L	B.S.	32.3	meq/L	B.S.	28.7	meq/L
E.B.S.	11.7		E.B.S.	12.1		E.B.S.	7.1	
HEMOGLOBINA TOTAL	16.5	g/dL	HEMOGLOBINA TOTAL	10.2	g/dL	HEMOGLOBINA TOTAL	14.2	g/dL
OXIHEMOGLOBINA	79.4	%	OXIHEMOGLOBINA	76.9	%	OXIHEMOGLOBINA	82.1	%
CARBOXIHEMOGLOBINA	2.4	%	CARBOXIHEMOGLOBINA	2.4	%	CARBOXIHEMOGLOBINA	2.4	%
METAHEMOGLOBINA	0.7	%	METAHEMOGLOBINA	0.5	%	METAHEMOGLOBINA	0.7	%
HEMOGLOBINA REDUCIDA	17.5	%	HEMOGLOBINA REDUCIDA	20.1	%	HEMOGLOBINA REDUCIDA	14.8	%
SATURACIÓN DE OXÍGENO	81.9	%	SATURACIÓN DE OXÍGENO	79.3	%	SATURACIÓN DE OXÍGENO	84.7	%
OXÍGENO TOTAL	18.3	Vol %	OXÍGENO TOTAL	11.1	Vol %	OXÍGENO TOTAL	16.3	Vol %
DIFERENCIA pO2 ALV.-ART.	---	mmHg	DIFERENCIA pO2 ALV.-ART.	10.0	mmHg	DIFERENCIA pO2 ALV.-ART.	36.0	mmHg
SHUNT	---	%	SHUNT	42.6	%	SHUNT	44.4	%
FIO2	21	%	FIO2	21	%	FIO2	21	%
CALCIO IÓNICO	1.19	mmol/L	CALCIO IÓNICO	1.24	mmol/L	CALCIO IÓNICO	1.20	mmol/L
CALCIO IÓNICO (pH 7.4)	1.18	mmol/L	CALCIO IÓNICO (pH 7.4)	1.20	mmol/L	CALCIO IÓNICO (pH 7.4)	1.19	mmol/L
LACTATO	2.3	mmol/L	LACTATO	1.9	mmol/L	LACTATO	2.4	mmol/L
INGRESO EN CENTRO GERIÁTRICO			CONTROL A LOS 10 DÍAS			CONTROL A LAS 24 HORAS		
<p>pH: 7.37 e hipercapnia crónica</p> <p>VMNI con interfase oronasal Philips Respironics AF541® con almohadilla de silicona <i>under the nose</i></p> <p>IPAP: 14 / EPAP: 6</p>			<p>Empeoramiento clínico por mal cumplimiento de la terapia ventilatoria</p> <p>Modificación de parámetros (IPAP: 18 / EPAP:6)</p>			<p>Mejoría del pH y disminución de la hipercapnia</p>		

Radiofrecuencia del Ganglio de Gasser en un caso de cefalea neuralgiforme de breve duración.

Carlos Alberto Varela-Crespo*, María del Rosario López-García*, Álvaro Sánchez-Tabernero*, Jesús Javier Cuello-Azcárate*

* LES. Servicio de Anestesiología, Reanimación y Terapéutica del dolor. Complejo Asistencial de Zamora. Zamora (España).

Correspondencia: Carlos Alberto VarelaCrespo. cavarelac@saludcastillayleon.es

RESUMEN

Introducción y objetivos: El acrónimo SUNCT (Short-lasting Unilateral Neuralgiform headache attacks with Conjunctival injection and Tearing) corresponde a una cefalea primaria con dolor unilateral del trigémino y síntomas autonómicos (inyección conjuntival y lagrimeo). Su patogenia involucra el nervio trigémino, el ganglio de Gasser y el ganglio eseno-palatino. Es una entidad rara (prevalencia de 1/15000) pero invalidante. Un paciente presenta numerosos ataques diarios, con duración menor a 10 minutos, pero con dolor muy severo. La respuesta farmacológica no suele ser óptima. Por ello, terapias más invasivas, como la radiofrecuencia de los ganglios de Gasser o eseno-palatino, y/o el implante de neuro-estimuladores occipitales, están justificadas.

Exposición del caso: Paciente con diagnóstico de SUNCT e implante de neuro-estimulador occipital en 2008, con fracaso de éste en 2021. Se ensayaron varias alternativas, que incluyeron radiofrecuencia térmica del ganglio de Gasser en 2022, siendo esta técnica exitosa en tanto supuso la rápida remisión de las crisis.

Diagnóstico y discusión: El principal diagnóstico diferencial es la neuralgia del trigémino. También es importante diferenciar el síndrome SUNCT de otras cefaleas trigeminales (como la cefalea en racimos y las hemicráneas) ya que éstas tienen una respuesta positiva al tratamiento con sumatriptán o indometacina. En cambio, la cefalea tipo SUNCT presenta una mala respuesta farmacológica y requiere de la implementación de otras técnicas, como la estimulación nerviosa y/o radiofrecuencia. Por ello, planteamos que la radiofrecuencia del nervio trigémino sea incorporada de manera más temprana y habitual en el tratamiento de las cefaleas trigémino-autonómicas.

PALABRAS CLAVE

Cefalea trigeminal. Ganglio de Gasser. Radiofrecuencia. Estimulación eléctrica. SUNCT.

ORIGINAL

CASO CLÍNICO

Varón de 69 años, sin alergias o intolerancias conocidas. Como antecedentes personales presentaba hipertensión arterial, cardiopatía isquémica, dislipemia y Diabetes Mellitus tipo 2 con tratamiento farmacológico.

El paciente presentaba cefalea primaria diagnosticada en 2007, caracterizada por episodios de dolor lancinante e inicio súbito, que alcanzaba una intensidad en la escala verbal numérica (EVN) de 9/10 y afectaba al territorio de las ramas V1 y V2 derechas del nervio trigémino. Asociaba inyección conjuntival, epífora y rinorrea ipsilateral, de forma intermitente. Los episodios tenían una duración aproximada de 10 minutos, llegando a tener hasta 15 episodios al día, lo que resultaba incapacitante para su vida diaria y además interrumpía el descanso nocturno. El cuadro era resistente a tratamiento farmacológico, por lo que en 2008 le implantaron electrodos octapolares de estimulación occipital bilateral y un neuroestimulador. Con ello obtuvo un alivio satisfactorio, aunque requirió tratamiento regular con carbamazepina 600 mg en el desayuno y 400 mg en la cena, además de amitriptilina 25 mg al acostarse. El paciente permaneció estable, hasta enero de 2021, cuando presentó empeoramiento progresivo, con gran número de crisis diarias y mal

control del dolor, cuadro que se relacionó con agotamiento del neuroestimulador.

La intensificación de los síntomas motivó una nueva consulta al servicio de Neurología, quienes añadieron a su tratamiento pregabalina, lamotrigina y tramadol, sin obtener alivio. Se le realizaron varios bloqueos del nervio supraorbitario derecho con 2 cc. de mepivacaína al 2 % con mejora sintomática parcial durante dos o tres semanas. Posteriormente fue remitido de nuevo a nuestra Unidad de Dolor Crónico que realizó, en junio de 2021, bloqueo del ganglio de Gasser con esteroides, logrando remisión clínica limitada a tres meses.

En febrero de 2022 se retiró el neuroestimulador averiado y se colocó un nuevo implante (Medtronic Intellis®) con lo que se obtuvo una mejoría clínica significativa. Sin embargo, persistieron algunos episodios de cefalea sin respuesta farmacológica. Ante refractariedad del cuadro, se le indicó la radiofrecuencia del ganglio de Gasser, explicando al paciente la técnica y los riesgos asociados a ésta, obteniéndose su consentimiento informado.

En abril de 2022 se realizó la técnica: paciente en decúbito supino con monitorización básica, (electrocardiograma, esfigmomanómetro y pulsioximetría) y bajo anestesia general intravenosa (con propofol y fentanilo). El objetivo del procedimiento fue el ganglio de Gasser derecho, con abordaje percutáneo a través del foramen oval guiado por radioscopia. Para la radiofrecuencia se utilizó una cánula-electrodo (CVR™ Cardiva®) de 10 cm x 22 Gauge y punta activa de 2 mm. Los parámetros de dicha técnica fueron modificados para la prevención de efectos deletéreos, esto es: control de temperatura máxima de 70°C, y duración de 1 min en rama V1 y de 1 min en rama V2. El tratamiento transcurrió de forma ambulatoria y sin incidentes.

Pasado un mes del procedimiento se contactó telemáticamente con el paciente para valorar su evolución. Éste refirió no haber presentado más crisis desde la realización de la técnica e indicó encontrarse muy satisfecho con el resultado, ya que había supuesto un cambio radical en su calidad de vida.

DISCUSIÓN

El SUNCT (Short-lasting Unilateral Neuralgiform headache attacks with Conjunctival injection and Tearing) fue descrito por primera vez en 1978 e incluido en la clasificación de cefaleas primarias en 2004. Forma parte de las cefaleas primarias autonómicas trigeminales, caracterizadas por dolor de distribución unilateral del trigémino que se produce en asociación con características

autonómicas craneales ipsilaterales. Éstas incluyen la cefalea en racimos, la cefalea hemicraneal paroxística, los ataques de cefalea neuralgiforme unilateral de corta duración y la cefalea hemicraneal continua (1). Se diferencian entre ellas por el número y la duración de los episodios y la respuesta al tratamiento. Dentro de los síndromes caracterizados por una duración más corta de los episodios y con una alta frecuencia, se encuentran el SUNA y el SUNCT. Este último se diferencia del primero porque en su presentación clínica presenta inyección conjuntival y lagrimeo (2).

Una dificultad en el manejo de este síndrome es que usualmente es refractario al tratamiento farmacológico, tal y como ocurrió con nuestro paciente. Las terapias de oxígeno, el sumatripán o la indometacina, eficaces en otros casos de cefaleas autónomas del trigémino, tienen un efecto limitado o ninguno en el síndrome SUNCT. Los enfermos se benefician del uso de fármacos que puedan prevenir las crisis, siendo los más recomendados: lamotrigina, carbamazepina y gabapentina, aunque solo llegan a ser moderadamente efectivos y la taquifilaxia es un problema común (3).

Por otro lado, se han intentado varios enfoques quirúrgicos para el tratamiento del SUNCT, dentro de los cuales se encuentran: bloqueos locales, procedimientos invasivos que involucra el nervio trigémino, procedimientos neuromoduladores que utilizan estimulación del nervio occipital y bloqueo del ganglio eseno-palatino, que aún se encuentra en fase de investigación (4).

En los últimos años se ha estudiado la eficacia de las técnicas neuromoduladoras y neuroablativas en el tratamiento de las cefaleas trigémino-autonómicas resistentes a tratamiento, especialmente en casos de cefaleas en racimos, con resultados variables (5).

CONCLUSIONES

La radiofrecuencia térmica del ganglio de Gasser, con impacto selectivo correspondiente a V1 - V2 podría postularse como una alternativa eficaz en pacientes con SUNCT refractario al tratamiento farmacológico y donde la estimulación de nervios occipitales arroje resultados incompletos.

Dada su baja tasa de complicaciones y su bajo coste económico, podría plantearse como una opción intervencionista de primera línea para llevar a cabo de manera precoz, especialmente en aquellos casos de larga evolución y refractariedad, como ocurría en el caso de nuestro paciente.

Las técnicas neuromoduladoras deberán ser incluidas en los algoritmos de tratamiento de las diferentes cefaleas y sobre todo en las de tipo neuralgiforme.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

BIBLIOGRAFÍA

1. Goadsby PJ. Trigeminal autonomic cephalalgias. Pathophysiology and classification. *Rev Neurol (Paris)*. 2005; 161: 692-5.
2. Headache Classification Committee of the International Headache Society (IHS). The

International Classification of Headache Disorders, 3rd edition. *Cephalalgia*. 2018; 38: 1-211.

3. Duggal AK, Chowdhury D. SUNCT and SUNA: An Update. *Neurol India* 2021; 69, Suppl S1: 144-59.

4. Weng HY, Cohen AS, Schankin C, Goadsby PJ. Phenotypic and treatment outcome data on SUNCT and SUNA, including a randomised placebo-controlled trial. *Cephalalgia*. 2018; 38: 1554-63.

5. De Andrés J, Díaz L, Cid J, Gómez Caro L. Bloqueo y radiofrecuencia del ganglio esfenopalatino para el tratamiento de algias faciales. *Rev Soc Esp Dolor*. 2011; 18(5): 303-10.

Cavernomas troncoencefálicos y anestesia neuroaxial: a propósito de un caso.

Sara López Belinchón*, Raquel Sanchís Dux**, Cristina Blanco Dorado*, Yaiza Beatriz Molero Díez**.

*MIR. Servicio de Anestesiología y Reanimación. Complejo Asistencial de Zamora. Zamora (España)

**LES. Servicio de Anestesiología y Reanimación. Complejo Asistencial de Zamora. Zamora (España)

Correspondencia: Sara López Belinchón. sbelinchon896@gmail.com

RESUMEN

Introducción y exposición del caso: Varón de 87 años programado para artroplastia parcial de cadera a causa de una fractura subcapital de fémur izquierdo. Debido a sus antecedentes personales (presencia de cavernoma troncoencefálico que fue desestimado para cirugía debido a su topografía, realizándole únicamente seguimiento clínico-radiológico), se decidió la realización de dicha cirugía bajo anestesia general combinada con bloqueo locorregional PENG (bloqueo del grupo de nervios pericapsulares), sin presentar ninguna complicación.

Diagnóstico y discusión: Los cavernomas son malformaciones vasculares con forma sinusoidal y paredes delgadas, que les predispone a su rotura y hemorragia subyacente. Se diagnostican mediante Resonancia Magnética Nuclear (RMN) y su localización más frecuente es a nivel cerebral. A pesar de que, la anestesia neuroaxial ha demostrado presentar muchas ventajas en cirugías traumatológicas de miembro inferior (menor incidencia de trombosis venosas profundas, menor sangrado intraoperatorio, etc.), la presencia de cavernomas u otras malformaciones vasculares, pueden ser una contraindicación para la realización de anestesia neuroaxial debido a que, como consecuencia de la técnica se produce una salida de líquido cefalorraquídeo que produciría hipotensión intracraneal y aumento sanguíneo compensatorio, lo que desencadenaría la ruptura del cavernoma y hemorragia posterior. Por tanto, en dichos pacientes, hay que evaluar el riesgo de ruptura y tener en consideración la anestesia general como opción válida en caso de no ser segura la anestesia neuroaxial.

PALABRAS CLAVE

Cavernoma. Anestesia neuroaxial. Presión intracraneal.

ORIGINAL

EXPOSICIÓN DEL CASO

Varón de 87 años, con antecedentes personales de hipertensión arterial, anemia ferropénica y cavernoma troncoencefálico que, tras una caída, sufrió una fractura subcapital de fémur izquierdo y fue propuesto para la realización de artroplastia parcial de cadera.

El paciente fue diagnosticado de cavernoma en 2014 por presentar cuadro de mareo inespecífico y diplopía binocular con datos de oftalmoplejía compleja: desviación en skew, limitación para los movimientos verticales del ojo izquierdo y nistagmo rotatorio en infraversión, confirmándose dicho diagnóstico por RMN craneal. Se desestimó tratamiento quirúrgico a causa de su topografía por parte del servicio de Neurocirugía de su hospital de referencia y se decidió manejo conservador y seguimiento con pruebas de imagen. Debido a la ausencia de aumento de la malformación vascular y de clínica, optaron por darle el alta en Neurología en marzo de 2022.

En nuestra evaluación preanestésica, el paciente fue calificado como ASA III debido a sus antecedentes patológicos; en la valoración de vía aérea, Mallampati III sin otros parámetros indicadores de vía aérea difícil. El resto de las pruebas complementarias (analítica sanguínea completa, radiografía de tórax y electrocardiograma), no presentaron ninguna alteración destacable.

Como consecuencia de sus antecedentes personales, se decidió realización de artroplastia parcial de cadera bajo anestesia general combinada con bloqueo locorregional PENG. El paciente dio su consentimiento para dichos procedimientos.

A la llegada del paciente al quirófano, se monitorizó según estándares de la Sociedad Española de Anestesiología y Reanimación (SEDAR) y se inició pre-oxigenación con mascarilla facial. La inducción anestésica se realizó con 150 µg de fentanilo, 100 mg de propofol y 50 mg de rocuronio, comprobando primero la posibilidad de ventilación manual (Han II) y posterior intubación orotraqueal con laringoscopia directa (pala MAC 3 con tubo anillado del 7.5) apreciándose un Cormack II. La hipnosis se mantuvo con TIVA (anestesia total intravenosa) de propofol en perfusión continua y la analgesia con bolos repetidos de fentanilo. Se monitorizó la profundidad anestésica con el monitor BIS (Bispectral Index™), ajustando la TIVA para valores entre 45 y 60.

Una vez realizada la inducción anestésica y optimizados los parámetros de ventilación mecánica, se procedió a la realización del bloqueo PENG bajo control ecográfico con sonda cóncava. Con dicho bloqueo, se consigue analgesiar las ramas sensitivas de los nervios pericapsulares de la articulación de la cadera, alcanzando así un bloqueo únicamente sensitivo y unilateral, sin tener bloqueo motor ni simpático, siendo muy útil como coadyuvante analgésico tanto para el intraoperatorio como para el postoperatorio. Se realizó un abordaje en plano, con una aguja de 120 mm y se inyectaron un total de 20 ml de bupivacaína al 0,375% [1].

Durante la intervención, el paciente se mantuvo hemodinámicamente estable y sin complicaciones relevantes por lo que fue trasladado a la unidad de recuperación post-anestésica (URPA) extubado y con apoyo de oxigenoterapia por mascarilla Venturi.

Debido a la buena evolución clínica, analgesia controlada y no presentar datos de sangrado aparente, se decidió el alta a la planta de Traumatología. Durante su estancia en planta, el paciente no precisó opioides para el manejo del dolor postoperatorio y se mostró satisfecho por el tratamiento quirúrgico y anestésico.

INTRODUCCIÓN

Los cavernomas o angiomas cavernosos, son malformaciones vasculares bien circunscritas, compuestas por un endotelio grueso en forma

sinusoidal, cuyas paredes son delgadas porque carecen de músculo liso y elastina.

Estos hemangiomas son un tipo de lesiones poco frecuentes y raras, la mayoría de las veces asintomáticas para los pacientes, pero gracias a la incorporación de la RMN ha permitido diagnosticar un mayor número de casos, llegando hasta un 0,4% en la actualidad [2].

La localización más frecuente es a nivel cerebral, pero también, pueden encontrarse en el tronco del encéfalo, médula espinal, retina y piel.

Debido a que los cavernomas son malformaciones vasculares, conllevan un riesgo elevado de hemorragia por rotura, siendo ésta la principal complicación que, puede llevar a graves consecuencias, sobre todo, si se sitúan en el tronco del encéfalo.

Clínicamente, los angiomas cavernosos a nivel tronco encefálico suelen manifestarse como déficits neurológicos (cefalea, vértigos, déficit de nervios craneales y sensitivos, etc.) o como síntomas iciales como consecuencia de una hemorragia intracraneal. Los casos incidentales son menos frecuentes que a nivel cerebral, ya que la mayoría de las lesiones del tronco son sintomáticas desde el inicio [2].

DIAGNÓSTICO Y DISCUSIÓN

La mayor parte de los estudios que hemos encontrado están relacionados con este tipo de lesiones en pacientes obstétricas que tienen que ser intervenidas de procedimientos como cesáreas bajo anestesia raquídea, no obstante, hemos extrapolado estos resultados para la cirugía traumatológica.

La técnica anestésica de elección en las intervenciones de miembro inferior, como las artroplastias de cadera y rodilla, es la anestesia neuroaxial ya que, ha demostrado ventajas respecto a la anestesia general como: reducción en la incidencia de trombosis venosa profunda, menor pérdida de sangre intraoperatoria, mejor función respiratoria postoperatoria, movilización precoz, además de una disminución en la incidencia de náuseas y vómitos postoperatorios y menor consumo de opiáceos. No obstante, existen una serie de contraindicaciones para realizar técnicas neuroaxiales, entre las que destacamos: no consentimiento por parte del paciente, trastornos de la coagulación, shock hipovolémico, presión intracraneal (PIC) elevada, infección en el sitio de inyección y alergia a anestésicos locales [3].

En el caso de los cavernomas, la anestesia raquídea puede originar fuga de líquido cefalorraquídeo (LCR) que puede producir herniación del contenido cerebral por distensibilidad craneal deficiente y aumento compensatorio del volumen sanguíneo cerebral como consecuencia de la hipotensión intracraneal causada por la fuga de LCR. Todo ello, puede desencadenar un aumento en la presión de la pared del vaso del cavernoma y producir su ruptura con la hemorragia subsiguiente. Sin embargo, se ha demostrado que las lesiones que no produzcan efecto masa, hidrocefalia y que no presenten hallazgos clínicos o radiológicos de PIC elevada, tienen un riesgo de herniación del tejido cerebral muy bajo y sería segura la realización de la técnica neuroaxial [4].

La presencia de trombos y la obstrucción del drenaje venoso pueden precipitar la ruptura de cavernomas frágiles; por tanto, factores que interrumpen el retorno venoso como el aumento de la presión intratorácica o intraabdominal, la tos, la contención de la respiración y PEEP alta, podrían conducir a una rotura de dicha lesión. Además, las maniobras de Valsalva pueden aumentar el volumen sanguíneo cerebral y la cantidad de LCR produciendo aumento en la PIC y como consecuencia, habría que evitarlas siempre que fuera posible. Por consiguiente, el uso de anestesia general (evitando cambios bruscos a nivel cardiovascular, presiones en vía aérea elevadas y medidas que inhiban el reflejo tusígeno que podrían conducir a una ruptura de la lesión), sería una buena alternativa a la anestesia neuroaxial en casos en los que no fuera segura dicha técnica [5].

En el caso de usar como opción la anestesia general en pacientes ancianos, es interesante combinarla con anestesia locorregional (como el bloqueo PENG mencionado, cuyo fin es analgesiar las ramas pericapsulares de la articulación de la cadera, sin afectar a la función motora [1]), ya que se ha demostrado que los pacientes añosos presentan con mucha frecuencia delirium postoperatorio después de cirugías traumatológicas, teniendo una prevalencia de hasta el 17% y siendo relacionados con el uso de benzodiacepinas y opiáceos. De tal forma, el uso de técnicas locorregionales coadyuvantes a la anestesia general, permite disminuir el empleo de este tipo de fármacos,

consiguiendo una disminución de la incidencia de delirium postoperatorio en pacientes ancianos [6].

Como conclusión cabe destacar que en pacientes que van a ser sometidos a cirugías que se benefician de técnicas neuroaxiales (como la artroplastia de cadera) y que presenten antecedentes de malformaciones arteriovenosas cerebrales, habría que hacer una valoración del riesgo-beneficio sobre la técnica anestésica a realizar, además de evaluar su tamaño, si ejerce efecto masa o si presenta otras situaciones que produzcan aumento en la PIC, para poder elegir la más adecuada en cada paciente.

BIBLIOGRAFÍA

1. Zaragoza-Lemus G, Portela-Ortiz J.M., Díaz-Guevara G. Bloqueo del grupo de nervios pericapsulares (PENG) para cirugía de cadera. *Rev Mex Anestesiología*. 2020; 43(1), 69-72.
2. Arós P. Cavernomas del tronco cerebral. Aspectos clínicos y terapéuticos: Experiencia personal de tres casos y revisión de la literatura. *Rec Chil Neuropsiquiatr*. 2001, 39 (4), 345-353.
3. Carrillo-Córdova J.R, Ruiz-Beltrán S, Bracho-Olvera H, Jiménez-Murat Y, Carrillo-Esper R, Díaz Ponce-Medrano J. A, Carrillo-Córdova L. D. Anestesia regional de miembro superior en cirugía plástica reconstructiva. *Rev Mex Anestesiología*. 2017, 1, 38-46.
4. Hayashi M, Kakinohana M. Obstetric anesthesia for a pregnant woman with brainstem cavernous malformations: a case report. *A&A Practice*. 2017, 9(2), 54-56.
5. Leffert L. R, Schwamm L. H. Neuraxial anesthesia in parturients with intracranial pathology: a comprehensive review and reassessment of risk. *Anesthesiology*. 2013, 119(3), 703-718.
6. Tornero C.T, Rodríguez L.F, Valls J.O. Analgesia multimodal y anestesia regional. *Rev esp Anestesiología Reanim*. 2017, 64(7), 401-405.

Tumor mixofibroma lipoesclerosante en fémur proximal. Presentación de un caso.

M^a Camino Román Dopazo*, **Cesar Vega de la Fuente***, **Miguel Gonzalo Domínguez*****,
Sergio Martín Blanco**

*LES. Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología. Complejo Asistencial de Zamora. Zamora (España)

**MIR Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología. Complejo Asistencial de Zamora. Zamora (España)

***LES. Servicio de Radiodiagnóstico. Complejo Asistencial de Zamora. Zamora (España)

Correspondencia: M^a Camino Román Dopazo. mcrd400@gmail.com

RESUMEN

Introducción: El tumor mixofibroma lipoesclerosante (TMFLE) es un tumor de descripción reciente (1986). Se trata de una lesión fibro-osea benigna que se distingue por una mezcla compleja de componentes histológicos que pueden incluir lipoma, fibroxantoma, mixoma, fibromixoma, displasia fibrosa, formaciones quísticas, necrosis grasa, osificación isquémica y con menos frecuencia, cartílago.

La localización en la región proximal de fémur intertrocanterea es característica. Un 40% de casos se diagnostica por hallazgos incidentales, en torno al 48% manifiesta dolor de características variables y en torno al 10% debuta en forma de fractura patológica.

Exposición del Caso: se presenta el caso de un varón de 61 años de edad remitido a consultas de traumatología desde la consulta de cirugía tras el hallazgo en tac de pelvis de una imagen en región proximal de fémur izdo. El paciente no presentaba cojera ni dolor en dicha localización. Se amplió el estudio radiológico y se realizó seguimiento clínico y con pruebas de imagen.

Diagnóstico y Discusión: se trata de una tumoración benigna de presentación muy inusual. Pese a su histología compleja se considera que se puede realizar el diagnóstico sin biopsia con los datos clínicos y los estudios de imagen. Se aconseja el seguimiento periódico del paciente con controles de radiografía simple. La indicación de tratamiento quirúrgico se restringe a pacientes con sintomatología dolorosa o con fractura patológica.

PALABRAS CLAVE

TMFLE, benigno, fémur, histología compleja.

CASO CLÍNICO

INTRODUCCIÓN

La primera descripción de este tumor corresponde a Ragsdale en 1986 [1]. El tumor Mixofibromalipoesclerosante (TMFLE) es un tumor de carácter benigno y de presentación muy infrecuente. La localización más común es en el fémur y en éste en la región intertrocanterea, pero también se han descrito en humero, ilion, tibia y costillas. [1, 2, 3,5]

El diagnóstico de esta lesión se produce habitualmente a partir de un hallazgo casual.

La distribución es similar en varones y en mujeres y se manifiesta desde la segunda a la séptima década de la vida.

La apariencia en radiología simple es muy representativa, se manifiesta como una imagen lítica, bien definida, de carácter geográfico con un anillo escleroso que traduce un crecimiento lento. La anatomía del hueso, el contorno, se mantiene sin alteraciones y si presenta expansión, lo hace sin rotura de cortical.

Los estudios con TC muestran lesiones líticas con bordes esclerosos con preservación de la cortical y los patrones en estudios de RMN son de hiperseñal en T2 e hiposeñal en T1, con contraste intravenoso presentan baja o moderada intensidad.

La presentación microscópica es muy variable incluyendo lipoma, fibroxantoma, mixoma, mixofibroma, características similares a displasia fibrosa, necrosis grasa, quistes, raramente se presenta cartílago. [2,4]. La denominación de esclerosante responde al tejido óseo dentro de la lesión mineralizado dentro de la alteración grasa, hueso distinto a la esclerosis reactiva que le rodea y le caracteriza en la radiología. La expresión mixofibrosis hace referencia a las áreas de tejido con mineralización distrófica en grasa necrótica [1,2].

Estos tumores tienen un riesgo de transformación maligna sarcomatosa que se ha señalado en torno al 10-16% por lo que existe cierta discusión acerca de la indicación de la realización de biopsia para confirmar el diagnóstico y realizar un tratamiento dirigido o bien optar por seguimiento clínico y radiológico del paciente [1,2,5,7,10].

EXPOSICIÓN DEL CASO.

Se presenta el caso de un varón de 61 años de edad sin antecedentes patológicos de interés que es remitido a la consulta de traumatología desde la consulta de cirugía. Valorado por referir dolor abdominal más acusado en fosa iliaca derecha de carácter continuo sin limitación funcional asociada.

En el estudio Tac de pelvis que le realizan solo se evidencia un quiste simple en polo inferior de riñón derecho y como hallazgo incidental se visualiza en el fémur izquierdo, en el tercio proximal, una lesión lítica de localización central y bordes bien delimitados y sin reacción perióstica sospechosa ni rotura de cortical. Hallazgos por los que nos es referido. (Figura 2-3-4).

El paciente refiere buen estado general, no refiere dolor en región inguinal o muslo izdo. Ni en otras localizaciones de aparato locomotor. No presenta cojera, no usa bastón, no toma tratamiento analgésico habitual y tolera 10 km de marcha diaria.

La exploración clínica dirigida a pelvis y extremidades inferiores descarta cambios cutáneos o aumento de partes blandas en muslo izquierdo y no existe limitación de balance articular coxofemoral bilateral, manifestando cierta molestia en flexión máxima de cadera derecha.

La Rx realizada muestra una lesión lítica geográfica en la región intertrocanterea de fémur izdo. Con márgenes esclerosos sin reacción cortical expansiva ni interrupción de tejido óseo. (Figura 1).

Se completó el estudio con RMN +contaste intravenoso que informa de lesión de

aproximadamente 49x36x40xmm de bordes irregulares, polilobulada, centrada en la matriz ósea que alcanza levemente la cortical sin remodelarla ni interrumpirla. Con límites definidos y esclerosis periférica, principalmente en la porción más caudal. No presenta reacción perióstica ni alteraciones de partes blandas adyacentes

Presenta un predominio de componente grasa con focos hipointensos en T1 que alcanzan hasta un 30% de lesión dejando los 2/3 restantes con señal grasa manifestándose hiperintensos en T1. (Figura 5-6-7).

Ante los hallazgos radiológicos, la falta de cambios en pruebas de imagen seriadas y la ausencia de sintomatología se decide seguimiento periódico del paciente con estudios de imagen advirtiendo de señales de alerta en cuanto a aparición de sintomatología dolorosa o cojera y de los riesgos de fractura patológica. En el momento actual el paciente continúa asintomático.

DIAGNÓSTICO Y DISCUSIÓN.

El tumor MFLE en la cadera es una lesión benigna y singular de causa desconocida.

En la limitada literatura acerca de esta entidad destacan tres series: Ragsdale con 95 casos de 1993, la serie de Kransdorf con 39 casos de 1999 y la serie de Dattilo de 33 pacientes de 2012, aunque la mayoría de las publicaciones hacen referencia a casos únicos. [1, 2, 11,12]

Como se ha descrito previamente las características histológicas son muy variadas y comprenden lipoma, fibroxantoma, mixoma, mixofibroma, características similares a displasia fibrosa, necrosis grasa, lesiones quísticas y muy raramente se presenta cartílago.

Las trabéculas óseas pueden mostrar esclerosis, distribución en mosaico, osificación con isquemia o bien hueso laminar.

Con los hallazgos en Rx simple se debe realizar el diagnóstico diferencial con afectaciones que presentan imágenes líticas definidas en el extremo proximal del fémur: displasia ósea, quiste óseo, lipoma, fibroma no osificante, encondroma, infarto óseo [1,2], pero se debe de completar los estudios con imágenes con Tac y Rmn con contraste.

En el TAC presenta zonas de baja atenuación por la existencia de tejido mixoide, esclerosis en márgenes y ocasionalmente la matriz mineralizada.

En los estudios por RMN es una lesión bien definida, hiperintensa en secuencias potenciadas en

T2 por el mixoide y borde escleroso que comparte con tac. [4,5].

Pero no se considera que haya en TAC y RMN una imagen característica que permita realizar el diagnóstico definitivo diferencial con otras entidades [2, 4, 5, 7,8].

Aun así, la radiología simple sí presenta unas características invariables: lesión lítica bien definida, borde esclerótico, mineralización interna y distribución geográfica en la región intertrocanterea de fémur.

En esta lesión se ha descrito un riesgo de malignización que oscila entre el 10 y el 16% pero la prevalencia real puede ser considerada más baja, porque la lesión es con frecuencia un hallazgo casual. Además, la malignización ocurriría a lo largo de un periodo prolongado de tiempo por la lenta progresión de la lesión. La extensión a partes blandas y la destrucción cortical son indicadores de malignidad. [2, 4,6].

Se han descrito casos de malignización espontanea en tumores previamente documentados como MFLE benignos con cirugías de curetaje y relleno que desarrollan lesiones líticas severas y reacción asociada de partes blandas. [9]

La mayoría de esas transformaciones finalizan en osteosarcoma, aunque hay otros patrones como histiofibroma maligno, fibroxantoma maligno, o tumores de células fusiformes de alto grado.

Por ello, pese a que no se conoce realmente el porcentaje de transformación, hay que mantener la vigilancia en pacientes que no han sido intervenidos y en los que se ha constatado un tumor de histología benigna.

Se considera que el seguimiento se debería realizar con control de síntomas y estudio de Rx simple de la pelvis y cadera inicialmente cada 3 m en los dos primeros años, cada 6 m hasta el quinto año y anual en los sucesivos años, añadiendo pruebas de imagen complementarias si hay sospecha de alteraciones radiológicas [5,11].

El tratamiento quirúrgico se basaría en realizar raspado de la lesión y relleno con injerto óseo añadiendo osteosíntesis estabilizadora si es preciso. En los casos en que la lesión debuta con una fractura patológica se realizaría sustitución con artroplastia.

Conviene destacar que este tipo de tumor, pese a su rareza, se debe de tener en cuenta en el diagnóstico diferencial de tumores líticos en la región proximal de fémur. Si existen dudas lo conveniente es que la

lesión sea evaluada en un centro especializado de tumores osteoesqueléticos, aunque se considera que el diagnóstico puede ser realizado a partir de datos clínicos y radiológicos sin realizar biopsia obligatoriamente [8,10, 11].

Agradecimientos.

Los autores agradecen al Dr. Ramos Pascua de la unidad de Tumores Musculoesqueléticos de H Universitario 12 de octubre, la evaluación de las imágenes radiológicas de este caso clínico.

BIBLIOGRAFÍA

1. Ragsdale BD. Polymorphic fibro osseous lesions of bone: An almost site-specific diagnostic problem of the proximal femur. *Human Pathology*. 1993; 24:505-12.
2. Kransdorf MJ, Murphey M, Sweet DE. Liposclerosing myxofibrous tumor: a radiologic - pathologic-distinct fibroosseous lesion of bone with a marked predilection for the intertrochanteric region of the femur. *Radiology*. 1999; 212:693-8.
3. Jung Woo C, Yong Seok L, Ju Han L, Han Kyemon K, Boom Woo Y, Jong Sang C, et al. Liposclerosing myxofibrous tumor in tibia. A case report and review of the literature. *Korean J Pathol*. 2005; 39(3):207-10.
4. Técuat-Gómez R, Atencio-Chan A, Cario-Méndez AG, Amaya-Zepeda RA, Balderas-Martinez J, González-Valladares JR. Bone liposclerosing myxofibrous tumor. Case presentation and literature review. *Acta Ortop Mex*. 2015; 29(3): 191-195.
5. Regado ER, Garcia PB, Caruso AC, de Almeida AL, Aymoré IL, Meohas W, et al. Liposclerosing myxofibrous tumor: a series of 9 cases and review of the literature. *J Orthop*. 2016; 13: 136-139. doi: 10.1016/j.jor.2016.03.003.
6. Campbell K, Wodajo F. Case report: two-step malignant transformation of a liposclerosing myxofibrous tumor of bone. *Clin Orthop*. 2008; 466: 2873-2877. doi: 10.1007/s11999-008-0362-9.
7. Teruel Gonzalez VM, Vicente-Zuluaga M y Oncalada-Calderon E. Tumor liposclerosante mixofibroso de cadera. A propósito de un caso. *Rev.esp.cir.ortop.traumatol*. 2010; 54(2):120-125.

8. Nieto A, Perez-Andres R, Lorenzo JC y Vilanova JC. Diagnóstico por imagen del fibromixomalipoesclerosante óseo. Radiología.2010; 52(3):251-254.

9. Campbell BS, Wodajo F. Two-step Malignant Transformation of a Lipoesclerosing Myxofibrous Tumor of Bone. Clin Orthop Relat Res (2008) 466: 2873-2877.

10. Beytemür O, SezaTetikurt U, Albay C, Kavşut G, Güleç A. Lipoesclerosing myxofibrous tumor: a rare tumor of proximal femur. Eklem Hastalik Cerrahisi 2017; 28(3):210-213.

11. Mellado RMÁ, Godoy MMA, Alcalá-Galiano RA, Casas RP, Enguita VAB, Ramos PLR. Mixofibroma lipoesclerosante de fémur proximal: controversias

diagnósticas y terapéuticas. A propósito de 3 casos clínicos. Orthotips. 2022; 18 (1): 41-48.

12. Dattilo J, McCarthy EF. Liposclerosing myxofibrous tumour, a study at 33 patients: should be adistinct entity? Iowa Orthop. J. 2012; 32: 35-39.

TABLAS Y FIGURAS



Figura 1. Radiografía anteroposterior de pelvis, se evidencia lesión geográfica, delimitada, bordes esclerosos en región proximal de fémur izdo. No afectación de corticales.



Figura 2. Imagen de TAC en proyección coronal, imagen lítica, metafisis proximal femur izdo, bordes bien delimitados.



Figura 3. Proyección sagital en TAC, distribución geográfica, no interrupción de corticales.

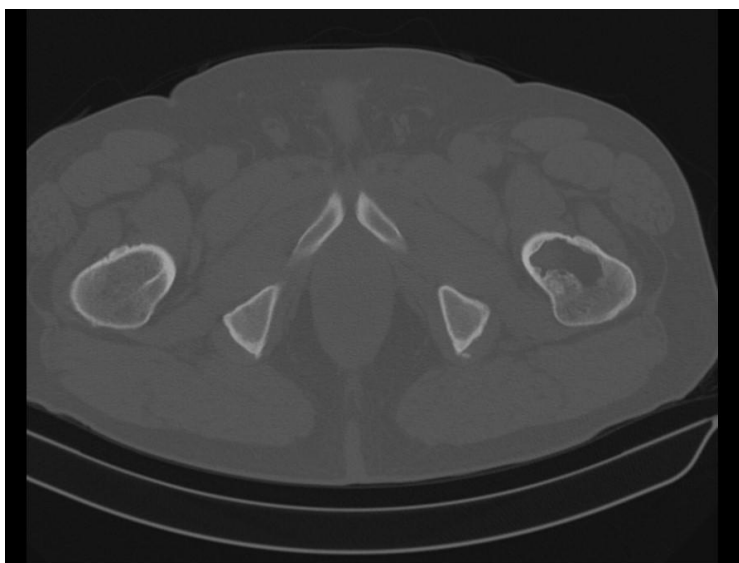


Figura 4. Imagen de TAC en proyección axial, imagen lítica, bordes bien delimitados.

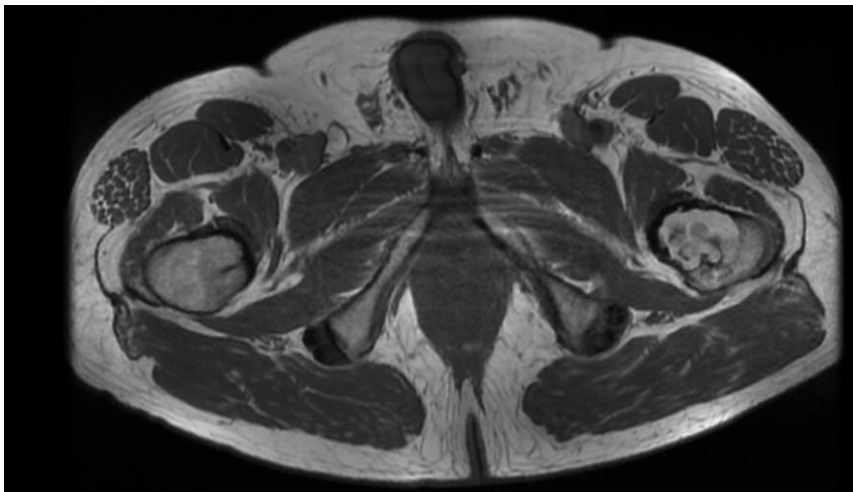


Figura 5. Imagen axial de RMN en T1 con tejido con hiposeñal en cadera izda.

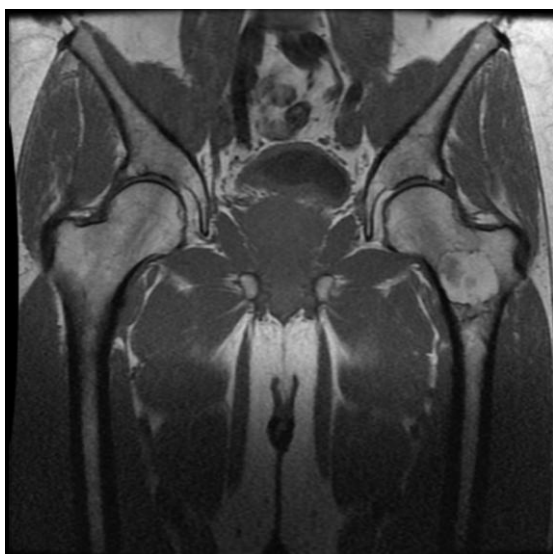


Figura 6. Imagen de RMN, coronal en T1, tejido en hiposeñal en región metafisaria de extremidad proximal de fémur izdo.

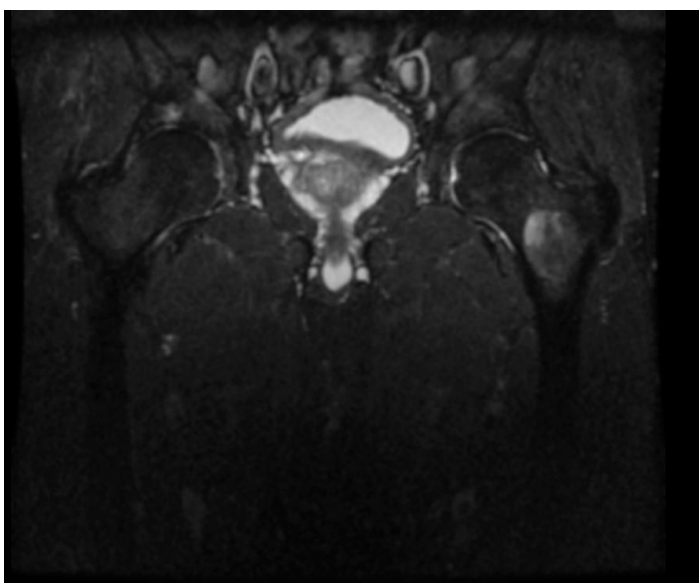


Figura 7. Imagen de resonancia magnética en la que se evidencia en secuencia T2 la lesión con hiperseñal en porción proximal de fémur.

Revisión de la gestación ectópica sobre cicatriz de cesárea. A propósito de un caso

Cristina Fernández Valor*, **María Jesús Ruiz Navarro***, **Vanesa Souto Muras***, **Paula Hernández Vecino***.

* MIR. Servicio de Ginecología y Obstetricia. Complejo Asistencial de Zamora. Zamora (España)

Correspondencia: Cristina Fernández Valor. cfernandezval@saludcastillayleon.es

RESUMEN

Introducción: La gestación ectópica sobre cicatriz de cesárea es una patología poco frecuente y compleja tanto en su manejo clínico como en su diagnóstico. En cuanto a su manejo no existe evidencia clara actualmente, sino que el tratamiento debe individualizarse. El diagnóstico y tratamiento precoz es crucial de cara al pronóstico.

Exposición del caso: Mujer de 35 años. Gestante de 9+1 semanas, con antecedente de cesárea y legrado evacuador obstétrico en gestaciones previas, que acude a urgencias por dolor en fosa ilíaca izquierda. Aporta informe de centro privado con diagnóstico de gestación ectópica cervical. Acudió en semana 8 por metrorragia, siendo diagnosticada de gestación no evolutiva.

En la ecografía transvaginal: útero en anteversión, regular, de 113x62x84mm. Endometrio heterogéneo de 16mm. En zona de cicatriz previa se visualiza imagen compatible con vesícula gestacional de 38.4x19.5mm sin polo embrionario. Doppler periférico positivo. Pared uterina de 1.1mm, no impresiona que sobrepase la serosa. En analítica β HCG 42214UI/L.

Diagnóstico y discusión: Se diagnostica gestación ectópica sobre cicatriz de cesárea. Tras realizar revisión bibliográfica y valorando el contexto clínico de la paciente se optó por tratamiento médico, con buena respuesta.

Se trata de una patología con elevado riesgo de complicación, lo que hace prioritario su diagnóstico y tratamiento precoz. La elección terapéutica es compleja, nuestra sociedad científica (SEGO) todavía no tiene publicado ningún protocolo ni documento de consenso. Requiere de mayores estudios y protocolos de actuación. En el momento actual se recomienda individualizar el tratamiento.

PALABRAS CLAVE

Gestación ectópica, cicatriz de cesárea, manejo clínico.

CASO CLÍNICO

INTRODUCCIÓN

La gestación ectópica sobre cicatriz de cesárea es una patología poco frecuente y compleja tanto en su manejo clínico como en su diagnóstico. Se trata de un manejo clínico difícil ya que, actualmente, no existe evidencia clara, sino que el tratamiento debe individualizarse teniendo en cuenta varios factores. El diagnóstico y tratamiento precoz es crucial de cara al pronóstico.

El objetivo de esta revisión es actualizar las últimas recomendaciones a propósito de un caso que tuvimos en el servicio.

EXPOSICIÓN DEL CASO

Paciente, mujer de 35 años. Gestante de 9+1 semanas que acude a urgencias por dolor en fosa ilíaca izquierda. Aporta informe de centro privado con diagnóstico de gestación ectópica cervical. Acudió en semana 8 por metrorragia escasa, siendo diagnosticada de gestación no evolutiva.

Antecedentes personales:

- No alergias medicamentosas conocidas.
- Diabetes mellitus tipo 2, en tratamiento con metformina. Dislipemia.

- Intervenciones quirúrgicas: cesárea, legrado evacuador obstétrico.
- Antecedentes gineco-obstétricos: G3C1A1.
- Grupo-Rh A positivo.
- Tratamientos actuales: metformina, polivitamínico de embarazo.

A la exploración en urgencias se objetivan unos genitales externos y vagina normal. Cérvix epiteliado. No sangrado de cavidad. En la ecografía transvaginal: útero en anteversión, regular, de 113 x 62 x 84mm. Endometrio heterogéneo de 16mm. En zona de cicatriz previa se visualiza imagen compatible con vesícula gestacional de 38.4x19.5mm sin polo embrionario. Doppler periférico positivo. Pared uterina de 1.1mm, no impresiona que sobrepase la serosa (Figura 1). En analítica β HCG 42214UI/L. Siendo finalmente diagnosticada de gestación ectópica sobre cicatriz de cesárea.

Tras la revisión bibliográfica, valorando los elevados niveles de β HCG junto con el grosor de la pared uterina, haciendo balance de los riesgos y beneficios, se optó por tratamiento médico con metotrexate intramuscular según protocolo [1]. Se cursó ingreso para inicio de tratamiento, tras observación durante 48h con buena tolerancia se dio de alta con controles ambulatorios, primero por urgencias (hasta el día diecisiete tras el diagnóstico) y finalmente los dos últimos controles se realizaron en consulta.

Se realizaron controles periódicos analíticos (figura 2) y ecográficos para ver evolución, primero al cuarto día, posteriormente, en los días seis, siete, catorce y, finalmente, en el día cuarenta y cuatro cuando se da de alta a la paciente. El día dieciséis del inicio del tratamiento acudió a urgencias por metrorragia, sin objetivarse patología urgente ni complicación asociada, con pruebas de imagen estables. En la primera semana se objetivó un descenso >15% (β HCG 36190UI/L), posteriormente fue descendiendo progresivamente hasta valores de 19 UI/L, 1 mes y 6 días posterior al diagnóstico. La imagen ecográfica también fue reduciendo su tamaño, hasta desaparecer en el último control.

DIAGNÓSTICO Y DISCUSIÓN

La gestación ectópica o gestación extrauterina (GEU) es aquella no endocavitaria. Supone 11/1000

gestaciones, siendo la más frecuente la tubárica (95%).

Las gestaciones ectópicas sobre la cicatriz de cesárea son aquellas en las que la implantación tiene lugar sobre la cicatriz de una cesárea previa. Son extremadamente raras, suponen un 0.4% de las gestaciones y constituyen el 6% del total de gestaciones ectópicas en pacientes con antecedente de una cesárea previa [1]. Debido al aumento de partos por cesárea esta frecuencia está en aumento [2]. Al inicio de la gestación más de un tercio de las pacientes se encuentran asintomáticas, pero la progresiva infiltración de la placenta constituye un riesgo vital importante, pudiendo causar complicaciones obstétricas tales como hemorragia severa y/o ruptura uterina, si no se diagnostica y trata de forma temprana [3, 4].

Este tipo de gestaciones se pueden dividir en dos tipos. El tipo I o endógeno, con progresión hacia el espacio cervicoistmico o la cavidad uterina; y el tipo II o exógeno, que es aquel que presenta invasión profunda del defecto cicatricial con progresión hacia la vejiga y la cavidad abdominal, cuyo pronóstico es peor que los que se insertan sobre la cicatriz de forma más superficial [1, 2].

Los principales factores de riesgo son aquellos que están relacionados con el antecedente de cesárea, aunque también se ha visto relacionado con miomectomías previas, extracción manual de la placenta, adenomiosis y legrado aspirativo [1].

El diagnóstico es fundamentalmente ecográfico, en un corte longitudinal. Siendo importante valorar el espesor del miometrio entre el saco gestacional y la vejiga, la vascularización (pudiendo estar aumentada alrededor o en la zona de la cicatriz previa) y la localización del saco gestacional. Es vital no confundirlo con una gestación intrauterina principalmente por las complicaciones que asocia [1]. En un estudio retrospectivo realizado por Timor-Tritsch et al [5] concluyen que la localización del centro del saco gestacional, en relación con el punto medio del eje del útero entre las 5 y 10 semanas de gestación, se puede utilizar como un método sencillo de diagnóstico diferencial de gestación intrauterina. Sugieren:

Medir el tamaño uterino (mm) en el corte sagital (desde el orificio cervical externo del cérvix al fundus) (Distancia A). El punto medio uterino es el punto M ($M=A/2$). (Figura 3 A)

Si el saco gestacional se localiza entre el punto M y el fundus uterino es sugestivo de gestación intrauterina (IUP) y si se localiza entre M y el cérvix

es sugestivo gestación sobre cicatriz de cesárea (CSP) [1]. (Figura 3 B)

Por otro lado, la resonancia magnética nuclear no ha demostrado ser de ayuda para el diagnóstico. [6]

Finalmente, en cuanto al tratamiento [1], no está protocolizado en el momento actual, ya que, al ser una patología tan poco frecuente necesita más estudios. Debe individualizarse según la presentación clínica, los niveles de β HCG, los datos ecográficos y experiencia profesional. La mayoría de la bibliografía contempla como primera opción el tratamiento médico con metotrexate intramuscular, siguiendo el protocolo de gestación intersticial con β HCG >5000UI al diagnóstico (1 mg/kg peso/día cada 48h por 4 dosis + Levofolinato cálcico 5 mg (Isovorin) vía oral/día cada 48h por 4 dosis alternos). En los casos en los que haya embriocardio positivo sugieren el tratamiento con metotrexate intramuscular (25mg) e intrasacular (50 mg diluido en 1 mL suero salino), con una tasa de éxito 77% (mayor que el tratamiento no combinado), asociándose a una negativización más temprana de la β HCG.

El legrado aspirativo muchos autores lo contemplan como primera opción en los casos de gestación ectópica sobre cicatriz de cesárea tipo I o superficial, siempre y cuando, sean < 8 semanas de gestación, mantengan un grosor miometrial > 2mm y la paciente este estable hemodinámicamente (se realizará con control ecoguiado, con una cánula pequeña (4 o 6) y con una presión de succión máxima de 300mmHg). La histeroscopia estaría indicada en los mismos casos que el legrado, siendo una técnica con una tasa de complicaciones muy baja.

La laparoscopia y la laparotomía se reservan para aquellos casos en los que la infiltración llegue hasta la vejiga. La histerectomía estaría indicada en caso de hemorragia incontrolable o no posibilidad de tratamiento conservador.

En los casos en los que haya un sangrado agudo, podría realizarse la embolización de las arterias uterinas, previo a cualquiera de los tratamientos mencionados anteriormente.

Por lo tanto, y para concluir, se trata de una patología poco frecuente con elevado riesgo de complicación, lo que hace prioritario su diagnóstico y tratamiento precoz. La elección terapéutica es complicada, ya que debe individualizarse según la presentación clínica, los niveles de β HCG, los datos ecográficos y experiencia profesional.

BIBLIOGRAFÍA

1. Protocolo de medicina materno-fetal: Gestación ectópica tubárica y no tubárica . Barcelona : Hos`pital Clinic, Hospital San Joan de Déu, Universitat de Barcelona ; 2018.
2. [Gonzalez N, Tulandi T. Cesarean Scar Pregnancy: A Systematic Review. J Minim Invasive Gynecol. 2017 Jul-Aug;24(5):731-738.
3. Rudaitis V, Maldutyte G, Brazauskienė J, Pavlauskas M, Valančienė D. Cesarean Scar Pregnancy: A Case Report. Acta Med Litu. 2022;29(1):124-130.
4. Cheng XL, Cao XY, Wang XQ, Lin HL, Fang JC, Wang L. Diagnosing early scar pregnancy in the lower uterine segment after cesarean section by intracavitary ultrasound. World J Clin Cases. 2022 Jan 14;10(2):547-553.
5. Timor-Tritsch IE, Monteagudo A, Cali G, El Refaey H, Kaelin Agten A, Arslan AA. Easy sonographic differential diagnosis between intrauterine pregnancy and cesarean delivery scar pregnancy in the early first trimester. Am J Obstet Gynecol. 2016 Aug;215(2):225.e1-7.
6. Jordans IPM, Verberkt C, De Leeuw RA, Bilardo CM, Van Den Bosch T, Bourne T, et al.. Definition and sonographic reporting system for Cesarean scar pregnancy in early gestation: modified Delphi method. Ultrasound Obstet Gynecol. 2022 Apr;59(4):437-449.

TABLAS Y FIGURAS

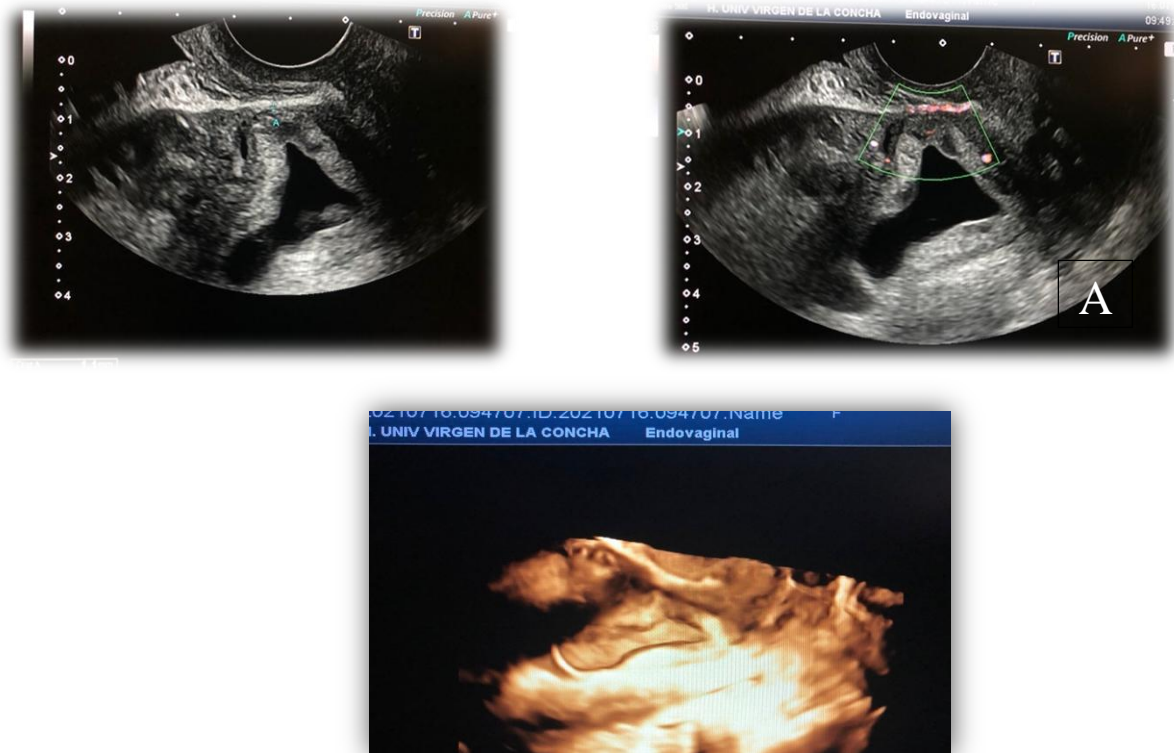


Figura 1. Imágenes ecográficas del caso diagnosticado en nuestro servicio. A y B corte longitudinal 2D. C. Corte longitudinal con reconstrucción 3D.

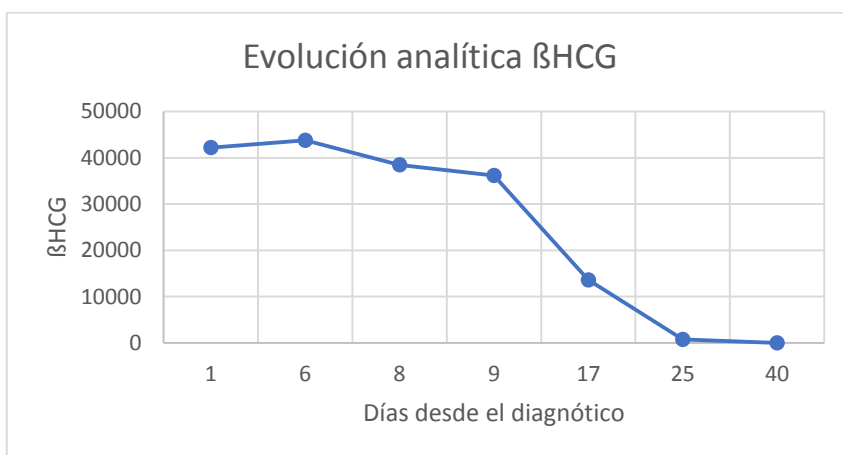


Figura 2. Evolución de la βHCG.

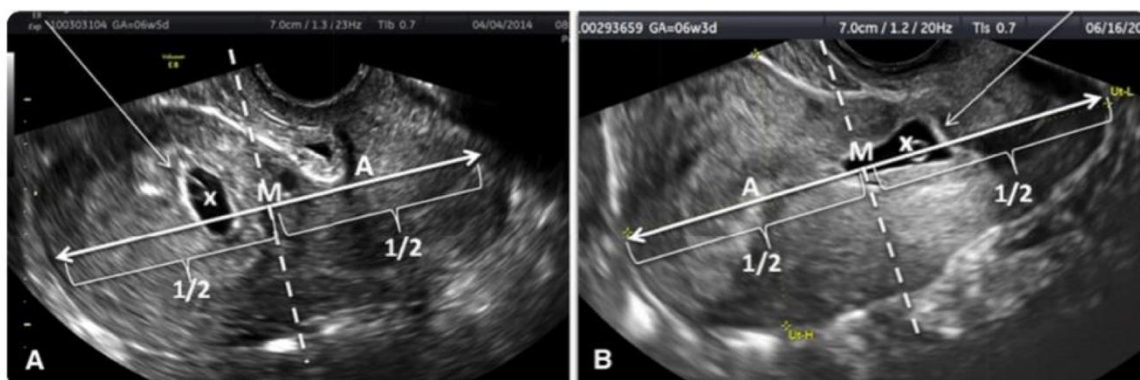


Imagen A: IUP. Imagen adaptada de Timor-Tritsch et al. Am J Obstet Gynecol 2016; 215:225.

Imagen B: CSP. Imagen adaptada de Timor-Tritsch et al. Am J Obstet Gynecol 2016; 215:225.

Figura 3. Imagen obtenida del protocolo de gestación ectópica tubárica y no tubárica [1], donde se observa el método de medición propuesto por Timor-Tritsch et al [5].

Apendicitis aguda retrocecal: diagnóstico por imagen. A propósito de un caso

Karina Elizabeth Pillajo Cevallos*, María del Pilar Cerdá Riche*, Sara Serrano Martínez*, Enrique Díaz Gordo*.

*MIR. Servicio de Radiodiagnóstico. Complejo Asistencial de Zamora. Zamora (España).

Correspondencia: Karina Elizabeth Pillajo Cevallos. kepillajo@saludcastillayleon.es

RESUMEN

Introducción: La apendicitis aguda es la inflamación del apéndice vermiforme por la obstrucción de su luz y sigue siendo la emergencia abdominal más común en el mundo occidental. El diagnóstico de confirmación por imagen usualmente se realiza con ecografía convencional, sin embargo, la tomografía computarizada (TC) es la modalidad más sensible y específica para detectarla.

Exposición del caso: Varón de 52 años derivado desde atención primaria por dolor en fosa ilíaca derecha (FID) de más de 24h de evolución y febrícula. En la analítica se identifican leucocitosis con neutrofilia y aumento de PCR. Ingresa en urgencias con sospecha diagnóstica de apendicitis aguda, confirmándose con ecografía y TC abdominopélvica.

Diagnóstico y discusión: El diagnóstico de la apendicitis aguda es fundamentalmente clínico. La presentación clásica, aunque no en todos los casos, consiste en dolor periumbilical que posteriormente se localiza en FID (punto de Mc Burney), asociado a náuseas, vómitos y fiebre, así como aumento de reactantes de fase aguda desde las primeras 12h.

La radiografía simple es poco útil, aunque puede identificar gas libre o apendicolito, mientras que la ecografía abdominal convencional es la técnica inicial de elección para identificar apéndices anormales. Por su parte la TC es altamente sensible y específica para el diagnóstico y la resonancia magnética (RM) se utiliza como segunda línea en pacientes embarazadas cuando está disponible.

PALABRAS CLAVE

Apendicitis aguda retrocecal, diagnóstico, ecografía abdominal, TC abdominal

CASO CLÍNICO

INTRODUCCIÓN

La apendicitis aguda es una condición muy común en la práctica de la radiología general y es uno de los principales motivos de cirugía abdominal urgente en pacientes jóvenes [1].

Constituye la causa más frecuente de abdomen agudo quirúrgico en España, afectando a 20 de cada 100000 habitantes [2,3].

La causa más común es la obstrucción de la luz apendicular por hiperplasia linfoide, fecalitos y más raramente tumores o cuerpos extraños, con la consiguiente hipersecreción de moco y crecimiento bacteriano. Lo que se continúa con una cascada de eventos que van desde edema, isquemia, necrosis de pared, formación de absceso con peritonitis local, perforación y afectación sistémica si no se trata adecuadamente a tiempo [3-7].

EXPOSICIÓN DEL CASO

Presentamos el caso de un varón de 52 años, alérgico al naproxeno, que fue derivado desde atención primaria por dolor abdominal difuso, posteriormente localizándose en FID y malestar general de más de 24h de evolución, acompañado de deposiciones escasas y febrícula; que ingresa en el

servicio de urgencias con sospecha diagnóstica de apendicitis aguda.

En el examen físico destaca signo de Blumberg positivo y en la analítica leucocitosis de 16640, con neutrofilia de 14200, linfocitos de 1400 y PCR 50.

Inicialmente se realizó Rx abdominal sin hallazgos y una ecografía abdominal urgente donde se objetivó apéndice retrocecal con calibre discretamente engrosado (6.6mm) y afectación de grasa periapendicular (Figura 1.), por lo que se decidió completar el estudio con TC abdominal sin y con contraste intravenoso (IV).

En la TC abdominal se observó estructura apendicular inmediatamente posterior al ciego de hasta 13mm de calibre, con apendicolito en su interior, así como afectación de la grasa circundante, en relación con apendicitis aguda retrocecal (Figura 2.)

Tras la confirmación de la sospecha diagnóstica el paciente fue ingresado en el servicio de cirugía general para realización de apendicectomía endoscópica percutánea, realizándose intervención sin complicaciones (el diagnóstico por anatomía patológica fue apendicitis aguda con periapendicitis).

Se mantuvo ingresado durante 72h horas posteriores a la cirugía, hasta el alta hospitalaria donde se encontraba con buena tolerancia oral, afebril y con buen aspecto de la herida quirúrgica. Posteriormente se le programó un control por consulta externa en 2 meses en el cual el paciente se encontraba asintomático sin complicaciones en su recuperación.

DIAGNÓSTICO Y DISCUSIÓN

Aunque se considera una entidad de diagnóstico principalmente clínico, se ha demostrado una alta tasa de apendicectomías erróneas, por lo que los criterios radiológicos cobran una gran importancia.

Los síntomas y signos generales (que se encuentran incluidos en la Escala de Alvarado), son [1-3,5-7]:

- Dolor inicial a nivel epigástrico y periumbilical que después de 4-6h migra hacia FID (punto de Mc Burney), (2 puntos), sin embargo, puede variar por la localización del apéndice (retrocecal, paracecal, subcecal) [1,3,5].
- Signo de Blumberg positivo. (1punto).
- Fiebre, náuseas y vómitos. (1 punto cada una).
- Leucocitosis (2 puntos), con neutrofilia. (1 punto).
- Aumento de PCR desde las primeras 12h.
- Según el sistema de calificación de Alvarado, la puntuación mayor a 7 es suficiente para realizar una apendicectomía [7].

Por su parte, en relación al diagnóstico radiológico la mayoría de los pacientes con apendicitis aguda manifiestan un apéndice dilatado (mayor a 6 o 7mm), con una pared engrosada (mayor de 3mm), edematosa, hiperémica e hipercaptante, con afectación de la grasa periapendicular (hiperdensidad en TC e hiperecogenicidad en ecografía) y engrosamiento focal del íleon terminal o ciego [3].

Para confirmar que se trata de una apendicitis aguda tenemos a disposición las siguientes pruebas:

- Radiografía simple: rara vez se usa para el diagnóstico, pero puede aportar en algunos casos la identificación de gas libre o apendicolitos [3,5].
- En aproximadamente 40% de las perforaciones apendiculares puede estar presente una obstrucción con dilatación del intestino delgado y la presencia de niveles hidroaéreos [8].
- Ecografía convencional: es la prueba inicial de elección para el diagnóstico de apendicitis y a pesar de ser operador dependiente tiene una sensibilidad y especificidad cercanas al 85 y 90% [3,5]. A esto se suma la ventaja de ser una prueba que no utiliza radiaciones ionizantes y que está disponible en la mayoría de centros hospitalarios. Sin embargo, cabe recalcar que dependiendo de la localización del apéndice puede disminuir su capacidad diagnóstica, como en el caso de las apendicitis retrocecales, en las que usualmente se completa el estudio con TC abdominal.

Los hallazgos ecográficos se dividen en criterios diagnósticos directos e indirectos.

- Los criterios directos incluyen la visualización del apéndice como estructura

aperistáltica, no comprimible, terminada en fondo de saco y dilatada; con un grosor mayor de 6mm de diámetro exterior (Figura 1.) [1,3,5,6,8] y pared mayor a 3mm. Por otro lado, la presencia de apendicolitos aumenta el valor predictivo positivo [5].

- Los criterios indirectos por su parte, son: líquido libre adyacente, engrosamiento de la pared del ciego, afectación de la grasa periapendicular (especialmente el mesoapéndice) [8], aumento de la vascularización de la pared del apéndice y adenopatías regionales.

• TC abdominal: presenta una sensibilidad y especificidad mayor a la ecografía (alrededor del 95%) [1,3-5,8], sin embargo, se usa como primera elección en sospecha de casos complicados, dudas diagnósticas o para completar el estudio cuando la ecografía convencional no es concluyente.

El uso de contraste IV ayuda a detectar la mucosa inflamada o abscesos secundarios a complicación [7].

Existen hallazgos primarios y secundarios de apendicitis en la TC. Los hallazgos primarios hacen referencia a las alteraciones del apéndice propiamente dicho y los secundarios a la alteración de las estructuras adyacentes y suelen ser equiparables a los criterios directos e indirectos de la ecografía.

Hallazgos primarios:

- Aumento del diámetro transversal mayor de 6mm, presentando una sensibilidad del 93% y especificidad del 92% [1], sin embargo, algunos pacientes adultos presentan un diámetro mayor a este umbral, por lo que, en estos casos, se recomienda apoyar el diagnóstico con otros signos imagenológicos.

Si el apéndice está inflamado se suele identificar fácilmente, incluso si es retrocecal [5]. Además, puede identificarse apendicitis incipiente o precoz en apéndices con calibre menor de 6mm, pero con captación de contraste circunferencial.

- Engrosamiento de la pared del apéndice mayor a 1mm [1].

- Realce anormal y heterogéneo de la pared.

- Edema submucoso (“Signo de la Diana”).

- Presencia de apendicolitos que pueden aumentar el riesgo de perforación.

Hallazgos secundarios:

- Engrosamiento focal de la pared del ciego, destacando que tiene una especificidad cercana al 100% [1].

- Alteración de la densidad de la grasa adyacente.

- Adenopatías regionales.

Por su parte la resonancia magnética puede utilizarse como prueba de segunda línea, (si se encuentra disponible), en pacientes embarazadas o en niños en los que la ecografía no haya sido concluyente [1,3,5].

En la RM el apéndice se visualiza como una estructura tubular, ciega, de baja intensidad en T1 y T2 cuando contiene gas o materia fecal, o de la misma intensidad del músculo cuando está colapsada. Sin embargo, la serie en la que se visualiza mejor es la T2 [1].

Los hallazgos más representativos son la intensidad de la grasa periapendicular asociada a cambios de la pared y aumento del diámetro transversal apendicular [1].

Complicaciones:

El diagnóstico oportuno es fundamental para evitar complicaciones y poner en riesgo la vida del paciente. Dentro de estas se encuentran: flemón o absceso apendicular, perforación (10-20%) [1,3,5,6,8] y peritonitis.

- Flemón apendicular: suele presentarse con sintomatología mayor a 6 días, con masa palpable en FID en algunos casos y con marcada afectación de la grasa periapendicular visible en ecografía y TC abdominal. En estos casos el tratamiento inicial suele ser conservador hasta la resolución del mismo (“wait and see”) [6].

- Absceso apendicular: se muestra como una colección líquida delimitada y adyacente al apéndice inflamado. En la ecografía se visualiza como una zona hipoecogénica rodeada por tejido adiposo inflamado no comprimible, que se confirma con TC. En estos casos el tratamiento de elección es el drenaje percutáneo.

- Con respecto a los signos de perforación podemos identificar la presencia de gas extraluminal, visualización de flemón o absceso, presencia de apendicolito extraluminal o un defecto focal en el realce de la pared. La coexistencia de estos signos presenta una sensibilidad y especificidad cercanas al 95% y 100% respectivamente, para el diagnóstico de perforación [1].

Finalmente es importante realizar un diagnóstico diferencial con un amplio espectro de enfermedades que podrían simular una apendicitis: adenitis

mesentérica, ileitis terminal, (Enfermedad de Crohn), mucocele apendicular, diverticulitis colónica derecha, pielonefritis, urolitiasis; condiciones ginecológicas como rotura de quiste ovárico, salpingitis, embarazo ectópico y enfermedad inflamatoria pélvica; por lo que es indispensable que el radiólogo conozca las características ecográficas y tomográficas de todos estos trastornos para evitar un tratamiento inadecuado.

BIBLIOGRAFÍA

1. Arévalo O., Moreno M., Ulloa L. Apendicitis aguda: hallazgos radiológicos y enfoque actual de las imágenes diagnósticas. *Rev Colomb Radiol.* 2014; 25(1): 3877-88.
2. Mallin M, Craven P, Ockerse P, Steenblik J, Forbes B, Boehm K, et al. Diagnosis of appendicitis by bedside ultrasound in the ED. *Am J Emerg Med.* 2015 Mar;33(3):430-2
3. Marín Cañete A., Santos Gómez I, Simonet Redondo M, Rojo Sanchis N, Villar Canovas A, Sánchez Laforga AM. Lo que el apéndice esconde: ¿apendicitis aguda o tumor apendicular? *Seram* [Internet]. 22 de noviembre de 2018 [citado 28 de diciembre de 2022]. Disponible en: <https://piper.espacio-seram.com/index.php/seram/article/view/17343>
4. Fernández Lobato, R. Pruebas de imagen y apendicitis aguda: importancia para la calidad asistencial. *Rev Cal Asist.* 2010, 25(4), 183-185.
5. Martínez Moya, M., González Martín, R. Hospital Universitario Virgen del Rocío. Sevilla. Apendicitis aguda. Estudio multidisciplinar. *Seram* [Internet]. Póster 2008. Disponible en: http://seram2008.seram.es/modules.php?name=posts&file=viewpaper&idpaper=2082&idsection=2&in_window=&forpubli=
6. Puylaert J, Appendicitis-US findings. Haaglanden Medical Centre in the Hague and Academical Medical Center in Amsterdam, the Netherlands. Publication 07-2020. Disponible en: <https://radiologyassistant.nl/abdomen/acute-abdomen/appendicitis-us-findings>
7. Murúa-Millán OA, González-Fernández MA. Apendicitis aguda: anatomía normal, hallazgos por imagen y abordaje diagnóstico radiológico. *Rev Med UAS.* 2020 ; 10(4) : 222-32.
8. Jacob D, Baba Y, Saber M, et al. Acute appendicitis. 2022. Reference article, *Radiopaedia.org.* <https://doi.org/10.53347/rID-922>

TABLAS Y FIGURAS

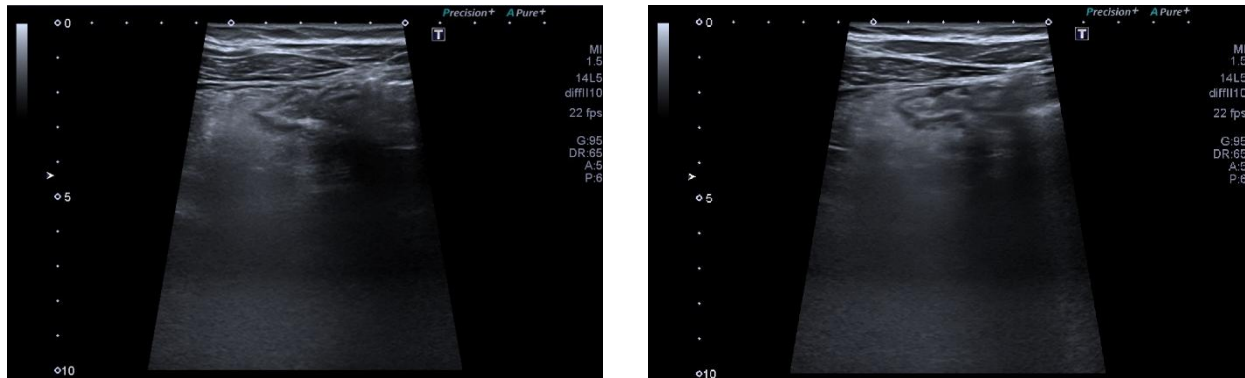


Figura 1. Ecografía abdominal. Exploración de FID con sonda lineal, donde se aprecia estructura tubular retrocecal terminada en fondo de saco que corresponde a apéndice aumentado de calibre, así como afectación de grasa periapendicular, que se muestra hiperecogénica. (Servicio de Radiodiagnóstico. Complejo Asistencial de Zamora)

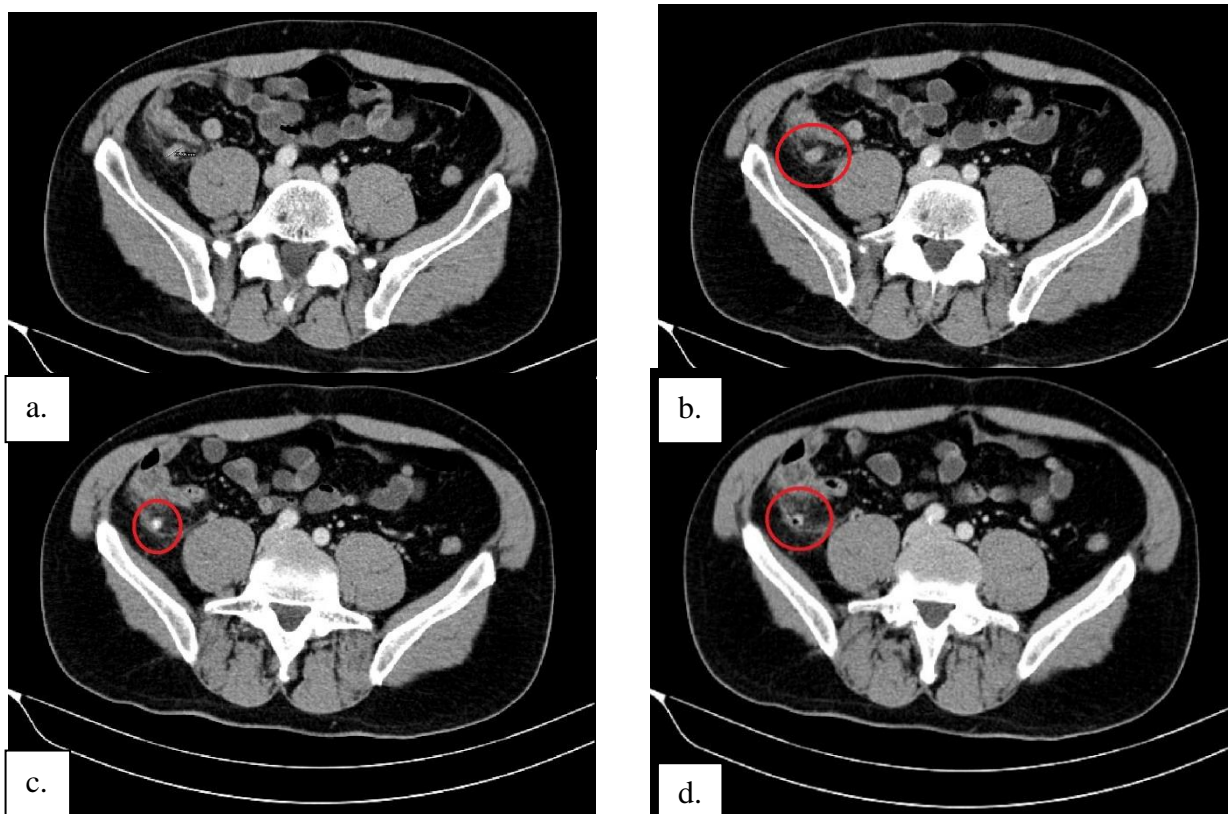


Figura 2. TC abdominal, en proyección axial, tras administración de contraste IV; donde se objetiva estructura apendicular inmediatamente posterior al ciego de hasta 13mm de calibre (imágenes a. y b.), existiendo imagen que sugiere apendicolito en su interior (imagen c.), así como afectación de la grasa circundante (trabeculación) y gas intraluminal (imagen d.). Hallazgos compatibles con apendicitis aguda retrocecal. (Servicio de Radiodiagnóstico. Complejo Asistencial de Zamora)

Consideraciones anestésicas en el Síndrome de Klippel-Feil (a propósito de un caso)

Cristina Blanco Dorado*, **Raquel Sanchís Dux****, **Sara López Belinchón***, **Ana Vicente García***.

*MIR. Servicio de Anestesiología y Reanimación. Complejo Asistencial de Zamora. Zamora (España).

**LES. Servicio de Anestesiología y Reanimación. Complejo Asistencial de Zamora. Zamora (España).

Correspondencia: Cristina Blanco Dorado (crisblancod@gmail.com).

RESUMEN

Introducción: El síndrome de Klippel-Feil se define por la presencia de un defecto en la formación o segmentación de la columna cervical, asociado a un amplio espectro de alteraciones, siendo la movilidad reducida el síntoma más frecuentemente presente.

Exposición del caso: Mujer de 45 años, diagnosticada de Síndrome de Klippel-Feil, que iba a ser sometida a una tiroidectomía total por un bocio multinodular. Durante la evaluación en la consulta preanestésica, se determinó la presencia de factores de riesgo de posible vía aérea difícil, como son la limitación de la movilidad cervical y una distancia tiromentoniana reducida. Con la información obtenida, se decidió realizar fibrobroncoscopia despierta, asociada a sedación con dexmedetomidina y anestésicos locales, con el fin de evitar lesiones en la columna cervical y fallo en la intubación convencional, resultando la misma exitosa.

Diagnóstico y discusión: Los pacientes con síndrome de Klippel-Feil presentan unas características anatómicas que pueden dificultar el manejo de la vía aérea, por ello deben clasificarse y manejarse como una posible vía aérea difícil (VAD), realizar una intubación segura y reglada en las mejores condiciones posibles, así como tener preparado el equipo necesario para realizar un abordaje quirúrgico de la vía aérea, si fuese preciso. El manejo de la VAD es fundamental y un desafío para los anestesiólogos, sobre todo en aquellos pacientes en los que exista una fusión completa de la región cervical, por lo que es muy importante desarrollar y entrenar las habilidades para el manejo de ésta.

PALABRAS CLAVE

Síndrome de Klippel-Feil. Manejo anestésico. Vía aérea difícil.

CASO CLÍNICO

INTRODUCCIÓN

El síndrome de Klippel-Feil (SKF) se define por la presencia de un defecto en la formación o segmentación de la columna cervical, asociado a un amplio espectro de alteraciones [1]. Este síndrome fue descrito por primera vez en 1912 por Klippel y Feil y se caracteriza por una sinostosis congénita de algunas o todas las vértebras cervicales [1,2]. Los pacientes que presentan este síndrome se identifican por tener un cuello corto con movilidad reducida e inserción baja de la línea del cabello, siendo la movilidad reducida el síntoma más frecuentemente presente [1].

EXPOSICIÓN DEL CASO

Mujer de 45 años que iba a ser intervenida, de manera programada, de tiroidectomía total por bocio multinodular. En los antecedentes médico-quirúrgicos, la paciente estaba diagnosticada de bocio multinodular con hiperplasia nodular, dislipemia en tratamiento con simvastatina, incontinencia de esfuerzo en tratamiento con mirabegron así como Síndrome de Klippel-Feil (SKF) con defectos de segmentación en C2-C3. Había sido sometida a dos cesáreas previamente y a una abdominoplastia; en dichas intervenciones no se registraron incidencias relacionadas con la anestesia. No alergias conocidas ni hábitos tóxicos. En la

consulta preanestésica, se constató normopeso de la paciente con un IMC dentro de los límites y se exploró la vía aérea con los siguientes hallazgos: apertura bucal amplia con dentadura propia en buen estado, Mallampati clase 2, pero con una extensión cervical limitada a unos 20 grados, una distancia tiromentoniana (DTM) menor de 6,5 cm y test de mordida clase II. Estos hallazgos son compatibles con el diagnóstico de base de nuestra paciente y puede representar una posible vía aérea difícil (VAD). El resto de las pruebas preoperatorias fueron anodinas. En nuestro caso, la paciente no mostraba signos de neuropatía en miembros superiores ni dolor cervical. Fue clasificada como ASA II y apta para la intervención quirúrgica. Se informó a la paciente en la consulta preanestésica de la posibilidad de intubación despierta debido a sus antecedentes y valoración de la vía aérea, con el fin de evitar lesiones cervicales y fallo en la intubación convencional. Se explicó cómo va a ser la técnica (que detallamos posteriormente) y la necesidad de colaboración por su parte, bajo sedación y anestesia local. La paciente consintió, entendiendo la información.

Así pues, el día de la intervención se preparó el carro de VAD junto con el fibroscopio y tubo flexometálico del número 7 para la realización de intubación despierta con dexmedetomidina como agente para la sedación y lidocaína tópica.

A la llegada de la paciente al quirófano, se realizó verificación del protocolo de seguridad quirúrgica mediante la lista de comprobación ("check list") quirúrgica con enfermería, anestesiólogo y cirujano. Posteriormente, se monitorizó a la paciente según estándares y se comprobó permeabilidad de vía venosa. Se preoxigenó a la paciente a través de gafas nasales con oxígeno a 3 L. Como medicación preanestésica, se administraron 2 mg de midazolam intravenoso y se inició perfusión de dexmedetomidina a 0,5 mcg/kg/h, incrementándose posteriormente a 0,7 mcg/kg/h; como anestesia tópica, se asoció una nebulización con lidocaína al 5% y se administraron en las narinas anestesia tópica con lidocaína al 2 %, junto con hidrocloreuro de oximetazolina y pulverizaciones de xilocaína en spray a nivel sublingual, en úvula, paladar blando y pilares amigdalinos (100 mg en total). Una vez la paciente presentó nivel Ramsay III de sedación y efecto analgésico de la lidocaína, se introdujo la cánula VAMA, con buena tolerancia y se procedió a la progresión del fibrobroncoscopio a través de la epiglotis. Cuando se visualizaron las cuerdas vocales, se pulverizó anestésico local (5 mL de lidocaína al 2%) a través del conducto de trabajo del fibrobroncoscopio y se avanzó el tubo orotraqueal

del número 7. La paciente permaneció en ventilación espontánea durante el procedimiento, con una adecuada saturación y colaborando. Tras la intubación, se inició la inducción anestésica con propofol 150 mg, fentanilo 150 mcg y rocuronio 100 mg. Se conectó a ventilación mecánica con curva de EtCO₂ morfológicamente normal y se comprobó la adecuación del tubo en la tráquea bajo visualización directa con el fibrobroncoscopio. Se administró dexametasona 6 mg como profilaxis de náuseas y vómitos postoperatorios. El mantenimiento de la anestesia se realizó con anestesia total intravenosa (TIVA) con propofol y remifentanilo, manteniendo valores de índice bispectral (BIS) entre 40-60. Durante la intervención se administraron fármacos analgésicos para el dolor postoperatorio de primer y tercer escalón. No se presentaron complicaciones intraoperatorias derivadas de la anestesia ni de la cirugía.

Una vez finalizada la intervención, se procedió a despertar y extubar a la paciente tras correcta reversión del bloqueo neuromuscular. Posteriormente fue trasladada a la Unidad de Recuperación Postanestésica (URPA) donde se mantuvo hemodinámicamente estable, sin sangrados activos y con analgesia controlada.

DIAGNÓSTICO Y DISCUSIÓN

El Síndrome de Klippel-Feil se caracteriza por la presencia de un defecto en la formación o segmentación de la columna cervical, asociado a un amplio espectro de alteraciones [1,2]. Fue expuesto por primera vez en 1912, por Klippel y Feil, como una enfermedad autosómica dominante del sistema musculoesquelético [1,2,3]. Esta alteración es consecuencia de un fallo en la segmentación durante el desarrollo embrionario de la columna vertebral, en las primeras tres a ocho semanas de gestación [1]. Es de etiología desconocida [4] y aparece con un ligero predominio en mujeres [2].

Según las características clínicas de cada paciente, éstos se clasifican en tres tipos distintos: tipo 1, aquellos con una fusión extensiva de varias vértebras cervicales; tipo 2, aquellos con fusiones solo en 1 ó 2 interespacios cervicales y el tipo 3, en los cuales además de fusión cervical también coexiste una fusión de las vértebras lumbares. La más común de todas es el tipo 2, como fue nuestro caso [5]. Los pacientes que presentan este síndrome se caracterizan por la triada de cuello corto con movilidad reducida e inserción baja de la línea del cabello [1,2,4], siendo la movilidad reducida el

síntoma más frecuentemente presente [1]. Aunque suelen ser asintomáticos, en ocasiones pueden presentar sintomatología neurológica y mielopatías secundarias a las malformaciones óseas, que generan una importante disminución en la calidad de vida [1,2]. Algunas de las anomalías más frecuentemente asociadas a este síndrome son: escoliosis (60%), espina bífida oculta, anomalías renales (64%), deformidades costales, sorderas, sincinesias y malformaciones cardíacas congénitas; estos pacientes también pueden presentar, aunque en un menor número de ocasiones, anomalía de Sprengel secundaria a una displasia en la escápula (25-35%), déficits congénitos en las extremidades, malformación intestinal, deformidad craneofacial y del oído [1,3,5]. El tratamiento de este síndrome suele ser conservador y está dirigido a los síntomas, pudiendo incluir un gran número de intervenciones, implicando a diversas especialidades [2].

Dado que estos pacientes presentan elementos que pueden dificultar el manejo de la vía aérea, deben de clasificarse y manejarse como una posible VAD [4] y realizar una intubación segura y reglada en las mejores condiciones posibles, así como tener preparado el equipo necesario para realizar un abordaje quirúrgico de la vía aérea. El manejo de la VAD es fundamental y un desafío para los anestesiólogos, sobre todo en aquellos casos en los que exista una fusión completa de la región cervical. En estos individuos puede aparecer inestabilidad cervical ya que su unión atlanto-occipital no es fisiológica, lo que genera un incremento en el riesgo neurológico en posición decúbito supino y cuando se manipula la región cervical durante la flexión y extensión [2,4], incluso pudiendo sufrir alteraciones cardiovasculares (síncope) al realizar movimientos rotatorios cervicales. Además, dada la falta de extensión cervical, la posición de olfateo, necesaria para la laringoscopia directa, puede resultar imposible lo que dificultaría en gran medida la visualización de la vía aérea y la ventilación manual [4].

Por otro lado, la presión en cricoides es controvertida por el potencial riesgo de subluxación en una zona inestable, así como el uso de mascarilla laríngea que, aunque es una buena opción porque favorece la intubación sin manipulación de la cabeza y el cuello, la presión generada por la misma en la laringe puede producir posteriormente un desplazamiento de la región espinal [4]. Una de las maniobras que podemos implementar en estos pacientes es la estabilización manual en línea, que nos permite proteger la médula espinal y prevenir su lesión. Esta técnica nos va a permitir mantener la

cabeza y el cuello en una posición neutra durante la manipulación de la vía aérea, aunque su uso es controvertido debido a que empeora la visibilidad en el momento de la laringoscopia, haciendo posible la necesidad de más intentos para que ésta sea exitosa [6]. La atención postoperatoria en estos pacientes también es muy importante dado el elevado riesgo de obstrucción de las vías respiratorias tras la intervención debido al edema laríngeo y de los tejidos blandos [2].

Como hemos señalado anteriormente, la evaluación de la vía aérea es uno de los puntos clave en la consulta preanestésica ya que nos permite anticiparnos ante una posible VAD. Se denomina VAD a “la situación clínica en la que un anestesiólogo formado de manera convencional experimenta dificultades en la ventilación de las vías respiratorias altas mediante mascarilla, dificultad con la intubación traqueal o ambas” [7,9]. El fracaso en el manejo de la vía aérea puede conllevar catastróficas consecuencias para el paciente, sobre todo en la situación más extrema de “no intubable, no ventilable”; ésta sigue siendo la principal causa de muerte durante la anestesia [4,8,9]. Para la evaluación de la vía aérea se requiere una cuidadosa evaluación de varios aspectos del paciente: primero, determinar las características anatómicas de la vía aérea y patologías que puedan influir negativamente en la misma (por ejemplo, masas supraglóticas, macroglosia, bocio, radioterapia en la región cervical o bucal...); segundo, conocer si ha habido antecedentes de dificultad en la ventilación y/o en la intubación en procedimientos anteriores; en tercer lugar, realizaremos una serie de test para la valoración de la vía aérea cuyos resultados nos pueden orientar sobre la posible dificultad o no de la misma. Estas pruebas no son sensibles de manera individual, sino que han demostrado que, varios de ellos con resultado significativo, pueden tener una alta especificidad y sensibilidad para el diagnóstico de posible VAD. Algunos de ellos son: el test de Mallampati, la distancia tiromentoniana y esternomentoniana, el test de mordida de labio superior, la apertura bucal y el test de movilidad cervical [8,9]. A pesar de estos test, no siempre es posible diagnosticar una posible vía aérea difícil de forma previa a la inducción por lo que es deber del anestesiólogo tener distintas estrategias para la vía aérea en el caso de una VAD no predecible [7].

En el caso de una posible VAD, es imprescindible tener un plan de actuación con los diferentes escenarios probables para manejar la vía aérea de nuestro paciente de la manera más segura posible. La intubación bajo sedación con fibrobroncoscopio es

una de las herramientas más útiles en estas situaciones. Debemos de informar a nuestro paciente sobre el porqué y el procedimiento a seguir, explicándole los riesgos y beneficios de la técnica y obteniendo su consentimiento, así como su colaboración durante la fibroscopia [9]. En todo caso, siempre deberíamos tener disponibles los recursos tanto humanos como materiales para el abordaje quirúrgico de la vía aérea, de cara a ser realizados en caso de que la ventilación y/o laringoscopia fracasen, así como otros elementos como pueden ser las mascarillas laríngeas y los estiletes, todo ello formando parte de nuestro carro de VAD [9,10,11].

Teniendo en cuenta todas las alternativas para manejar la vía aérea, se puede decir que la mejor opción para pacientes con patología espinal es la intubación con fibrobroncoscopio bajo sedación [3,4]. Las ventajas que ofrece esta técnica son: el paciente mantiene la respiración espontánea, no requiere manipulación de la región cervical, es una herramienta que nos permite confirmar que el tubo endotraqueal se encuentra correctamente posicionado en carina, presenta una elevada tasa de éxito, con baja tasa de complicaciones y está bien aceptada entre los pacientes [4]. En nuestro caso, nos ayudamos de la dexmedetomidina para realizar la fibrobroncoscopia ya que es un fármaco que proporciona una sedación adecuada del paciente sin causar depresión respiratoria y que, asociada a la anestesia local de la vía aérea, favorece el éxito de la técnica [4,10].

En conclusión, es fundamental desarrollar y entrenar las habilidades para el manejo de la VAD, así como detectar en la consulta preanestésica aquellos pacientes que puedan tener un mayor riesgo de sufrirla y establecer protocolos de actuación para todo el personal involucrado en el manejo de la VAD; los talleres de simulación son imprescindibles para el control y la toma de decisiones en situaciones de alto riesgo, disminuyendo el número de complicaciones tanto en los pacientes como en los profesionales.

BIBLIOGRAFÍA

1. Frikha R. Klippel-Feil syndrome: a review of the literature. *Clin Dysmorphol*. 2020; 29(1): 35-37.
2. Paramaswamy R. Anesthesia for elective bilateral sagittal slip osteotomy of the mandible and genioplasty in a young man with Klippel-Feil syndrome, Sprengel deformity, and mandibular prognathism. *J Dent Anesth Pain Med*. 2019 Oct;19(5):307-312.
3. Fortis-Olmedo LL, Zumaya-Mancilla G, Popoca-Mondragón X, Téllez-Vidal D. Manejo anestésico de la paciente embarazada con síndrome de Klippel-Feil: reporte de caso. *Rev Mex Anest*. 2018;41(2):137-140.
4. Singh M, Prasad R, Jacob R. Anaesthetic challenges in a patient with Klippel Feil Syndrome undergoing surgery. *Indian J. Anaesth*. 2005; 49 (6): 511-514.
5. Hase Y, Kamekura N, Fujisawa T, Fukushima K. Repeated anesthetic management for a patient with Klippel-Feil syndrome. *Anesth Prog*. 2014 Fall;61(3):103-6.
6. Alonso Ramos I, Pretus Rubio S, Baños Maestro A, Mariscal Flores M. Manejo de la vía aérea en pacientes con inestabilidad cervical: un reto para el anestesiólogo. *Rev Elect Anestesiología* [Internet. 2022 [citado 23 de enero de 2023];14(8). Disponible en: <http://revistaanestesiologia.org/index.php/rear/article/view/1127>
7. Frerk C, Mitchell VS, McNarry AF, Mendonca C, Bhagrath R, Patel A, O'Sullivan EP, Woodall NM, Ahmad I; Difficult Airway Society intubation guidelines working group. Difficult Airway Society 2015 guidelines for management of unanticipated difficult intubation in adults. *Br J Anaesth*. 2015 Dec;115(6):827-48.
8. García Fernández J, Mingote Lladó A, Marrero García R, et al. *Ventimec. Tratado de ventilación mecánica en Anestesiología, Cuidados Intensivos y Transplantes*. Madrid: Médica Panamericana, S.A. 2023.
9. Apfelbaum JL, Hagberg CA, Connis RT, Abdelmalak BB, Agarkar M, Dutton RP, Fiadjo JE, Greif R, Klock PA, Mercier D, Myatra SN, O'Sullivan EP, Rosenblatt WH, Sorbello M, Tung A. 2022 American Society of Anesthesiologists Practice Guidelines for Management of the Difficult Airway. *Anesthesiology*. 2022;136(1):31-81.
10. Pacreu S, Martínez S, Vilà E, Moltó L, Fernández-Candil J. Dexmedetomidine in difficult airway management with a fibre-optic bronchoscope in the awake patient with Klippel-Feil Syndrome. *Rev Esp Anestesiología Reanim (Engl Ed)*. 2018 Nov;65(9):537-540.
11. Rosenblatt WH, Yanez ND. A Decision Tree Approach to Airway Management Pathways in the 2022 Difficult Airway Algorithm of the American Society of Anesthesiologists. *Anesth Analg*. 2022 May 1;134(5):910-915.

Tratamiento de la estenosis de canal en el paciente anciano pluripatológico mediante dispositivo interespinoso como alternativa terapéutica. A propósito de un caso.

Marta Juncal Barrio Velasco*, Sergio Martín Blanco*, Jorge Moussallem González*, Marta Fernández de Torres*.

* MIR. Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología. Complejo Asistencial de Zamora. Zamora (España).

Correspondencia: Marta Juncal Barrio Velasco. martabarriov@gmail.com

RESUMEN

Introducción: La estenosis de canal lumbar es la causa más frecuente de lumbalgia en el paciente anciano subsidiaria de tratamiento quirúrgico. Esta enfermedad degenerativa debe sus síntomas al estrechamiento progresivo del canal vertebral, el cual en su fase final provoca dolor que permanece en reposo, claudicación neurógena e incluso cola de caballo. Los dispositivos interespinosos son un tratamiento aprobado para el tratamiento de estenosis de canal con claudicación neurógena, síndrome facetario y espondilolistesis.

Exposición del caso: Se presenta el caso de un hombre de 84 años, independiente para las actividades básicas de la vida diaria, pluripatológico, que presenta clínica de claudicación intermitente asociada a lumbalgia no respondedora a tratamiento analgésico que le incapacita para su vida diaria.

Diagnóstico y discusión: El diagnóstico de esta patología es tanto clínico como radiológico. La técnica de imagen de elección para su diagnóstico es la resonancia magnética nuclear, la cual nos orientará junto con la clínica al mejor tratamiento para la misma, incluyéndose entre estos el conservador con medicación o infiltraciones en fases iniciales y la cirugía en casos avanzados.

PALABRAS CLAVE

Estenosis de canal, claudicación intermitente, dispositivo interespinoso, pluripatología, alternativa terapéutica.

CASO CLÍNICO

INTRODUCCIÓN

La estenosis de canal lumbar se define como el estrechamiento del canal espinal, de los recesos laterales, o del foramen de conjunción a dicho nivel. El origen de esta enfermedad puede ser debido a malformaciones congénitas, adquirida secundaria a tumores, abscesos o patología degenerativa, o de causa mixta; siendo lo más común el origen degenerativo de la misma.

La degeneración progresiva del disco contribuye a la disminución de altura de los mismos, alterando la biomecánica de la columna y conduciendo así a la artrosis facetaria, la formación de osteofitos, espondilosis y consiguiente degeneración del canal espinal [1,2].

La presentación clínica de esta enfermedad se inicia normalmente con una historia de lumbalgia de características mecánicas de largo tiempo de evolución, asentándose frecuentemente en la zona baja de la espalda y que en ocasiones se irradia a glúteos y cara posterior de los muslos [3,4].

La evolución natural de la enfermedad hace que el dolor lumbar asocie síntomas radiculares debidos a la progression de la estenosis a nivel foraminal. La raíz que más frecuentemente se

afecta es la L5, debido a la estenosis lateral de canal a nivel del espacio L4-L5, y la segundas en frecuencia son la L4 y la S1. [4].

Otro síntoma característico de la estenosis de canal lumbar es la claudicación neurógena o intermitente. Su forma de presentación más frecuente es el dolor lumbar irradiado a extremidades inferiores que produce debilidad y dolor de las mismas, comprometiendo así la habilidad para deambular. A diferencia de los pacientes que sufren claudicación vascular, los pacientes con claudicación neurógena intermitente presentan pulsos periféricos, y alivian estos síntomas con sedestación o flexión del tronco. [2,3].

En fases final de este proceso degenerativo, se produce anquilosis de los segmentos afectados, lo cual produce empeoramiento de los síntomas neurológicos pudiendo llegar a presentarse cauda equina y vejiga neurógena. [4].

El diagnóstico de la estenosis de canal lumbar consiste en la evaluación de la sintomatología, exploración física y técnicas de imagen. Debido a la variabilidad de la sintomatología en estos pacientes, se llegó a un consenso de signos y síntomas clínicos para el diagnóstico de la misma, entre los que se incluyen: dolor al caminar en miembros inferiores o región glútea, alivio de la sintomatología con flexión anterior del tronco, alteraciones sensoriales o motoras con la marcha, pulsos periféricos normales, debilidad de las extremidades inferiores y dolor lumbar. [4].

Dentro de las técnicas de imagen, la radiografía simple es la prueba inicial a realizar. Esta prueba nos permite evaluar los pedículos, los cambios degenerativos, los deslizamientos vertebrales, la presencia de posibles cambios postraumáticos o postquirúrgicos así como alteraciones degenerativas óseas. [3].

La mielografía está actualmente en desuso, reservándose para estenosis de canal con grandes deformidades asociadas y valoración de estenosis dinámicas no objetivables por otros métodos diagnósticos. La tomografía computarizada (TC) permite realizar reconstrucciones del canal central, y permite mejor estudio a nivel de los recesos laterales y del foramen[1,3].

La resonancia magnética (RM) se considera la técnica más apropiada para confirmar el estrechamiento a nivel del canal medular o la

afectación radicular en aquellos pacientes con sospecha clínica de estenosis de canal lumbar [4].

Otros métodos diagnósticos de utilidad incluyen la electromiografía (EMG) y los potenciales evocados somatosensoriales (PESs). La EMG evalúa fundamentalmente la parte motora y la estenosis de canal es fundamentalmente sensitiva, pero puede ayudar por ejemplo a diferenciar radiculopatías en pacientes con polineuropatía diabética. Sin embargo los PESs son de gran utilidad para el diagnóstico y control intraoperatorio ya que evalúan el componente sensitivo [1,3].

Respecto al tratamiento de la estenosis de canal lumbar contamos con tratamientos tanto conservadores como quirúrgicos, adaptando los mismos en función de la fase evolutiva de la enfermedad y del estado del paciente.

El tratamiento conservador debe considerarse como la primera opción en la mayoría de los pacientes, y este incluye: cambios en el estilo de vida orientados a la ergonomía e higiene postural, dieta saludable, rehabilitación y técnicas de fisioterapia, y tratamiento farmacológico orientado a la mejoría del dolor y la clínica neuropática mediante AINEs, relajantes musculares, analgésicos, gabapentina, corticoides y/o antidepresivos entre otros.

Otro de los tratamientos considerados conservador ampliamente utilizado son las infiltraciones epidurales con analgésicos, acompañados o no de corticoides, con el objetivo de aliviar el dolor mediante la reducción de la inflamación e isquemia local causadas por la estenosis. [2,3].

El tratamiento quirúrgico está indicado cuando a pesar del tratamiento conservador los síntomas y los déficit neurológicos son progresivos. Se deberán tener en cuenta las comorbilidades del paciente e individualizar cada caso de cara a la opción quirúrgica más adecuada.

Dentro de las opciones quirúrgicas se encuentran la cirugía descompresiva mediante laminectomía, las artrodesis simples o tipo 360°, y los dispositivos vertebrales interespinosos [3].

EXPOSICIÓN DEL CASO

Se presenta el caso de un hombre de 84 años, independiente para las actividades básicas de la vida diaria, entre cuyos antecedentes presenta hipertensión en tratamiento farmacológico,

diabetes no insulino dependiente, cardiopatía isquémica, síndrome de apnea obstructiva del sueño e historial de accidentes isquémicos transitorios.

Acude a consultas externas de traumatología presentando una clínica de cialgia dinámica progresiva, la cual ha ido empeorando hasta presentar en el momento de la consulta claudicación neurógena a 50 metros, la cual describe como totalmente incapacitante para su vida diaria.

Durante la exploración física nos encontramos con ligera flexión del tronco hacia delante en el paciente, rotaciones de cadera libres, no dolor a la palpación de trocánter mayor, apofisalgia a nivel lumbar, Lasègue positivo a 30° y Bragard positivo, reflejos aquileo, y rotuliano presentes y simétricos, y pulsos distales presentes.

Inicialmente se realiza una radiografía de columna lumbar (Figura 1) donde se observa anterolistesis de L3 sobre L4 y de L4 sobre L5, y artrosis a nivel de las facetas. Se complete el estudio con una RM (Figura 2) en la cual se informa de estenosis de canal entre los segmentos L3 y L5 severa, además de la presencia de una hernia discal que engloba la raíz izquierda de L5.

En el momento actual el paciente se encuentra en tratamiento con analgésicos de tercer escalón, además de gabapentina. Ha realizado rehabilitación y ha sido infiltrado en dos ocasiones sin mejoría.

Teniendo en cuenta la calidad de vida previa del paciente y su limitación en el momento actual se decide el tratamiento quirúrgico de su patología mediante el implante de dos dispositivos interespinosos (Figura 3) en los niveles estenosados.

Tras la intervención se realiza una nueva radiografía (Figura 4), donde se observa la corrección de la anterolistesis y el aumento del espacio foraminal. El paciente fue dado de alta a los dos días, refiriendo desde el primer momento mejoría clínica, A los 6 meses presenta leve dolor residual a nivel lumbar que alivia con analgesia. La cialgia y la claudicación han desaparecido y refiere poder volver a realizar actividades que previamente a la cirugía no podía.

DIAGNÓSTICO Y DISCUSIÓN

La estenosis de canal lumbar presenta cada vez más prevalencia en nuestra población,

suponiendo uno de los principales motivos de consulta en unidades del dolor y una de las principales indicaciones de cirugía de raquis en mayores de 65 años. [2,4].

El proceso degenerativo que conduce a la estenosis adquirida de canal lumbar, y basándose en el complejo triarticular formado por el disco, una de las articulaciones y las facetas y su alteración se describen tres fases en el asiento de la misma, la fase de disfunción, la fase de inestabilidad y la fase de estabilización [1].

La fase de disfunción es la etapa más temprana ocurre entre los 15 y los 45 años y ocurre fundamentalmente en el disco intervertebral. Se producen roturas radiales y circunferenciales a dicho nivel, precipitando el colapso del mismo y abombamiento posterior. Estos cambios comienzan en los segmentos inferiores más móviles (L4-L5 y L3-L4). Por otro lado en las facetas los primeros cambios se observan como esclerosis a nivel radiológico.

Posterior a esta fase, entre los 30 y los 70 años tiene lugar la fase de inestabilidad, en el que se produce la pérdida de adaptabilidad de los segmentos móviles y la consecuente inestabilidad rotacional. Se inicia con la pérdida de altura discal junto con la artrosis y subluxación de las facetas así como la hipertrofia de los ligamentos. Todo esto da lugar a subluxaciones de un cuerpo vertebral sobre otro, espondilolistesis degenerativa, aumento progresivo de la lordosis, y la disminución del tamaño del canal central y del lateral.

En la última fase, llamada de estabilización, se forman osteofitos tanto en el platillo vertebral como a nivel de las facetas articulares, dando lugar a un mayor estrechamiento del canal lumbar (conocida como estenosis “dura”) que unido a la degeneración de partes blandas crea la estenosis de canal establecida. [1, 3].

La historia clínica y la exploración física orientan a la sospecha diagnóstica de estenosis de canal lumbar, siendo la desaparición del dolor con la inclinación del tronco hacia delante, la desaparición del dolor al sentarse o la marcha con base amplia signos con una especificidad del 90%. Pero, a pesar de ello, precisa de técnicas de imagen para la confirmación diagnóstica de la misma [3].

En la actualidad, la RM se considera la técnica de imagen de elección para el estudio de la estenosis de canal lumbar, la cual puede

completares con la TC para el estudio del canal lateral de forma más detallada y con la mielografía en aquellos casos que sospechemos estenosis dinámica [1].

El tratamiento de la estenosis de canal puede ser conservador o quirúrgico. En fases iniciales se debe comenzar con el tratamiento conservador a base de analgésicos, infiltraciones y rehabilitación. En aquellos pacientes no respondedores al mismo, que presenten comorbilidades y teniendo en cuenta los riesgos relacionados con la cirugía, los procedimientos mínimamente invasivos han demostrado buenos resultados para el tratamiento de la misma en relación con otros tratamientos descompresivos, ya que además permiten reducir el tiempo anestésico [2,5].

Los dispositivos interespinosos son el tratamiento recomendado en pacientes mayores, con comorbilidades, en los que la cirugía descompresiva habitual está contraindicada. Basan su mecanismo de acción en la disminución de la sobrecarga a nivel de las facetas mediante una redistribución de las fuerzas, reduciendo de esta manera la presión discal y dando como resultado un ensanchamiento del canal medular en el nivel implantado [3,5].

Sin embargo, complicaciones como la fractura de apófisis espinosa tras el implante del dispositivo, o la luxación de la misma son más frecuentes que en aquellos pacientes tratados mediante tratamiento conservador. Por otro lado el estado funcional tras la cirugía y el control del dolor son similares al comparar el uso de dispositivos interespinosos respecto a otros procedimientos quirúrgicos. Respecto al coste-

efectividad de estos dispositivos todavía no hay consenso. [5].

La selección de los pacientes, la valoración individualizada de la técnica quirúrgica, y la realización de una buena descompresión neurológica son las claves para el éxito del tratamiento quirúrgico.

BIBLIOGRAFÍA

1. Herrera Rodríguez A, et al. Estenosis de canal lumbar. *Rev Ortop Traumatol.* 2002; 4: 351-372.
2. Deer T., Sayed D., Michels J., Josephson Y., Li S., Calodney A. A Review of Lumbar Spinal Stenosis with Intermittent Neurogenic Claudication: Disease and Diagnosis. *Pain Medicine*, 20(S2), 2019, 32-44.
3. Arauzo Casedas P., et al. Revisión de la situación actual de la estenosis de canal lumbar: alternativas terapéuticas actuales. *Revista Ocronos* [internet]. 2021 [consultado 26 dic 2022].; IV(7): 74. Disponible en: <https://revistamedica.com/estenosis-canal-lumbar-terapeuticas/>
4. Hennemann S., Rodrigues de Abrey M. Degenerative lumbar espinal estenosis. *Rev Bras Ortop* 2021;56(1):9-17
5. Zini C., Bellini M., Masala S., Marcia S. Percutaneous Interspinous Spacer in Spinal-Canal-Stenosis Treatment: Pros and Cons. *Medicina (Kaunas)*. 2019 Jul 16;55(7):381

TABLAS Y FIGURAS



Figura 1. Radiografía lateral columna lumbar.



Figura 2. RMN columna lumbar (corte sagital)



Figura 3. Dispositivo interespinoso.



Figura 4. Radiografía lateral columna lumbar. (Postoperatoria)

Nefroblastoma o Tumor de Wilms. La importancia de la exploración física. A propósito de un caso

Víctor Lemes Niz*, Teresa Gil Rivas**, Ana María Bernabéu Pageo*, Paloma Fernández Mondéjar*.

* MIR .Medicina Familiar y Comunitaria. Área de Salud de Zamora. Zamora (España).

** LES. Servicio de Pediatría. Complejo Asistencial de Zamora. Zamora (España).

Correspondencia: Víctor Lemes Niz. vlemes@saludcastillayleon.es

RESUMEN

Introducción: El Nefroblastoma o Tumor de Wilms es un tumor renal de origen embrionario. La sospecha inicial de este tipo de cuadro es fundamental para instaurar el tratamiento adecuado y, por lo tanto, el éxito del mismo.

Exposición del caso: Presentamos el caso de una paciente de 7 años que consulta por masa abdominal de una semana de evolución y náuseas esporádicas. Se procede al estudio del proceso, con diagnóstico de Nefroblastoma (Tumor de Wilms). Se inicia terapia dirigida, según protocolo SIOP UMBRELLA 2016 estadio IV, seguido de cirugía, nuevo ciclo de quimioterapia y radioterapia.

Diagnóstico y discusión: El Tumor de Wilms es el segundo tumor sólido abdominal más frecuente en niños, 7.8 casos por 1 millón de habitantes/año en niños menores de 15 años. Una sospecha clínica inicial, permite llegar de manera precoz a un diagnóstico de certeza e iniciar tratamiento. La atención primaria adquiere especial importancia, al ser el primer eslabón en enfrentarse a este tipo de procesos. La revisión del niño sano debe de ser el contexto para la sospecha de estos cuadros.

PALABRAS CLAVE

Tumor de Wilms, Nefroblastoma, tumores urológicos.

CASO CLÍNICO

INTRODUCCIÓN

El Tumor de Wilms es una neoplasia maligna de riñón. Tras el neuroblastoma constituye el segundo tumor sólido abdominal en niños, (Tabla 1). La edad media en el momento del diagnóstico de este tipo de tumor es de 44 meses para los tumores unilaterales y 31 meses en los bilaterales [1-3].

El tumor de Wilms puede asociarse a un síndrome que incluye aniridia, anomalías genitales y retraso mental (síndrome de WAGR); al síndrome de Denys-Drash y al síndrome de Beckwith-Wiedemann. Los principales genes implicados son el WT1, IGF2 y MLLT. No se han identificado factores ambientales firmemente establecidos [3].

Existen dos subtipos histológicos: el favorable y el anaplásico. Las mutaciones en el gen p53 (TP53) son las que se asocian con tumores anaplásicos. Cuando existe la pérdida de heterocigocidad en los cromosomas 1p y 16q, y la ganancia del cromosoma 1q se asocian a un pronóstico adverso.

En la mayoría de los pacientes se encuentra una masa abdominal asintomática. Otros rasgos característicos incluyen dolor abdominal, hematuria, hipertensión y anomalías congénitas (malformaciones genitourinarias, aniridia y hemihipertrofia).

En los casos que presente una histología favorable, la tasa de supervivencia sin recaída y de supervivencia global a los 4 años es del 85 y del 90%, respectivamente. En los casos de histología anaplásica, la tasa de supervivencia sin

recaída y de supervivencia global a los 4 años es del 50 %. Ha de decirse que puede producirse una segunda neoplasia maligna (6,7% de incidencia acumulada de tumores malignos sólidos a la edad de 40 años) [1].

EXPOSICIÓN DEL CASO

• Antecedentes:

Niña de 7 años de edad sin antecedentes personales de interés, primera de dos hermanas. Gestación controlada con curso normal, periodo neonatal sin incidencias, calendario vacunal completo y no alergias medicamentosas conocidas. Como antecedentes familiares destaca: bisabuelo paterno con cáncer de páncreas.

• Exposición del caso:

Acude al Servicio de Urgencias Hospitalarias derivado por su Pediatra de Atención Primaria por palpar una masa a nivel abdominal. No refiere cuadro constitucional. No fiebre. Episodios nauseosos aislados.

• Exploración física:

Triángulo de Evaluación Pediátrica (TEP) estable. Buen estado general con palidez leve y discreta de mucosas, levemente ojerosa, no ictericia. Bien hidratada, nutrida y perfundida. No aspecto séptico. No lesiones cutáneas. No edema, no frialdad acra. No exantemas ni petequias. Adenopatías menores de 1 cm laterocervicales anteriores y submandibulares, no en otras localizaciones, blandas, no adheridas a planos profundos. Auscultación cardiaca rítmica y sin soplos. Auscultación pulmonar con buena entrada de aire bilateral, sin ruidos sobreañadidos, no crepitantes. Abdomen ligeramente globuloso, simétrico, con inspección en el que se aprecia ligera elevación de hipocondrio izquierdo. Palpación superficial: no dolorosa, con reborde hepático en hipocondrio derecho de unos 3 cm y tumoración de tacto firme en hipocondrio y flanco izquierdo, sin bordes bien definidos, que aparentemente no sobrepasa línea media en palpación superficial. Genitales femeninos normoconfigurados. No rigidez de nuca, signos meníngeos negativos.

• Analítica:

Cifras de hemograma anodinas, con elevación de LDH y ácido úrico como valores más destacados.

• Ecografía abdominal:

Hígado aumentado de tamaño con presencia de múltiples LOES en su interior algunas confluentes en cúpula hepática de hasta 7 cm. En el probable contexto de hígado metastásico. Vesícula y vías biliares sin hallazgos. Riñón derecho de características normales. Riñón izquierdo desestructurado y aumentado de tamaño con presencia de masas que depende de polo inferior, con unas dimensiones aproximadas de hasta 14 cm de diámetro máximo. Se aprecia ocupación de la vena cava inferior por material ecogénico con disminución drástica de la luz en probable contexto de infiltración de esta, sin que alcance extensión hacia la aurícula derecha. Vejiga vacía, no valorable. No líquido libre. Conclusión: Hallazgos sugestivos de Tumor de Wilms (nefroblastoma) con afectación de vena cava inferior y múltiples LOES hepáticas sugestivas de hígado metastásico (figura 1).

• Evolución

En la primera asistencia urgente ante elevación de ácido úrico y LDH se inicia hiperhidratación a 3 l/m². Cefepime 150 mg/kg/día cada 8 horas y dieta libre de catecolaminas. Tras esto pasa a ser estudiada y valorada por unidad de oncohematología de Salamanca.

Al tratarse un nefroblastoma con metástasis pulmonares y hepáticas inician tratamiento quimioterápico precirugía con protocolo SIOP UMBRELLA 2016. Última dosis administrada el 1 junio de 2022. Se realiza TAC toraco-abdominal de reevaluación visualizándose resolución de metástasis pulmonares y disminución de la masa y de las metástasis hepáticas (figura 2). Trombo a nivel de la vena cava inferior por lo que se deriva al Hospital Universitario de La Paz para tratamiento. Se interviene quirúrgicamente el 29 de junio de 2022.

En anatomía patológica postquirúrgica se confirma que se trata de un nefroblastoma completamente necrótico, márgenes negativos, no anaplasia.

Nuevo PET-TAC el 19 de julio para completar estudio de las lesiones hepáticas. Metástasis pulmonares resueltas. RMN de difusión, con múltiples lesiones hepáticas compatibles con metástasis y sin evidencia de hallazgos patológicos en el lecho quirúrgico.

Iniciada quimioterapia post-cirugía según protocolo AVD 250 el 18 de julio. Requiere de

radioterapia hepática. Se inicia tratamiento el 10 de octubre (8 sesiones).

En el momento actual la paciente continúa en tratamiento quimioterápico, semana 21. Estable.

DIAGNÓSTICO Y DISCUSIÓN

En primer lugar, ante la sospecha clínica de un Tumor de Wilms debemos de establecer un diagnóstico diferencial con el neuroblastoma. Otros tumores que deben descartarse son las neoplasias renales (sarcoma de células claras, tumor rabdoide, nefroma mesoblástico congénito, carcinoma de células renales). También se deben de descartar procesos renales benignos (restos nefrogénicos, riñones multiquísticos o poliquísticos, hidronefrosis, abscesos renales, hemorragia) [2].

La evaluación de estos procesos comienza con una historia clínica y un examen físico completos, prestando especial atención a la presión arterial y evaluando las anomalías congénitas asociadas. Otros componentes de la evaluación de la estadificación incluyen la práctica de hemograma completo, análisis bioquímico, análisis de orina, ecografía abdominal, tomografía computarizada (TC) abdominal o pélvica, o resonancia magnética (RM) y TC de tórax.

En lo que respecta a la terapéutica ha de decirse que la quimioterapia prequirúrgica se utiliza en el enfoque adoptado por la Sociedad Internacional de Oncología Pediátrica (SIOP) [1]. Los agentes quimioterápicos utilizados dependen de la enfermedad y de la histología favorable frente a la anaplásica (tabla 2). La radioterapia está indicada en el tratamiento de los estadios III y IV en histología favorable y de los estadios I-IV en histología anaplásica. La enfermedad recurrente se trata de manera efectiva con radioterapia y quimioterapia con agentes no utilizados para el tratamiento inicial [2,4].

El primer contacto del paciente con el sistema sanitario suele ser la Atención Primaria, por lo que el conocimiento del Tumor de Wilms adquiere especial importancia en este nivel asistencial. La revisión del niño sano constituye una oportunidad única de prevención en salud. A su vez, es el momento en el que sospechar procesos de naturaleza maligna.

El modelo de consulta que constituye la revisión del niño sano debería de ser extensible al adulto en todas sus etapas y así adelantarnos a

los procesos patológicos establecidos. La prevención primaria debe ser la mayor habilidad de todo pediatra de atención primaria y de todo médico de familia.

Esta habilidad carece sentido sin un sistema fuerte, integral. Un sistema sanitario que garantice recursos humanos y materiales en Atención Primaria.

BIBLIOGRAFÍA

1. Rod J., Rouger J., Marret B. Tumores urológicos del niño (neuroblastomas, rabdomiosarcomas, predisposiciones genéticas). *Urología*. 2022 ; 54(2) :1-14.
2. Dome J, Rodríguez-Galindo C., Spunt SL, Santana VM. Tumores sólidos pediátricos. En : Niederhuber JE, coordinador. *Abeloff. Oncología clínica*. Barcelona : Elsevier España ; 2020. p 1703-1747.
3. Guerrero-Fernández J, Cartón A, Barredo A, Menéndez J, Ruiz (dirs.). *Manual de diagnóstico y terapéutica en Pediatría*. Libro verde del Hospital Infantil La Paz. 6ª ed. Madrid: Panamericana; 2018.
4. Urgencias oncológicas en Pediatría [Internet]. *Pediatriaintegral.es*. [citado el 28 de diciembre de 2022]. Disponible en: <https://www.pediatriaintegral.es/publicacion-2019-03/urgencias-oncologicas-en-pediatria/>

TABLAS Y FIGURAS

	Neuroblastoma	Nefroblastoma (tumor de Wilms)	Hepatoblastoma
Incidencia Anual (0-14 años)	13.3/10 ⁶	7.8/10 ⁶	2/10 ⁶
Edad	40% < 1 año 90% < 5 años	60% 1-4 años 95% < 10 años	35% < 1 año 50% 1-4 años
Clínica característica	Proptosis, Horner, Diarrea por VIP, OMS, HTA	HTA, rotura tumoral	Ictericia
Marcadores	Ferritina; NSE; Orina: HVA, VMA, dopamina	-	AFP
Metástasis	Hueso, hígado, médula ósea, piel	Pulmón	Pulmón
Diagnóstico	RMN, MIBG	TC, TC tórax	TC/RMN, TC tórax
Biopsia inicial	Sí. Cirugía en casos seleccionados	No	Sí. Opcional si 6m-3 ^a y elevación AFP
Tratamiento	QT, QX, RT, ATPH, IT	QT, QX	QT, QX, TxH
Supervivencia	74% Favorables: > 90% Riesgo alto: <60%	92% Anaplásicos: 30-50% Rabdoide: <20%	84% Pretext IV: 45% Recidiva:<20%

VIP: péptido intestinal vasoactivo; OMS: síndrome de opsoclon-mioclono; HTA: hipertensión arterial; NSE: enolasa neuroespecífica; HVA ácido homovanílico; VMA: ácido vanilmadélico; AFP: alfafetoproteína; RMN: resonancia magnética; MIBG: gammagrafía con metayodobencilguanidina; TC: tomografía computarizada; QT: quimioterapia; QX: cirugía; RT: radioterapia; ATPH: autotrasplante; IT: inmunoterapia; TxH: trasplante hepático; PRETEXT: *pre-treatment extension*, estadificación del hepatoblastoma.

Tabla 1. Características de los principales tumores abdominales. Elaboración propia a partir de [3].

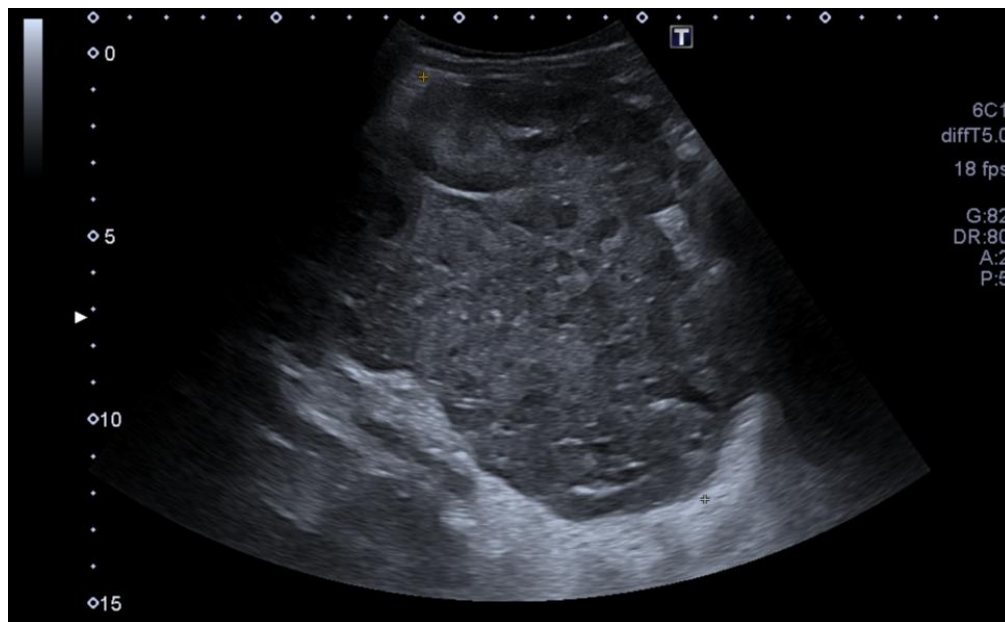


Figura 1. Ecografía realizada en urgencias Hospital Virgen de la Concha. Cedida por Servicio de Radiología Hospital Virgen de la Concha.

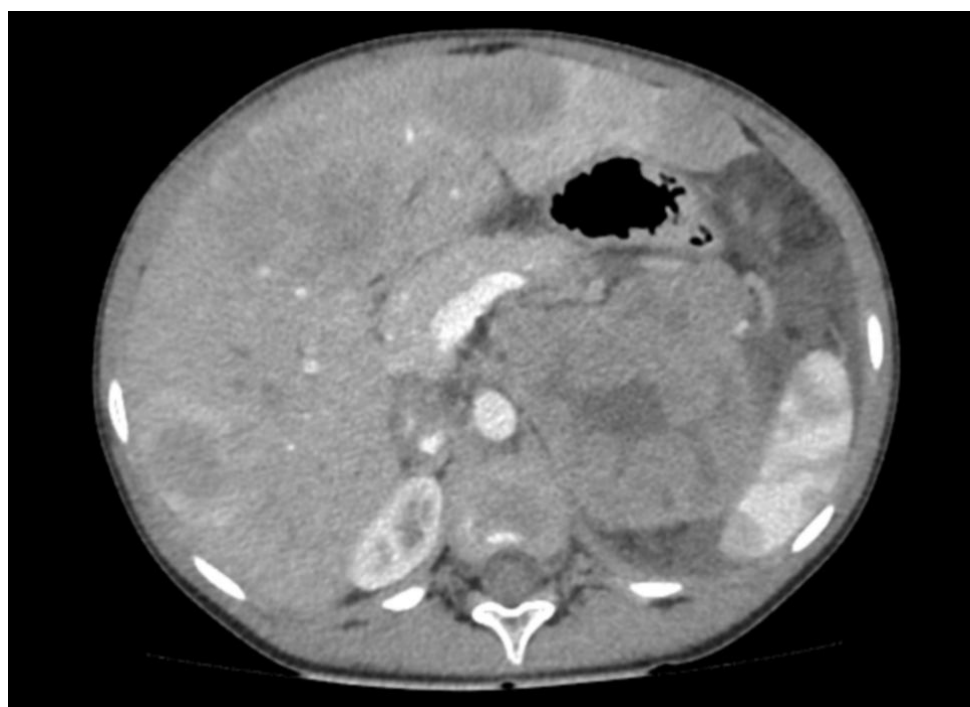


Figura 2. TC de control realizado durante ingreso en Pediatría Hospital Universitario de Salamanca. Imagen cedida por Servicio de Radiología Hospital Universitario de Salamanca.

	Histología Favorable	Anaplásico
Estadio I	Vincristina, actinomicina D	Vincristina, doxorubicina, actinomicina D
Estadio II	Vincristina, actinomicina D	Vincristina, ciclofosfamida, doxorubicina, carboplatino, etopósido
Estadio III	Vincristina, doxorubicina, actinomicina D	Vincristina, ciclofosfamida, doxorubicina, carboplatino, etopósido
Estadio IV	Vincristina, doxorubicina, actinomicina D	Vincristina, ciclofosfamida, doxorubicina, carboplatino, etopósido

Tabla 2. Agentes quimioterápicos empleados en el tratamiento. Elaboración propia.

Fractura periprotésica de tibia. Breve revisión a propósito de un caso.

Marta Fernández de Torres*, Sergio Martín Blanco*, Marta Juncal Barrio Velasco*, Jorge Moussallem González*.

*MIR. Servicio de Cirugía ortopédica y Traumatología. Complejo Asistencial de Zamora. Zamora (España).

Correspondencia: Marta Fernández de Torres: marta.fdt@gmail.com

RESUMEN

Introducción: Las fracturas periprotésicas son una patología poco frecuente, aunque con una incidencia en aumento en los últimos años debido al mayor número de cirugías de reemplazo y al aumento en la esperanza de vida de los pacientes. Nos centraremos en aquellas que acontecen en pacientes portadores de una prótesis total de rodilla (PTR), tanto primarias como de revisión. Éstas pueden afectar al fémur, a la rótula o a la tibia, siendo esta localización la menos frecuente. El diagnóstico de las mismas es clínico-radiológico y la clasificación más extendida es la de Félix, muy útil en la toma de decisiones terapéuticas.

Exposición del caso: Se presenta el caso de una paciente portadora de PTR derecha que, sin haber alcanzado una recuperación funcional óptima desde la intervención, acudió al Servicio de Urgencias refiriendo traumatismo derecho sobre dicho miembro presentando posteriormente dolor e impotencia funcional. Se realizaron pruebas de imagen donde se objetivó la presencia de una fractura periprotésica de tibia tipo II. Tras no conseguirse adecuada reducción cerrada en Urgencias, se decidió ingreso y tratamiento quirúrgico (reducción abierta y fijación interna mediante placa, cerclajes y tornillos de fijación).

Diagnóstico y discusión: El diagnóstico se lleva a cabo mediante pruebas de imagen. La radiografía simple es suficiente en la mayor parte de los casos. En aquellos pacientes de difícil diagnóstico, se podrá recurrir al uso de tomografía axial computerizada (TAC). Existe poca bibliografía publicada sobre este tema

debido a la baja incidencia de esta patología, sin embargo los resultados recogidos a largo plazo de los diferentes tratamientos son satisfactorios.

PALABRAS CLAVE

Periprotésica. Prótesis total de rodilla. Diáfisis tibial. Fractura. Clasificación de Félix.

CASO CLÍNICO

INTRODUCCIÓN

Las fracturas periprotésicas engloban aquellas que se presentan alrededor del implante en un paciente portador de componentes protésicos. En este artículo nos centraremos en la revisión de fracturas periprotésicas de rodilla [1].

Debemos tener en cuenta el marco fisiopatológico en que se engloba esta patología. El implante protésico condiciona un cambio en la distribución de fuerzas y elasticidad articular, lo que conlleva así mismo un cambio en el hueso circundante. Cuanto más constreñido es el implante, mayor el riesgo de fractura [1].

Debemos contemplar que dicha fractura puede acontecer durante la intervención quirúrgica, quedando parcialmente estabilizada por el implante en muchas ocasiones [1].

En algunas series se describe una incidencia de fracaso del implante en el primer año tras el tratamiento, de entre el 11 y el 45% para las fracturas periprotésicas [2].

Sin embargo no toda la responsabilidad del fracaso recae sobre el hueso, siendo el desgaste

del polietileno y el aumento de la producción de partículas, dos motivos a considerar en la etiopatogenia [3].

Estas fracturas pueden acontecer sobre la rótula, la tibia o el fémur [1]. En el desarrollo de esta revisión nos centraremos en las fracturas tibiales. Éstas tienen una incidencia del 0.07-0.1% en prótesis primaria y del 0.36% en prótesis de revisión [4]. Por definición se encontrarán a menos de 6 cm de la punta del vástago protésico o a menos de 15 cm de la línea articular [1].

Aunque esta patología no es muy frecuente, el incremento en la prevalencia de pacientes portadores de PTR, conlleva un incremento en la incidencia de las complicaciones derivadas, alcanzando menos del 2% según series revisadas, aunque el porcentaje se elevaría hasta casi el 6% si incluimos las prótesis de revisión [1].

Como factores de riesgo podemos encontrar [1,5]:

- Dependientes del paciente: índice de masa corporal (IMC), edad, densidad ósea, género (mayor riesgo en mujeres), enfermedades sistémicas, presencia de enfermedades neurológicas, tratamiento con antidepresivos o corticoides, entre otros.
- No dependientes del paciente: el tipo de implante, el tiempo desde la colocación, PTR primaria vs de revisión, osteolisis por partículas, movimientos muy forzados durante las maniobras de rehabilitación, el estímulo propioceptivo en la rodilla protésica, siendo el de mayor importancia el traumatismo producido y la energía empleada [1].

El caso más frecuente es: paciente femenino de edad avanzada con deambulación limitada y traumatismo de moderada energía [1].

Identificar y clasificar estas fracturas es decisivo para la elección del manejo de esta patología [2].

Clasificación

Fueron Felix, Stuart y Hanssen quienes propusieron en 1997 la que es, actualmente, la clasificación más utilizada: clasificación de Félix o de la Clínica Mayo (figura 1).

Se basa en tres criterios: localización de la fractura, fijación del implante y momento en que se produce la fractura [3].

Describe cuatro tipos de fracturas periprotésicas de tibia [2,3]:

- Tipo I: fractura parcial del platillo tibial.
- Tipo II: la fractura se extiende por todo el platillo tibial.
- Tipo III: la fractura afecta a la diáfisis, distalmente a la prótesis.
- Tipo IV: la fractura afecta a la tuberosidad tibial.

Y los subtipos [2,3]:

- A: buena fijación de la prótesis.
- B: aflojamiento de la prótesis.
- C: fractura intraoperatoria. Su incidencia se sitúa en torno al 5% en las cirugías de revisión [4].

Las fracturas con afectación del platillo tibial aparecen con mayor frecuencia en aquellas cirugías de revisión, osteotomía de la tuberosidad tibial y tras una implantación agrevada de los componentes [3].

Nos centraremos en las tipo II, que es la fractura que presentaba nuestra paciente. Éstas ocurren alrededor del vástago tibial. Se asocian a traumatismos de baja energía. Se ha observado mayor incidencia en PTR constreñidas con vástago largo [3].

El tratamiento viene definido por el tipo de fractura (figura 2) [4].

Los objetivos principales del tratamiento de estas fracturas son: conseguir un acortamiento inferior a 2 cm, desviación inferior a 5° de varo o valgo en el plano coronal e inferior a 10° en el sagital. Otros autores describen como exitoso el tratamiento si se consigue la consolidación en seis meses, ausencia de dolor, rango de movimiento de 0-90° y conseguir deambulación similar al a previa a la fractura [3].

Si hay desplazamiento pero adecuada reducción cerrada, podría evitarse el tratamiento quirúrgico. Aquellas con desplazamiento no reductible tras maniobras cerradas, necesitarán reducción y fijación quirúrgica. La principal complicación que encontraremos será el escaso

hueso alrededor del vástago en la metáfisis de la tibia. En estos casos contamos con las placas de estabilidad angular, preferiblemente poliaxiales [3].

- Tipo I: frecuentemente se deben a mala fijación de componentes. El mejor tratamiento es la artroplastia de revisión mediante el uso de un nuevo vástago, aumentos, placas o injerto óseo. Las fracturas con componentes estables pueden ser tratadas mediante reducción abierta y fijación interna (RAFI) [4].
- Tipo II: pueden tratarse mediante fijación con placa medial o lateral y un abordaje mínimamente invasivo. Las tipo IIA son susceptibles de tratamiento conservador. También se han descrito buenos resultados en fracturas IIA no desplazadas tratadas con inmovilización y estimulación electromagnética [3]. Debido al aflojamiento del vástago en los tipos IIB, pueden requerir la sustitución por megaprótesis con o sin uso de aloinjerto, pudiendo precisar además la síntesis de los fragmentos mediante placa de fijación [4].
- Tipo III: el tratamiento dependerá del desplazamiento de los fragmentos. Así podemos encontrar fracturas susceptibles de reducción cerrada e inmovilización, o bien requerir de RAFI. Hallet et al. proponen el tratamiento mediante clavos endomedulares, aunque la quilla del implante tibial suele suponer una limitación técnica [4].
- Tipo IV: son fracturas raras que pueden ser tratadas quirúrgicamente mediante fijación con tornillos u ortopédicamente mediante férula en extensión [4].

Prevención.

A pesar de que los fármacos (diversos estudios con los bifosfonatos y la fracción 1-34 de la hormona tiroidea como líneas principales) para disminuir la pérdida de densidad ósea local provocada por el implante de la PTR es una de las vías más exploradas, no se han conseguido resultados que avalen suficiente evidencia para hacer recomendaciones firmes sobre el uso de estas terapias. El factor mecánico ha sido

propuesto como uno de los más importantes en la etiopatogenia de esta complicación [3].

EXPOSICIÓN DEL CASO

Se presenta el caso de una paciente intervenida de PTR con vástago largo que tras años de mala evolución clínica, acudió al Servicio de Urgencias tras caída. Presentaba numerosos episodios de dolor que le incapacitaba para la deambulación tras la cirugía, sin haber alcanzado en ningún momento una flexión de 90° de dicha articulación. Refería no haber alcanzado una marcha similar a la previa a la intervención, viéndose incapacitada para la deambulación sin ayudas.

Tras sufrir el traumatismo, la paciente presentó una fractura periprotésica tipo II (figura 3), involucrando la diáfisis que rodeaba el vástago tibial.

La fractura fue inmovilizada tras varios intentos de reducción cerrada, que resultaron fallidos debido a la interposición del extremo distal del vástago y el cemento circundante. La paciente ingresó en nuestra planta de Traumatología a la espera de tratamiento quirúrgico definitivo. Debido a que la paciente dio positivo en el control mediante PCR para SARS-CoV-2, la cirugía debió retrasarse 17 días. Se programó la intervención cuando la paciente negativizó el resultado en la prueba diagnóstica.

Bajo anestesia raquídea se realizó un abordaje sobre tibia, tras localización de la fractura mediante control escópico. Se realizó reducción abierta y fijación mediante un sistema de placa y tornillos, y dos cerclajes (figura 4). Para conseguir la reducción fue necesaria la regularización del cemento que recubría el extremo distal del vástago tibial. Los tornillos se colocaron consiguiendo evitar el componente protésico y con aparente buena sujeción ósea. Se realizaron controles bajo escopia de la reducción e inmovilización. Se utilizó un vendaje con férula (figuras 5-8A y B).

DIAGNÓSTICO Y DISCUSIÓN

Las fracturas periprotésicas tras implante de PTR son procesos poco frecuentes. Pueden afectar al fémur, la rótula o la tibia, siendo esta última la localización menos habitual, y en la que se centra esta revisión [1].

Suelen acontecer tras traumatismos en pacientes portadores de PTR. Son numerosos los factores a tener en cuenta en la etiopatogenia de esta entidad, siendo el más destacable la calidad del hueso sobre el que asienta la prótesis. Sin embargo, existen otros factores que al actuar de manera simultánea, aumentan el riesgo de aparición de fractura. Entre ellos cabe mencionar el tipo de implante y el desgaste de los componentes del mismo que provocará una alteración tanto orgánica como mecánica del implante [1,5].

La clínica principal es dolor e impotencia funcional tras traumatismo. El diagnóstico se establecerá mediante pruebas de imagen, siendo suficiente el empleo de radiografía simple. En aquellos casos complejos referidos a pequeñas fracturas difícilmente visibles en radiografía o aquellos pacientes sin traumatismo previo, podría recurrirse al TAC.

El tratamiento definitivo dependerá del tipo de fractura. Para ello se usará como guía la Clasificación de Félix, gracias a la cual se elaboró un algoritmo terapéutico que durante años constituyó la única indicación relativa al tratamiento con la que contaban los especialistas. Actualmente se tienen en cuenta otros muchos factores además del tipo de fractura [2,3].

Así nos encontraremos desde fracturas susceptibles de tratamiento conservador, sobre todo aquellas no desplazadas, hasta otras que requerirán no sólo del implante de material protésico sino también del implante de injerto óseo [4].

El objetivo principal es recuperar un grado de actividad similar al previo a la fractura, y para ello buscaremos el menor acortamiento y la menor angulación posible entre fragmentos [4].

Existe poca literatura acerca de esta patología, sobre todo como consecuencia de la escasa

incidencia de la misma. Los resultados a largo plazo no parecen haber sido malos hasta el momento, guiado en muchos casos por la clasificación de Félix. Sin embargo es ésta una entidad susceptible de más estudios, ya que la población portadora de PTR está aumentando debido a la mayor esperanza de vida.

BIBLIOGRAFÍA

1. Rodríguez Merchán EC. Fracturas periprotésicas de rodilla. *Patol Apar Locomot.* 2005; 3 (4): 260-70.
2. Pannu TS, Villa JM, Cohen EM, Hayda RA, Higuera CA, Deren ME. Periprosthetic Tibial Fractures After Total Knee Arthroplasty: Early and Long-Term Clinical Outcomes. *J Arthroplasty.* 2021; 36 (4): 1429-36.
3. Jiménez Salanova C, González González S, García-Germán Vázquez D, Martínez Candial J, Canillas del Rey F, Campo Loarte J. Fracturas periprotésicas postoperatorias de tibia. *Rev esp Cir Osteoart.* 2013; 48: 1-8.
4. Lombardo DJ, Siljander MP, Sobh A, Moore DD, Karadsheh MS. Periprosthetic fractures about total knee arthroplasty. *Musculoskelet Surg.* 2020; 104 (2): 135-43.
5. Burger JA, Jager T, Dooley MS, Zuiderbaan HA, Kerkhofs GMMJ, Pearle AD. Comparable incidence of periprosthetic tibial fractures in cementless and cemented unicompartmental knee arthroplasty: a systematic review and meta analysis. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.* 2022; 30 (3): 852-74.

TABLAS Y FIGURAS

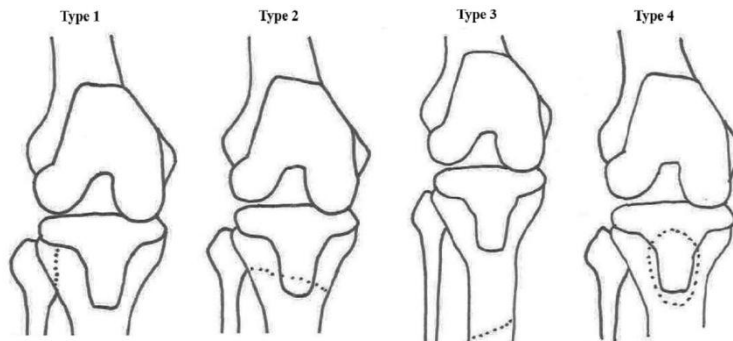


Figura 1: Clasificación de Félix de las fracturas periprotésicas de tibia.

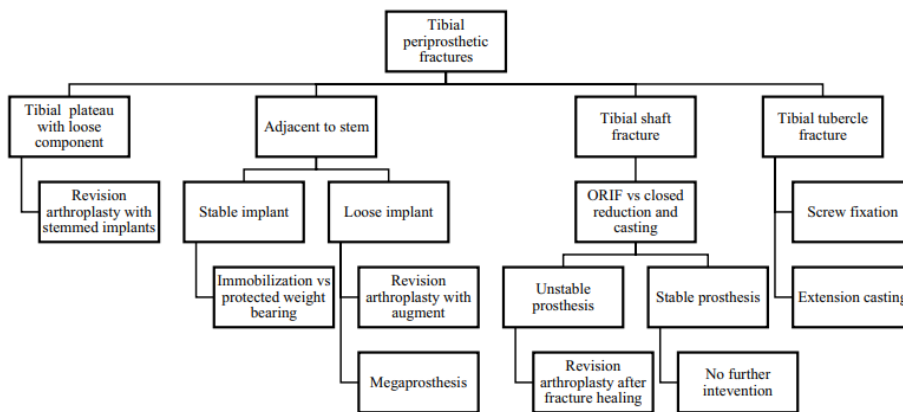


Figura 2: algoritmo terapéutico de fracturas periprotésicas tibiales según la clasificación de Félix.

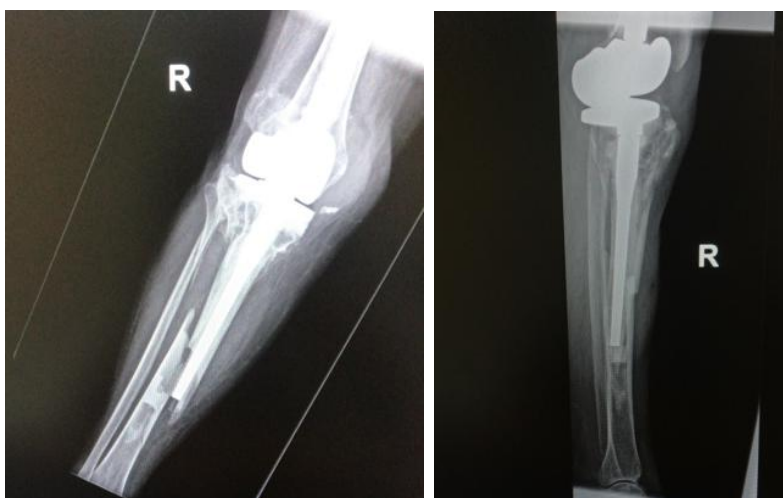


Figura 3: Radiografías realizadas el día que se produjo la fractura.



Figura 4: control escópico y radiografía tras RAFI de fractura.



Figura 5: Control escópico en quirófano previo al abordaje.



Figura 6: En esta imagen se aprecian restos de cemento rodeando el extremo distal del vástago tibial (“señalado” con la punta del separador Hofmann).

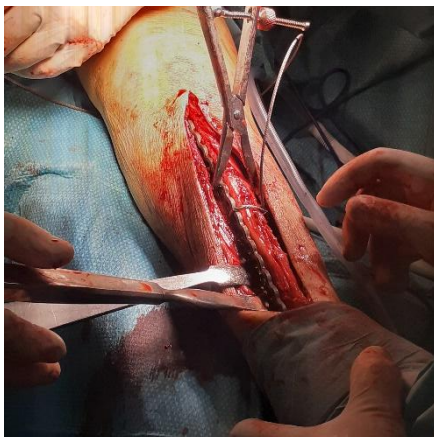
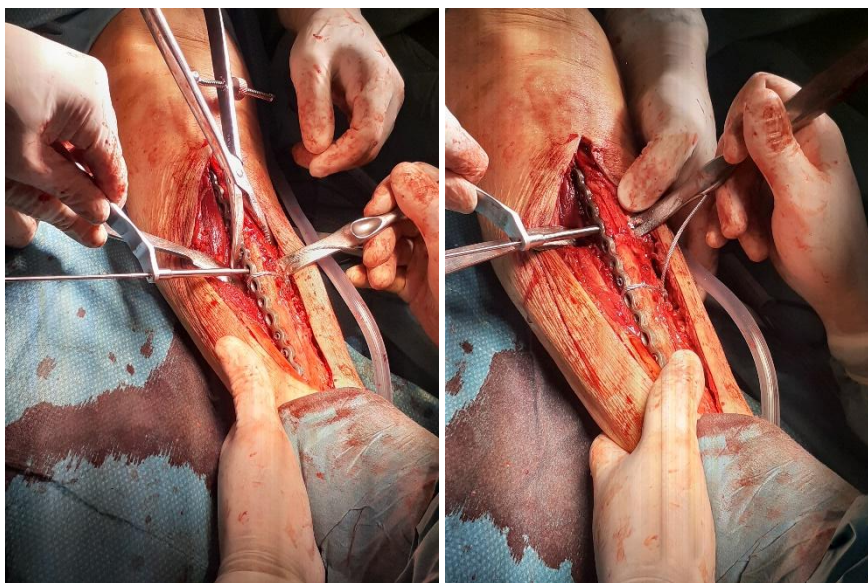


Figura 7: En esta imagen apreciamos la reducción de la fractura mediante la utilización de una pinza de hueso, así como la colocación de uno de los cerclajes.



Figuras 8A y B: En estas últimas imágenes podemos apreciar cómo la broca de hueso atraviesa con éxito ambas corticales consiguiendo evitar el vástago.

Enfermedad por micropartículas en prótesis de cadera de larga evolución.

Sara Mesías de Concepción*, Sergio Martín Blanco*, Marta Juncal Barrio Velasco*, Jorge Moussallem González*.

* MIR. Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología. Complejo Asistencial de Zamora. Zamora (España).

Correspondencia: Sara Mesías de Concepción. mesiassara@gmail.com

RESUMEN

Introducción: La enfermedad por micropartículas consiste en la respuesta inflamatoria del organismo frente a las partículas de material protésico desprendidas a consecuencia del desgaste. Es una complicación infrecuente de la artroplastia total de cadera. Es preciso realizar un diagnóstico diferencial que descarte patología maligna e infecciosa, y ayude a definir el tratamiento a seguir. El objetivo de este trabajo es describir dicha enfermedad y exponer un caso de la misma que manejamos en este hospital.

Exposición del caso: Se presenta el caso de una mujer de 79 años portadora de prótesis bilateral de cadera que acudió al Servicio de Urgencias de este hospital con clínica de dolor e impotencia funcional de la cadera izquierda, la cual tenía luxada según se evidenció en la radiografía. Posteriormente el TAC reveló un pseudotumor y osteolisis de la rama isquiopubiana. La paciente requirió intervención quirúrgica para evacuación de dicha masa y recambio de los componentes protésicos.

Diagnóstico y discusión: El aflojamiento aséptico es la complicación a largo plazo más frecuente de la artroplastia de cadera. La enfermedad por micropartículas participa en su etiología, y su diagnóstico es a través de la clínica y pruebas de imagen. Es obligado descartar naturaleza infecciosa o maligna. El mejor entendimiento de esta patología ha impulsado el desarrollo de nuevas herramientas y materiales protésicos que optimizan su pronóstico.

PALABRAS CLAVE

Enfermedad por micropartículas; metalosis; aflojamiento aséptico; prótesis de cadera.

CASO CLÍNICO

INTRODUCCIÓN

La enfermedad por micropartículas fue por primera vez reflejada en la literatura en 1968 por Charnley. Descrita en prótesis cementadas, consistía en un cuadro de aflojamiento del implante que cursaba con dolor e inestabilidad articular, al que llamó "enfermedad del cemento" [1] En 1990, Wilbert biopsia dichas lesiones encontrando granulomas de cuerpo extraño con presencia de partículas de cemento, polietileno y metales [1,2] Actualmente se sabe que esta patología es un proceso dinámico en el que los osteoclastos activados van fagocitando micropartículas "debris", que pueden ser metálicas, de polimetilmetacrilato o polietileno [2] siendo este último el más tóxico [1].

El mecanismo principal del aflojamiento aséptico de la prótesis es la reacción inflamatoria secundaria a la fagocitosis por parte de los macrófagos de micropartículas menores de 7 micras, liberando entonces interleucinas 1, 6 y factor de necrosis tumoral que activan la cascada inflamatoria [2]. Esta reacción inmune produce áreas de osteolisis lineal y redondeadas en la interfase prótesis-hueso y hueso-cemento, similares a las de procesos tumorales o infecciosos [1], los cuales siempre habrá que descartar [2].

Esta patología tiene un espectro clínico pleomórfico con manifestaciones locales y sistémicas. Los efectos locales son los más frecuentes y van desde lesiones de partes blandas asintomáticas hasta metalosis, osteolisis o incluso el crecimiento de un pseudotumor de tejido inflamatorio que desplace o comprime estructuras [3]. Este pseudotumor parece ser más frecuente en mujeres con hipersensibilidad a metales [4]. Los efectos sistémicos se explican por la acumulación de metal a largo plazo, que puede desencadenar inmunotoxicidad, hipotiroidismo, cardiomiopatía o incluso teratogenicidad. No obstante, estos efectos adversos son determinados por las características del implante protésico, la técnica quirúrgica y sobre todo del paciente [3].

El tratamiento pasa por la cirugía de recambio, con la que se pretende frenar la progresión del desorden descrito y recuperar la estabilidad de la prótesis para disminuir el dolor [2]. Si bien hasta no hace mucho la fisiopatología era desconocida, esta patología participa en la movilización y el fracaso de las prótesis de cadera. Su interés reside en la alta prevalencia de la misma derivada del aumento de prevalencia de la artroplastia de cadera en los últimos 20 años, cuya complicación a largo plazo más frecuente es el desgaste de los componentes [5]

El objetivo de este trabajo es describir dicha enfermedad y exponer un caso de la misma que manejamos en este hospital.

EXPOSICIÓN DEL CASO

Se presenta el caso de una mujer de 79 años, independiente para actividades básicas de la vida diaria, que acudió a Urgencias con clínica de dolor e impotencia funcional de la cadera izquierda. Refería un dolor de tipo mecánico en la cadera izquierda que fue progresando y que le imposibilitaba la deambulación.

Entre sus antecedentes personales destacaban DM2, HTA y que era portadora de prótesis de cadera bilateral.

En urgencias, la radiografía puso de manifiesto una luxación de la prótesis de cadera izquierda y, bajo sospecha de desgaste de componentes y para planificación de cirugía de recambio, se decidió la realización de un TAC e ingreso de la paciente (figura 1).

El TAC confirmó la luxación de la prótesis y evidenció una masa de partes blandas de aproximadamente 6 cm adyacente a la porción medial e inferior del cotilo, compatible con enfermedad de micropartículas. Se observó también fractura de la rama isquiopubiana izquierda (figura 2), probablemente a causa de la osteolisis típica de esta patología, dado el no antecedente traumático de la paciente.

La analítica demostró valores negativos para los parámetros infecciosos.

La paciente fue programada para cirugía de recambio, en la cual se sustituyó el polietileno y el cotilo. Durante la cirugía se extrajo material para microbiología con la finalidad de descartar infección, así como para el análisis del tejido extraído, que resultó ser de carácter inflamatorio. Cabe destacar también la presencia de gran metalosis en la articulación (figura 3).

El control radiológico fue satisfactorio así como la recuperación postoperatoria de la paciente, que fue dada de alta unos días más tarde (figura 4).

Las revisiones en consulta externa de Traumatología a las 4 semanas, 3, 6 y 12 meses postoperatorios mostraron una buena evolución clínica, caminando sin ayuda de muletas y sin precisar analgesia durante sus actividades de la vida cotidiana. La movilidad y fuerza de la pierna han sido completas al finalizar el seguimiento.

La evolución radiológica de la paciente ha sido satisfactoria sin indicios de recidiva.

DIAGNÓSTICO Y DISCUSIÓN

La artroplastia total de cadera es la intervención quirúrgica ortopédica de mayor éxito de los últimos 50 años. Entre las causas a corto plazo de indicación de cirugía de revisión, el aflojamiento aséptico y osteolisis ocupa el tercer puesto, sólo detrás de la inestabilidad-luxación e infección [2]. Además, su interés diagnóstico aumenta si tenemos en cuenta que se trata de la complicación más frecuente a largo plazo [5].

El aflojamiento radiológico suele preceder a la clínica, cuyo síntoma más frecuente es el dolor de tipo mecánico [1]. En la radiografía, que continúa siendo el método universal para el seguimiento de la evolución postoperatoria de la artroplastia de cadera [2], evaluaremos diferentes parámetros que pueden indicar aflojamiento de los

componentes [1]. Ante los mismos, es obligada la realización de al menos una analítica con velocidad de sedimentación glomerular y proteína C reactiva para descartar aflojamiento séptico [6].

Suele ser de mucha utilidad realizar un TAC para evaluar los defectos óseos, la posición de los componentes protésicos y planificar la cirugía de recambio. La gammagrafía para descartar un aflojamiento de causa séptica, es útil ante hallazgos radiológicos sugestivos, así como una clínica de dolor inflamatorio [1].

El tratamiento de esta complicación pretende detener la progresión, devolver la estabilidad a la articulación y disminuir el dolor, y para ello la cirugía de revisión es el tratamiento de elección [2]. El recambio puede ser total o sólo de aquellos componentes con desgaste, conservando los componentes sin aflojamiento [1], como se hizo en nuestro caso.

Prevenir el aflojamiento aséptico pasa por la elección del material protésico más adecuado a la edad y demanda funcional de cada paciente, así como una buena técnica de colocación de dichos componentes [4]. El desarrollo de nuevos materiales como los polietilenos con enlaces altamente cruzados y metales ultra porosos con mejor osteointegración, ha reducido de manera significativa la incidencia de esta complicación [2].

BIBLIOGRAFÍA

1. Parra ordo ML, Aroca Peinado M, medina Díaz M, Castaño Palacios DM, Caba Cuevas M, et al. Aflojamiento protésico aséptico, osteólisis por micropartículas o síndrome de movilización protésica. *Med General* ; 2011 141 : 578–81.
2. Reyes de la Parra V. Aflojamiento aséptico en la prótesis total de cadera. *Ortho-tips*. 2019;15(4):206–13.
3. Pisanu F, Doria C, Andreozzi M, Bartoli M, Saderi L, Sotgiu G, et al. Pleomorphic clinical spectrum of metallosis in total hip arthroplasty. *Int Orthop*. 2019;43(1):85–96.
4. Mao X, Tay GH, Godbolt DB, Crawford RW. Pseudotumor in a Well-Fixed Metal-on-Polyethylene Uncemented Hip Arthroplasty. *J Arthroplasty*. 2012;27(3):493.
5. Hernandez-Vaquero D, Rodríguez de la Flor M, Fernandez-Carreira JM, Sariego-Muñiz C. Detección de iones metálicos en cabello tras artroplastia de cadera metal-metal. *Rev Esp Cir Ortop Traumatol*. 2014;58(5):267–73.
6. Sheth NP, Rozell JC, Paprosky WG. Evaluation and treatment of patients with acetabular osteolysis after total hip arthroplasty. *J Am Acad Orthop Surg*. 2019; 27: e258-e267.

TABLAS Y FIGURAS



Figura 1: Rx simple AP que demuestra luxación de la cabeza protésica cadera izquierda.



Figura 2: TAC donde se observa luxación superior de prótesis cadera izquierda y masa adyacente al cotilo de aproximadamente 6 cm con osteólisis de la rama isquiopubiana.



Figura 3: Metalosis presente en la articulación extraída durante la cirugía de recambio.



Figura 4: Radiografía de control postoperatoria.

Implantación de un inserto de doble movilidad cementado como solución de recambio de una prótesis total de cadera

Jorge Moussallem González*; **Sergio Martín Blanco***; **Marta Juncal Barrio Velasco***; **Marta Fernández de Torres***.

* MIR. Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología. Complejo Asistencial de Zamora. Zamora (España).

Correspondencia: Jorge Moussallem González. jorgm1395@gmail.com

RESUMEN

Introducción: Una causa frecuente de revisión de prótesis total de cadera es el desgaste de polietileno. Los objetivos en una cirugía de revisión son retirar los componentes dañados sin excesiva agresión, ni pérdida de stock óseo, reconstrucción de los defectos y colocar implantes estables restableciendo el centro de rotación de la cadera. El objetivo de este caso clínico es dar a conocer algunas soluciones poco frecuentes en los recambios de prótesis total de cadera.

Exposición del caso: Se presenta un caso de una mujer de 77 años de edad, que a los 67 años fue intervenida de una prótesis total de cadera izquierda por cerámica-cerámica. A los 7 años, debido a la rotura de la cerámica, se le realizó un recambio con un cotillo de tantalio (par metal-polietileno). En el seguimiento se observó en las radiografías un desgaste del polietileno y abundante metalosis, con dolor progresivo hasta llegar a la impotencia funcional. Se intervino procediéndose a la retirada del polietileno y de la cabeza, lavado de la metalosis e implantación de un inserto de doble movilidad cementado sobre el cotilo previo de tantalio.

Diagnóstico y discusión: En pacientes con roturas del par cerámica-cerámica puede aparecer un desgaste de componentes acelerado tras el recambio debido a las partículas que puedan quedar. En nuestro caso se planteó esta solución quirúrgica dado que ya no se fabricaban polietilenos compatibles con el cotilo implantado y además estaba dañado; obteniéndose un buen resultado a corto medio plazo. Esta técnica podría resultar de ayuda en aquellos casos en que quitar el cotilo suponga una agresión importante o no existan implantes compatibles con los componentes primitivos.

PALABRAS CLAVE

Desgaste polietileno; recambio; prótesis total de cadera; liner doble movilidad.

CASO CLÍNICO

INTRODUCCIÓN

Una causa frecuente de revisión de prótesis total de cadera es el desgaste de polietileno. En las artroplastias totales de cadera no cementadas, el desgaste del polietileno acetabular es la principal causa de osteolisis, que da lugar a reacciones biológicas que disminuyen la supervivencia de los implantes articulares. Entre los factores implicados en el desgaste, englobamos los biológicos como la edad y el peso, los relacionados con la esterilización y el almacenaje, con el diseño de los componentes, con la estructura del polietileno y los técnico-quirúrgicos.

Los objetivos en una cirugía de revisión son retirar los componentes dañados sin excesiva agresión, ni pérdida de stock óseo, reconstrucción de los defectos y colocar implantes estables restableciendo el centro de rotación de la cadera.

El objetivo de este caso clínico es dar a conocer algunas soluciones poco frecuentes en los recambios de prótesis total de cadera.

EXPOSICIÓN DEL CASO

Se presenta el caso de una mujer de 77 años de edad con gran comorbilidad (fibrilación auricular, dislipemia, hipertensión arterial, diabetes tipo 2 y cardiopatía isquémica), que a los 67 años fue

intervenida de una prótesis total de cadera izquierda par cerámica-cerámica. A los 7 años, debido a la rotura de la cerámica, se realizó un recambio con un cotillo de tantalio (par metal-polietileno). En el seguimiento en consulta se observó en las radiografías un desgaste del polietileno y abundante metalosis, con dolor progresivo hasta llegar a la impotencia funcional.

Se intervino procediéndose a la retirada del polietileno y de la cabeza previas, lavado de la metalosis e implantación de un inserto de doble movilidad cementado sobre el cotilo previo de tantalio. Durante la cirugía se objetivó una lesión en una de las aletas del cotilo y erosión en la cabeza metálica en relación con choque directo. La paciente presentó buena evolución con mejoría sintomática y sin complicaciones en el postoperatorio inmediato. A los 3 meses deambulaba sin ayuda externa y sin dolor con buena evolución radiológica.

DIAGNÓSTICO Y DISCUSIÓN

En pacientes con roturas del par cerámica-cerámica puede aparecer un desgaste de componentes acelerado tras el recambio debido a las partículas metálicas que puedan quedar en el polietileno ya que dichas partículas de metal son más duras que la cerámica. En nuestro caso se planteo esta solución quirúrgica dado que ya no se fabricaban polietilenos compatibles con el cotilo implantado y además estaba dañado; obteniéndose un buen resultado a corto medio plazo. Esta técnica podría resultar de ayuda en aquellos casos en que quitar el cotilo suponga una agresión importante o no existan implantes compatibles con los componentes primitivos, como ocurrió en nuestro caso ya que se trataba de una paciente con gran comorbilidad y por otra parte ya no existían polietilenos compatibles con el cotilo de la prótesis total de cadera de la paciente que había sido implantada hace 10 años.

BIBLIOGRAFÍA

1. Engh CA, Hopper RH. Porous coated total hip arthroplasty in the young. *Orthopedics*, 2013;21(9):953-956.
2. Charnley J, Cupic Z. The nine and ten years results of the low friction artroplasty of the hip. *Clin Orthop Relat Res*.1973; (95) :9-25.
3. Wroblewski BM. Direction and rate of socket wear in Charnley low-friction arthroplasty. *J Bone Joint Surg Br*. 1985;67(5):757-61
4. Bankston BA, Keating ME, Ranawat C, Faris PM, Ritter MA. Comparison of polyethylene wear in machined versus molded polyethylene. *Clin Orthop Relat Res*. 1995; 317:37-43.
5. Bartel DL, Bicknell VL, Wright TM. The effect of conformity, thickness, and material on stresses in ultra-high molecular weight components for total joint replacement. *J Bone Joint Surg Am*. 1986; 68(7):1041-51..
6. Kabo JM, Gebhard JS, Loren G, Amstutz HC. In vivo wear of polyethylene acetabular components. *J Bone Joint Surg Br*. 1993;75(2):254-8.
7. McAuley JP, Moore KD, Culpepper WJ 2nd, Engh CA. Total hip arthroplasty with porous-coated prostheses fixed without cement in patients who are sixty-five years of age or older. *J Bone Joint Surg Am*. 1998; 80(11):1648-55
8. Barrack RL. Factors influencing polyethylene wear in total joint artroplasty. *Orthopaedics* 1998; 21(9): 937-41.

TABLAS Y FIGURAS



Figura 1: Rx simple AP: prótesis total de cadera izquierda por cerámica-cerámica donde se observa rotura de la cabeza de cerámica.



Figura 2: Rx simple AP de la primera cirugía de recambio con un cotilo de tantalio (par metal-polietileno)



Figura 3: En la Rx simple de la izquierda se observa el desgaste del polietileno (cabeza de la prótesis excéntrica) y abundante metalosis; las imágenes centrales corresponden a fotografías tomadas en la cirugía donde se observa lesión en una de las alas del cotilo y partículas metálicas incrustadas en el polietileno, así como erosión en la cabeza metálica en relación con choque directo. En la Rx simple de la derecha se observa el resultado tras cementación del liner de doble movilidad.

NORMAS DE PUBLICACIÓN. 2022

PARA LOS AUTORES

La revista **NUEVO HOSPITAL (ISSN 1578-7524. Edición digital)**, de periodicidad cuatrimestral, está abierta a todos los profesionales del Complejo Asistencial de Zamora y persigue **dos objetivos**:

1. Ser fuente de información actualizada ente Hospitales del Complejo y los posibles usuarios a nivel nacional e internacional.
2. Crear un medio que sirva de estímulo a los profesionales del CAZA (Complejo Asistencial de Zamora) para que difundan los resultados de sus actividades profesionales y de investigación.

Los trabajos que se remitan para la consideración de su publicación, **deberán estar relacionados con estos dos objetivos o con los específicamente propuestos por el Comité Editorial** en el caso de monográficos o números extraordinarios.

En los **estudios con autoría compartida con otros centros** será **requisito** indispensable para su publicación **presentar por escrito la vinculación del contenido del trabajo** (datos, población de estudio) **a la actividad** asistencial y/o investigadora del CAZA. La aceptación final de dichos argumentos corresponderá, en última instancia, al Comité Editorial de la revista.

•NUEVO HOSPITAL aceptará trabajos inéditos o aquellos que hayan sido editados en publicaciones que no tengan difusión internacional o sean de difícil acceso (seminarios, actas de congresos, ediciones agotadas, etc.). No se publicarán trabajos que ya estén accesibles en Internet.

- La falta de consideración de estas normas de publicación puede ser causa de rechazo del trabajo.

REMISIÓN DE TRABAJOS

Todos los trabajos se adecuarán a las presentes normas de publicación. Se entiende que el autor de correspondencia de la publicación se responsabiliza de la normativa y que el resto de los autores conoce y está de acuerdo con el contenido del manuscrito.

Si el trabajo remitido a NUEVO HOSPITAL ha sido presentado en un Congreso, Jornada científica o publicado con anterioridad en otra publicación, deberá ser notificado en la carta de envío.

El envío de los trabajos se realizará exclusivamente a través de correo electrónico como archivos adjuntos a la dirección revistanuevohospital.hvcn@saludcastillayleon.es **indicando en el asunto "solicitud de publicación"**.

Todos los envíos deberán adjuntar, además, el **modelo de carta de envío** debidamente cumplimentado y la **lista de verificación inicial firmada** por todos los autores. Ambos documentos pueden descargarse en formato de word en: <http://www.saludcastillayleon.es/CAZamora/es/publicaciones/normas-publicacion-revista-nuevo-hospital>

Plazos de recepción: finalizará el día 1 (incluido) del mes anterior a la publicación de la revista (1 de enero, 1 de mayo y 1 de septiembre). Los autores recibirán un correo electrónico acusando recibo de la recepción de los trabajos.

Todos **los trabajos recibidos serán evaluados por el Comité Editorial**, quien **valorará si procede o no su publicación**, notificando a los autores, en los casos que estime necesario, las modificaciones oportunas o el motivo de su rechazo. Los autores recibirán cualquier decisión a la dirección de correo electrónico de contacto que aparezca en el trabajo.

FORMATO DE LOS TRABAJOS

La lengua de los trabajos será el castellano y no existirá límite en la extensión.

Formato de envío. Los trabajos se enviarán en formato de **word**, en letra **Book Antiqua**, de tamaño **10**, con **interlineado mínimo, espaciado** anterior y posterior de **6 puntos y párrafo justificado**.

Autoría. Se reflejarán con los **nombres completos y los dos apellidos**. Se expresará con asterisco el cargo o puesto de trabajo, servicio o departamento, el nombre completo del centro de trabajo, ciudad y país entre paréntesis, de la siguiente manera:

Nombre completo primer apellido segundo apellido*, Nombre completo primer apellido segundo apellido**, Nombre completo primer apellido segundo apellido***, Nombre completo primer apellido segundo apellido1*

*Categoría profesional. Servicio o Unidad. Centro de trabajo. Ciudad (País)

**Categoría profesional. Servicio o Unidad. Centro de trabajo. Ciudad (País)

*** Categoría profesional. Servicio o Unidad. Centro de trabajo. Ciudad (País)

1* Categoría profesional. Servicio o Unidad. Centro de trabajo. Ciudad (País)

Autor para la correspondencia. Nombre completo y correo electrónico del autor responsable para la correspondencia interprofesional

Tipos de artículo. Los trabajos enviados constarán de las siguientes **partes según tipo de trabajo**:

- **Artículos originales o de revisión.**

Título. Que exprese el contenido del trabajo.

Autores. Máximo de **6 autores**.

Autor para la correspondencia

Resumen estructurado. No superior a las 250 palabras, estructurado en cuatro apartados, sin citas en el texto:

- Introducción y objetivos
- Material y métodos
- Resultados
- Conclusiones

Palabras clave. De 3 a 6 palabras en español que reflejen la temática del trabajo.

- **Casos clínicos.**

Título. Que exprese el contenido del trabajo.

Autores. Máximo de **4 autores**.

Autor para la correspondencia

Resumen. No superior a las 250 palabras, se estructurará en tres apartados, sin citas en el texto:

- Introducción
- Exposición del caso
- Diagnóstico y discusión

Palabras clave. De 3 a 6 palabras en español que reflejen la temática del trabajo.

Cuerpo del trabajo. Los artículos irán estructurados de acuerdo al tipo de trabajo y con los mismos apartados que el resumen.

- Podrá contener subtítulos que deberán ir en negrita y línea aparte.

Imágenes y figuras. Las tablas, imágenes y/o gráficos deberán mencionarse dentro del texto e ir numerados en orden de aparición con números arábigos. Se agruparán **al final del trabajo**, con la numeración dada en el texto y un pie explicativo.

Bibliografía: Será el único apartado del manuscrito cuyo párrafo irá sin justificar.

- Todas las referencias deberán haber sido citadas en el texto y consignadas en la bibliografía según el orden de aparición.
- Se identificarán en números arábigos entre corchetes.
- Las referencias bibliográficas deberán elaborarse de acuerdo a las **Recommendations for the Conduct, Reporting, Editing, and Publication of Scholarly Work in Medical** (conocidas como **estilo Vancouver**). Traducción en castellano de la última versión que incluía ejemplos de referencias:
http://www.metodo.uab.cat/docs/Requisitos_de_Uniformidad_Ejemplos_de_referencias.pdf
- Actualmente el ICMJE recomienda a los autores seguir el estilo adaptado por la National Library of Medicine (NLM) para la elaboración de bibliografías. Para ejemplos actualizados de formatos se aconseja consultar **Citing Medicine**, accesible en:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK7256/>

Los **ejemplos** citados a continuación son algunos de los empleados con mayor frecuencia:

- **Artículos de revista.** Si el número de autores es superior a seis, se incluirán los seis primeros, añadiendo la partícula latina et al.

En papel:

Cruz Guerra NA, Allona Almagro A, Clemente Ramos L, Linares Quevedo L, Briones Mardones G, Escudero Barrilero A. Linfadenectomía en el carcinoma escamoso de pene: revisión de nuestra serie. *Actas Urol Esp.* 2000; 24(9):709-14.

En formato electrónico:

Sánchez-Taberner A, Pardal-Refoyo J, Cuello-Azcárate J. Bloqueo de la vía aérea tras la extubación. Revisión bibliográfica. *Revista ORL [internet].* 2017 [consultado 2 marzo 2017]; 8(1): 23-29. Disponible en: <http://revistas.usal.es/index.php/2444-7986/article/view/1505>

• Libros

Autor(es) personal(es):

En papel:

Hernández Sampieri R, Fernández Collado C, Baptista Lucio P. metodología de la investigación. 4ª ed. México: McGrawHill; 2006.

En formato electrónico:

Hernández Sampieri R, Fernández Collado C, Baptista Lucio P. metodología de la investigación [internet]. 4ª ed. México: McGrawHill; 2006 [consultado 2 de marzo 2017]. Disponible en: https://competenciashg.files.wordpress.com/2012/10/sampieri-et-al-metodologia-de-la-investigacion-4ta-edicion-sampieri-2006_ocr.pdf

Director(es)/compilador(es)/editor(es) como autor(es):

García Nieto V, Santos F, Rodríguez Iturbe B, editores. Nefrología Pediátrica. 2ª ed. Madrid: Grupo Aula médica; 2006.

Capítulo de libro

Franco M, Sánchez-Lozada LG, Herrera Acosta J. Fisiología glomerular. En: García Nieto V, Santos F, Rodríguez Iturbe B, editores. Nefrología Pediátrica. 2ª ed. Madrid: Grupo Aula médica. 2006. p. 9-38

PRINCIPIOS ÉTICOS Y LEGALES

En ningún caso NUEVO HOSPITAL aceptará trabajos que, en alguna medida, el Comité Editorial considere que promuevan cualquier tipo de discriminación (racial, social, política, sexual o religiosa) o sean ofensivos para la Institución o para alguno de sus profesionales.

Los trabajos deben atenerse a la declaración de Helsinki, respetando las normas éticas de estudio con seres humanos o animales.

NUEVO HOSPITAL no se hace responsable de los trabajos y opiniones expresadas por los autores. El Comité Editorial entiende que los autores firmantes aceptan la responsabilidad legal del contenido publicado.

NUEVO HOSPITAL se exime de responsabilidad en materia de confidencialidad y protección de datos, según el Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo de 27 de Abril de 2016, así como la Ley Orgánica 3/2018, del 5 de Diciembre, de Protección de Datos Personales y Garantía de Derechos Digitales, y de todas aquellas leyes en vigor al respecto, asumiendo que los autores responsables de los trabajos publicados, deben cumplir con dichas leyes en vigor para la elaboración de los mismos.