



SOTOCAV

REVISTA ESPAÑOLA DE

Cirugía Osteoarticular

2 | VOLUMEN 56
Nº. 286
ABRIL-JUNIO
2021

SOCIEDAD DE TRAUMATOLOGÍA Y CIRUGÍA ORTOPÉDICA DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA VALENCIANA

27. **Medicamentos disponibles en España para la pérdida de peso previo a la artroplastia total de articulaciones. Carta.**
31. **Ruptura de tendones extensores tras placa volar en fractura de radio. A propósito de un caso.**
35. **Tumoración quística en el muslo: Schwannoma del nervio ciático con diagnóstico inicial de quiste hidatídico, un caso clínico.**
40. **Evaluación del protocolo fast-track para artroplastia total de rodilla: impacto sobre la estancia hospitalaria, visitas al servicio de urgencias e infección.**
46. **Perlas de sulfato cálcico como tratamiento exitoso tras retirada de osteosíntesis infectada.**
50. **Impacto de la pandemia COVID-19 en la epidemiología, manejo y supervivencia de los pacientes con fractura de cadera.**

Revista Española de Cirugía Osteoarticular

Ficha Técnica

Fundada en 1965, por el Prof. D. F. Gomar Guarner:

Revista Española de Cirugía Osteoarticular

Edición y publicidad:

Las reseñas de esta revista se publican periódicamente en:
Bibliomed, Dialnet

Remisión de trabajos:

Dr. D. Damián Mifsut Miedes
Departamento de Cirugía
Facultad de Medicina. Universitat de València.
Avda. Blasco Ibáñez, 17
46010 Valencia.
Tel.: 96 368 41 69 - Fax: 96 386 48 05
e-mail: reco.sotocav@gmail.com

Especialidad:

Traumatología y Cirugía Ortopédica

Periodicidad:

4 números al año

Suscripciones:

reco.sotocav@gmail.com
Suscripción gratuita: Revista **OPEN ACCES**

Depósito Legal: V. 932-1966

ISSN: 0304-5056

ISSN electrónico: 2605-1656

Maquetación: D.M.M.

Junta Directiva SOTOCAV:

Presidente: Dr. Damián Mifsut Miedes
Vicepresidente: José Poyatos Campos
Secretario: Dr. José Baeza Oliete
Vicesecretario: Benito Picazo Gabaldón
Vocal Tesorero: Dr. Enrique Gargallo Vergé
Vocal Alicante: Dr. Salvador Ausina Gómez
Vocal Castellón: Dr. Luis Ferrando Esparza
Vocal Docencia: Dr. Vicente Climent Peris
Vocal Residentes: Dr. Joan Ferrás Tarragó
Vocal Comunicación: Dr. Enrique Payá Zaforteza

Director Editorial:

D. Mifsut Miedes (H. Clínico U. Valencia)

Editor Asociado:

E. Palomares Talens (H. Francesc de Borja Gandía)

Director científico:

F. Gomar Sancho (Universidad de Valencia)

Comité de redacción SOTOCAV:

J. Baeza Oliete (H. U. y P. La Fe Valencia)
F. Baixauli García (H. U. y P. La Fe Valencia)
E. Baixauli Perelló (H. U. y P. La Fe Valencia)
T. Bas Hermida (H. U. y P. La Fe Valencia)
V. Climent Peris (H. Verge dels Liris d'Alcoi)
J. Doménech Fernández (H. Arnau de Vilanova Valencia)
I. Escribá Urios (H. U. y P. La Fe Valencia)
A. Lizaur Utrilla (H. General de Elda)
M.F. Mínguez Rey (H. Clínico U. Valencia)
D. Montaner Alonso (H. U. Dr Pesset Valencia)
E. Navarrete Faubel (H. U. y P. La Fe Valencia)
N. Olmedo García (H. General Castellón)
J. Poyatos Campos (H. General Castellón)
J. Ribes Iborra (H. U. La Ribera Alzira)
J.L. Rodrigo Pérez (H. U. Dr Pesset Valencia)
M. Salom Taverner (H. U. y P. La Fe Valencia)
E. Sánchez Alepuz (IMED Valencia)
A. Silvestre Muñoz (H. Clínico U. Valencia)

Consejo Editorial:

M. Cabanela (Clínica Mayo Rochester)
M. Clavel Sainz (H. U. Virgen Arrixaca Murcia)
L. Ferrández Portal (U. Complutense Madrid)
P. Guillem García (Clínica CEMTRO Madrid)
A. López Alonso (U. Alcalá de Henares)
F. López Prats (U. Miguel Hernandez Alicante)
A. Navarro Quilis (U. Autónoma de Barcelona)
M.M. Sánchez Martín (U. de Valladolid)

Nota LORTAD: Usted tiene derecho a acceder a la información que le concierne y rectificarla de ser errónea. A través de nuestra empresa, podrá recibir información comercial de otras empresas del sector. Si usted desea que sus datos no sean utilizados en ningún caso, por favor, indíquelo. Reservados todos los derechos mundiales. No puede reproducirse, almacenarse en un sistema de recuperación o transmitirse en forma alguna por medio de cualquier procedimiento sea éste mecánico, electrónico, de fotocopia, grabación o cualquier otro, sin el previo escrito del editor.

Revista Española de Cirugía Osteoarticular

INSTRUCCIONES PARA LOS AUTORES

Actualización Enero de 2021

Remisión de trabajos

Enviar el manuscrito con una copia a:
Revista Española de Cirugía Osteoarticular.
Dr. D. Mifsut Miedes.

Departamento de Cirugía. Facultad de Medicina.
Avda. Blasco Ibáñez, 17.
46010 Valencia, Spain.

SERVICIO DE INFORMACIÓN: a través del correo: reco.sotocav@gmail.com

Junto al artículo deberá enviar:

- Carta de presentación. En ella el autor explicará en 3-4 líneas cual es la aportación original del trabajo que presenta.
- Listado de comprobaciones formales del trabajo.
- Formulario anexo de declaración de autoría y cesión de derechos.

Envío a través de la web

- Para enviar un artículo debe estar registrado como autor de la Revista Española de Cirugía Osteoarticular "ON-LINE" a través de la página web: <http://www.cirurgia-osteoarticular.org>

Proceso de selección de manuscritos

- El sistema utilizado para la evaluación y selección de manuscritos es la revisión por pares, que se ajusta a los protocolos habituales de la edición de publicaciones científicas seriadas. Cada artículo es revisado, al menos, por dos evaluadores. Todos los trabajos serán evaluados mediante el sistema de doble ciego. En el proceso de evaluación se considera, entre otros, la contribución del trabajo a la especialidad de Cirugía Ortopédica y Traumatología, la pertinencia y vigencia de los temas analizados en el artículo, la calidad del trabajo y su aporte a la comunidad científica en general. La Revista Española de Cirugía Osteoarticular mantiene la confidencialidad de autores y evaluadores en el proceso de selección de manuscritos.

Detección de plagio: mediante URKUND, es un sistema de reconocimiento de texto automático diseñado para detectar, evitar y gestionar el plagio.

ORGANIZACIÓN DEL MANUSCRITO.

- Las secciones se ordenan como sigue: página del título, resumen, summary, introducción, métodos, resultados, discusión,

agradecimientos, bibliografía, tablas, figuras y pies de figura.

- Todas las páginas irán numeradas consecutivamente empezando por la del título.
- Abreviaciones: evite el uso de abreviaciones en el título y en el sumario. El nombre completo al que sustituye la abreviación debe preceder al empleo de esta, a menos que sea una unidad de medida estándar. Las unidades de medida se expresarán preferentemente en Unidades del Sistema Internacional (Unidades SI). Las unidades químicas, físicas, biológicas y clínicas deberán ser siempre definidas estrictamente.

Páginas del título

- Figurará el título completo (conciso e informativo), lista de autores, los nombres de los autores (inicial del nombre y apellido completo), el nombre y la localización del departamento o institución donde se realizó el trabajo. En caso de remitir notas clínicas, solo se admitirán un máximo de 5 autores.
- Incluir el nombre completo, la dirección postal completa y correo electrónico de la persona a quien deba enviarse la correspondencia.

Resumen

- No superará las 150 palabras indicando el propósito de estudio o investigación, lo esencial del material, y de los métodos, hallazgos principales y conclusiones de más relieve.

Summary

- Es una traducción correcta del resumen al inglés. Se escribirá en hoja aparte donde también figure el título del trabajo en inglés.

Introducción

- Debe ser breve, enfocará el tema y describirá el objetivo del trabajo.

Material y método

- Se describirán en detalle para que puedan ser evaluados y repetidos por otros investigadores.
- Las normas éticas seguidas por los investigadores tanto en estudios en humanos como en animales se describirán en esta sección.
- Exponer los métodos estadísticos empleados. Los estudios contarán con los correspondientes experimentos o grupos control; en caso contrario se explicarán las medidas utilizadas para evitar los sesgos y se

comentará su posible efecto sobre las conclusiones del estudio.

Resultados

- Los resultados deben ser concisos y claros, e incluirán el mínimo necesario de tablas y figuras. Se presentarán de modo que no exista duplicación y repetición de datos en el texto y en las figuras y tablas.

Discusión

- Comentaré los hallazgos propios en relación con los de otros trabajos previos, así como las diferencias entre los resultados propios y los de otros autores. Las hipótesis y las frases especulativas quedarán claramente identificadas. La discusión no contendrá resultados nuevos y tampoco será mera repetición de los resultados.

Bibliografía

- Las citas bibliográficas se identificarán en el texto mediante números arábigos entre paréntesis.
- Se escribirán a doble espacio y se numerarán consecutivamente en el orden de aparición en el texto.
- Las comunicaciones personales y los datos no publicados no deben aparecer en la bibliografía (se pueden citar entre paréntesis en el texto).
- Las abreviaciones de las revistas se ajustarán a las que utiliza el Index Medicus de la National Library of Medicine.
- *En las notas o casos clínicos se admitirán hasta un máximo de 10 referencias bibliográficas.*

ARTÍCULOS CIENTÍFICOS

1. Artículo en revista estándar:

Apellido e inicial de cada autor (si son más de seis, relacionar los seis primeros, seguido de "y cols."); título original del artículo; abreviatura del nombre de la revista; año de publicación; volumen; primera y última página del trabajo.

You CH, Lee KY, Menguy R. Electrocardiographic study of patients with unexplained nausea, bloating and vomiting. *Gastroenterology* 1980; 79:311-4.

2. Una organización como autor:

The Royal Marsden Hospital Bone-Marrow Transplantation Team. Failure of syngenic bone-marrow graft without preconditioning in posthepatitis marrow aplasia. *Lancet* 1977; 2:272-4.

3. No aparece autor:

Coffe drinking and cancer of the pancreas (editorial). *BMJ* 1981; 283:628.

4. Volumen con suplemento:

Magni F, Rossoni G, Berti F. BN-52021 protects guineapigs from heart anaphylaxis. *Pharmacol Res Commun* 1988;20 supl 5:75-8.

5. Identificación del tipo de artículo:

Spargo PM, Mannes JM. DDAVP and open heart surgery (letter). *Anaesthesia* 1989; 44:363-4. Furhman SA, Joiner KA. Binding of the third component of complement C3 by toxoplasma gondii (abstract). *Clin Res* 1987; 35:475A.

LIBROS Y OTRAS MONOGRAFÍAS

6. Autor/es Personal/es:

Consol JH, Armour WJ. Sport injuries and their treatment. 2ª ed. rev. London: S. Paul; 1986.

7. Editores, citados como autores:

Diener HC, Wilkinson M, editores. Drug-induced headache. New York: Springer-Verlag;1988.

8. Capítulo de un libro:

Weinsten L, Swartz MN. Pathologic properties of invading microorganisms. En: Sodeman WA Jr. Sodeman WA, editores. Pathologic physiology: mechanisms of disease. Philadelphia: Saunders; 1974. p. 457-72.

9. Actas de un congreso:

Vivian VL, editor. Child abuse and neglect: a medical community response. Proceedings of the First AMA National Conference on Child Abuse and Neglect: 1984 Mar 30-31: Chicago: American Medical Association; 1985.

10. Comunicación o ponencia de un congreso:

Harley NH. Comparing radon daughter dosimetric and risk model. En: Gammage RB, Kaye SV, editores. Indoor and human health. Proceedings of the seventh Life Sciences Symposium: 1984 Oct 29-31; Knoxville (TN). Chelsea (MI). Lewis 1985;69-78.

11. Informe científico y técnico:

Akutsu T. Total heart replacement device. Bethesda (MD); National Institutes of Health. National heart and Lung institute; 1974 Apr. Report No.; NIH-NHLI 69-2185-4.

OTROS MATERIALES PUBLICADOS

12. Artículo de periódico:

Rensberger B, Specter B. CFCs may be destroyed by natural process. *The Washinton Post* 1989; Sect A:2 (col 5).

13. Citas extraídas de internet:

Cross P, Towe K. A guide to citing Internet sources (online). Disponible en: http://www.bournemouth.ac.uk/service-depts/lis/LIS_Pub/harvards.

MATERIAL NO PUBLICADO

14. En prensa:

Lillywhite HB, Donald JA. Pulmonary blood flow regulation in an aquatic snake. Science. En prensa.

Tablas

- Escritas a doble espacio en hojas separadas, se identifican de forma consecutiva con un número romano y un título en la parte superior y deben contener notas explicativas al pie.

Figuras

- Deben remitirse en formato de imagen JPG o TIF de suficiente calidad para su reproducción
- Las figuras no repetirán datos ya escritos en el texto.
- Las microfotografías deben indicar la escala de ampliación.
- El nombre y los datos que identifiquen al paciente no constarán en las figuras.
- Las ilustraciones en color sólo se enviarán si contribuyen de forma excepcional a la comprensión del artículo.

Pies de figura

- Los pies de figura se escribirán a doble espacio y las figuras se identificarán con números arábigos que coincidan con su orden de aparición en el texto.
- El pie contendrá la información necesaria para interpretar correctamente la figura sin recurrir al texto.

Responsabilidades éticas

- Los trabajos que se envían a la Revista Española de Cirugía Osteoarticular para su evaluación deben cumplir los criterios éticos para la investigación médica y biomédica establecidos en la Declaración de Helsinki (junio 1964, Helsinki, Finlandia) de la Asociación Médica Mundial, y sus posteriores revisiones, disponible en: <http://www.wma.net/es/20activities/10ethics/10helsinki/index.html>. Los estudios aleatorizados deberán seguir las normas CONSORT (Consolidated Standards Of Reporting Trials), disponible en: <http://www.consort-statement.org/>. Cuando los trabajos sean el resultado de experimentación con animales, los autores deberán indicar si han seguido las directrices marcadas por la Comunidad Europea: Directiva 86/609/CEE relativa a Protección de los Animales utilizados en Experimentación y otros fines científicos; Directiva 88/320/CEE, del 7 de junio de 1988. Directiva 2004/9-10/CE relativa a la inspección y verificación de las buenas prácticas de

laboratorio, y posteriores. Para confirmar que dichas criterios éticos se han cumplido, el Editor Científico de la revista podrá solicitar a los autores el envío de la autorización del Comité Ético de Investigación Clínica (CEIC) o Comité Ético de Experimentación Animal (CEEA), en su caso.

- La revista recomienda a los autores que especifiquen el seguimiento de dichas normas en el apartado Material y método del manuscrito, así como el envío previo de la autorización del CEIC o CEEA correspondiente.
- Conflicto de intereses: el manuscrito deberá incluir información sobre la fuente de financiación, en su caso, afiliaciones institucionales y conflicto de intereses, en conexión con el artículo remitido.
- Permiso de publicación por parte de la institución que ha financiado la investigación.
- Autoría. En la lista de autores deben figurar únicamente aquellas personas que han contribuido intelectualmente al desarrollo del trabajo. Haber ayudado en la colección de datos o haber participado en alguna técnica no son por sí mismos criterios suficientes para figurar como autor.
- La revista no acepta material previamente publicado. Los autores son responsables de obtener los oportunos permisos para reproducir parcialmente material (texto, tablas o figuras) de otras publicaciones. Estos permisos deben solicitarse tanto al autor como a la editorial que ha publicado dicho material.
- Revista Española de Cirugía Osteoarticular declina cualquier responsabilidad sobre posibles conflictos derivados de la autoría de los trabajos que se publican en la Revista.

Consentimiento informado

- Los autores deben mencionar en la sección de material y método que los procedimientos utilizados en los pacientes y controles han sido realizados tras la obtención de un consentimiento informado.

Información adicional

- Los juicios y opiniones expresados en los artículos y comunicaciones publicados en la revista son del autor/es, y no necesariamente aquéllos del Comité Editorial. Tanto el Comité Editorial como la empresa editora declinan cualquier responsabilidad sobre dicho material. Ni el Comité Editorial ni la empresa editora garantizan o apoyan ningún producto que se anuncie en la revista, ni garantizan las afirmaciones realizadas por el fabricante sobre dicho producto o servicio.

Sumario

27. Medicamentos disponibles en España para la pérdida de peso previo a la artroplastia total de articulaciones. Carta.

NOVOA-PARRA CD 1, MODREGO-PARDO I 2, MORILLAS-ARIÑO C 2,3.

31. Ruptura de tendones extensores tras placa volar en fractura de radio. A propósito de un caso.

SEBASTIÁN GIRALDO PA, GARCÍA LÓPEZ A, LOZANO CASARRUBIOS A.

35. Tumoración quística en el muslo: Schwannoma del nervio ciático con diagnóstico inicial de quiste hidatídico, un caso clínico.

MONÍS GARCÍA A, MIRANDA GÓMEZ I, OLMO VALERIANO I, MORENO VADILLO M, COLADO DOMÍNGUEZ J, SANGÜESA NEBOT MJ, DOMÉNECH FERNÁNDEZ J.

40. Evaluación del protocolo fast-track para artroplastia total de rodilla: impacto sobre estancia hospitalaria, visitas al servicio de urgencias e infección.

VILLAR BLANCO A, PÉREZ BLASCO A, CARRATALÁ PÉREZ C, BORRELL CHOVER A, RORDRIGO PÉREZ JL.

46. Perlas de sulfato cálcico como tratamiento exitoso tras retirada de osteosíntesis infectada.

VILLAR BLANCO A, PÉREZ BLASCO A, CARRATALÁ PÉREZ C, BORRELL CHOVER A, RODRIGO PÉREZ JL.

50. Impacto de la pandemia por COVID-19 en la epidemiología, manejo y supervivencia de los pacientes con fractura de cadera.

CLIMENT-PERIS VJ, PAULOS DOS SANTOS F, PÉREZ GINER R, OJEDA PEÑA M.

Summary

27. Medications available in Spain for weight loss prior to total joint arthroplasty. Letter.

NOVOA-PARRA CD 1, MODREGO-PARDO I 2, MORILLAS-ARIÑO C 2,3.

31. Rupture of extensor tendons after volar plaque in radius fracture. A case report.

SEBASTIÁN GIRALDO PA, GARCÍA LÓPEZ A, LOZANO CASARRUBIOS A.

35. Cystic mass in the thigh: sciatic nerve schwannoma with initial diagnosis of hydatid cyst, a case report.

MONÍS GARCÍA A, MIRANDA GÓMEZ I, OLMO VALERIANO I, MORENO VADILLO M, COLADO DOMÍNGUEZ J, SANGÜESA NEBOT MJ, DOMÉNECH FERNÁNDEZ J.

40. Evaluation of the ERAS protocol for total knee arthroplasty: impact on hospital stay, readmissions and infection

VILLAR BLANCO A, PÉREZ BLASCO A, CARRATALÁ PÉREZ C, BORRELL CHOVER A, RODRIGO PÉREZ JL.

46. Calcium sulfate beads as successful treatment after extraction of infected osteosynthesis.

VILLAR BLANCO A, PÉREZ BLASCO A, CARRATALÁ PÉREZ C, BORRELL CHOVER A, RODRIGO PÉREZ JL.

50. Impact of the COVID-19 pandemic on the epidemiology, management and survival of patients with hip fracture.

CLIMENT-PERIS VJ, PAULOS DOS SANTOS F, PÉREZ GINER R, OJEDA PEÑA M.

Medicamentos disponibles en España para la pérdida de peso previo a la artroplastia total de articulaciones.

DOI: <http://dx.doi.org/10.37315/SOTOCV20212865627>

NOVOA-PARRA CD 1, MODREGO-PARDO I 2, MORILLAS-ARIÑO C 2,3.

1 SERVICIO DE CIRUGÍA ORTOPÉDICA Y TRAUMATOLOGÍA. HOSPITAL DE DENIA, ALICANTE, ESPAÑA

2 SERVICIO DE ENDOCRINOLOGÍA Y NUTRICIÓN. HOSPITAL MARINA BAIXA DE LA VILA JOIOSA. ALICANTE, ESPAÑA

3 UNIVERSIDAD DE VALENCIA. VALENCIA, ESPAÑA.

CARTA AL DIRECTOR.

Como usted bien sabe la obesidad es un problema de salud actual. Según la Encuesta Nacional de Salud en 2017 un 17,43% de los españoles la padecen. Además, en nuestras consultas es un problema recurrente los pacientes que presentan una artropatía y obesidad concomitante. Actualmente, existen medicamentos seguros y eficaces para la pérdida de peso, que nosotros como cirujanos ortopédicos, con un conocimiento adecuado, podemos prescribir en busca de mejorar la salud de los pacientes y los resultados quirúrgicos. En este pequeño resumen intentamos llevar este conocimiento a los especialistas de nuestro ámbito.

LETTER TO THE EDITOR.

As you well know, obesity is a current health problem. According to the National Health Survey in 2017, 17.43% of Spaniards suffer from it. Furthermore, in our consultations, patients with concomitant arthropathy and obesity are a recurring problem. Currently, there are safe and effective medications for weight loss, which we as orthopedic surgeons, with adequate knowledge, can prescribe in search of improving the health of patients and surgical results. In this short summary we try to bring this knowledge to specialists in our field.

Correspondencia:

Carlos Daniel Novoa Parra

Telf.: 697730175

e-mail: le_male2002@hotmail.com

Dirección postal: Av. Marina Alta, s/n, 03700 Dénia, Alacant.

MEDICAMENTOS DISPONIBLES EN ESPAÑA PARA LA PÉRDIDA DE PESO PREVIO A LA ARTROPLASTIA TOTAL DE ARTICULACIONES (Carta).

Históricamente, se pensaba que la obesidad promovía la artrosis a través de un mecanismo de desgaste; sin embargo, la evidencia reciente ha apuntado a la influencia hormonal de la obesidad como un factor importante en su desarrollo. La teoría biomecánica de que la obesidad conduce a un aumento de las fuerzas articulares y al desgaste del cartílago tiene poco soporte científico¹. Ahora se teoriza que el estado inflamatorio sistémico de bajo grado creado por el exceso de función de los adipocitos causa efectos patológicos directos sobre el sistema musculoesquelético. A nivel celular, la inflamación creada por el aumento de tejido adiposo conduce a estrés oxidativo y endotelial¹. Más específicamente, las citocinas proinflamatorias liberadas desde el tejido adiposo interactúan con componentes del sistema musculoesquelético como cartílago, hueso, tejido meniscal y células sinoviales, lo que resulta en degradación ósea y subcondral, así como inflamación de tejidos blandos¹.

Por lo tanto, la obesidad es un factor de riesgo independiente para el desarrollo de artrosis, y los pacientes con exceso de adiposidad se someten a una artroplastia a una edad más temprana y a su vez la artroplastia en esta población de pacientes tiene un riesgo elevado de infección, reoperación, inestabilidad y procedimientos quirúrgicos de revisión². Debido a que el peso preoperatorio puede reducir la tasa de complicaciones asociadas con la cirugía protésica, optimizarlo antes de la artroplastia debe ser una preocupación primordial para los cirujanos ortopédicos. Este desafío aumenta cuando fallan las medidas conservadoras para la reducción de peso, como las modificaciones en el estilo de vida en forma de dieta y ejercicio. En este contexto, la cirugía o la medicación podrían ser una opción.

La cirugía bariátrica se ha utilizado antes de la artroplastia para reducir el peso preoperatorio; sin embargo, una revisión sistemática demostró que la evidencia sobre la eficacia de la cirugía bariátrica, antes de la cirugía protésica, permanece en entredicho sobre si se observan reducciones de las complicaciones posoperatorias³.

El uso de medicamentos contra la obesidad no es común en nuestra práctica clínica, posiblemente debido a las preocupaciones de los cirujanos ortopédicos con respecto a su uso y la exposición insuficiente a las evidencias preexistentes. Actualmente, existen 3 medicamentos contra la obesidad aprobados por la AEMPS (Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios): Orlistat, Naltrexona/bupropion de liberación prolongada y Liraglutida. Estos brindan potencialmente una nueva forma de optimizar a los pacientes antes de la cirugía y de garantizar una recuperación postoperatoria exitosa.

En cuanto al mecanismo de acción², el Orlistat actúa inhibiendo las lipasas gastrointestinales, evitando la absorción de aproximadamente el 30% de las grasas de la dieta. Respecto a la Naltrexona/bupropion, el compuesto naltrexona actúa inhibiendo la autoinhibición de proopiomelanocortina mediada por receptores opioides, y el bupropion inhibe selectivamente la recaptación de dopamina y noradrenalina. Trabajando de manera sinérgica, estos medicamentos son efectivos para reducir la ingesta acumulada de alimentos y aumentar la saciedad. Estos medicamentos tienen un efecto sobre las vías de recompensa del sistema nervioso central, la ingesta de alimentos y la saciedad, a través de la inhibición por retroalimentación antagonista y se han utilizado individualmente para tratar la adicción. La Liraglutida, es un análogo del péptido 1 similar al glucagón humano (GLP-1) con amplia experiencia en su uso como tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2 ya que estimula la secreción de insulina de un modo dependiente de la glucosa (hipoglicemiante). En cuanto a los mecanismos por los cuales favorece la pérdida de peso se trata de una combinación de

efectos a nivel del tracto gastrointestinal (retrasando el vaciado gástrico) y a nivel central favoreciendo la reducción del apetito y de la ingesta calórica.

Como en toda intervención médica la valoración del riesgo beneficio es crucial. En un metaanálisis de ensayos clínicos aleatorizados (ECA)⁴ todos los fármacos analizados en nuestro estudio se asociaron con pérdida de peso significativa frente a placebo al año: Orlistat, -2,6 kg (IC95% -3,04 a -2,16 kg); Naltrexona/bupropion, -5,0 kg (IC95% -5,94 a -3,96 kg); y Liraglutida, -5,3 kg (IC95% -6,06 a -4,52 kg). De igual manera se asociaron con una mayor proporción de pacientes que hayan alcanzado una pérdida de peso \geq 5% frente a placebo: Orlistat (59% de los pacientes en tratamiento) con una odds ratio (OR) de 2,69 (IC95%, 2,36-3,07), Naltrexona/bupropion (53%) OR de 3,90 (IC95% 2,91-5,22), y Liraglutida (61,5%) con un OR de 5,09 (IC95% 4,07-6,37); y con una mayor proporción de pacientes que hayan alcanzado una pérdida de peso \geq 10% frente a placebo: Orlistat (31,3% de los pacientes tratados) OR de 2,41 (IC95% 2,08-2,78), Naltrexona/bupropion (29,3%) OR de 4,11 (IC95% 2,80-6,05), y Liraglutida (32,8%) con un OR de 4,36 (IC95% 3,61-5,26). Además, comparativamente con el Orlistat la Liraglutida se asoció con una mayor proporción de pacientes que habían alcanzado una pérdida de peso \geq 5% OR 3,66 (IC95% 1,79-7,46); y con una mayor proporción de pacientes que habían alcanzado una pérdida de peso \geq 10% OR 3,87 (IC95% 1,65-9,04).

En cuanto a los efectos adversos, contraindicaciones y advertencias², debido a su mecanismo de acción, se informó que los efectos adversos del Orlistat incluyen malabsorción, diarrea, heces grasas y dolor abdominal, y está contraindicado en pacientes con síndrome de malabsorción o colestasis. Así mismo, y en especial en los pacientes añosos manejados en nuestra especialidad, los pacientes que actualmente están tomando anticoagulantes antagonistas de la vitamina K deben tener sus parámetros hemostáticos monitoreados de cerca, ya que una disminución potencial en la absorción de vitamina K (AVK) puede justificar una reducción de la dosis prescrita de AVK. El Orlistat también puede inhibir la absorción de amiodarona y ciclosporina, y requiere una vigilancia estrecha de los niveles de medicación antiepiléptica².

La Naltrexona/bupropion, como efectos adversos más destacables presenta cefalea, sequedad de boca, mareos, náuseas, vómitos y estreñimiento. La Naltrexona/bupropion está contraindicada en pacientes con antecedentes de convulsiones, adicción a las drogas, uso de opioides y bulimia y / o anorexia nerviosa, que estén recibiendo cualquier tratamiento simultáneo que contenga bupropion o naltrexona, o que estén recibiendo inhibidores de la monoaminooxidasa (MAO)².

Los eventos adversos notificados con mayor frecuencia con Liraglutida son náuseas y diarrea, aunque fueron raros y de naturaleza leve. La Liraglutida está contraindicada en pacientes con antecedentes de carcinoma medular de tiroides y no está indicada en diabetes tipo 1².

Los efectos adversos previamente descritos pueden llevar al abandono de la medicación⁴. El fármaco que mayor asociación tuvo entre los efectos secundarios y el abandono de la medicación fue la Liraglutida OR 2,82 (IC95% 2,10-3,77) comparada con placebo, y cuando se comparaba con el Orlistat este riesgo aumenta a OR 3,50 (IC95% 0,70-17,49). Comparadas con placebo, la que menor tasa de abandonos presentaba era el Orlistat OR 1,84 (1,55-2,18), seguido por la Naltrexona/bupropion OR 2,60 (2,15-3,14). Sin embargo, comparado con placebo, cuando se observan los intervalos de confianza no es posible establecer diferencias significativas entre estas medicaciones en cuanto al riesgo de abandono.

En la tabla 1 se realiza un resumen de las indicaciones, posología y recomendaciones para el uso de los medicamentos contra la obesidad aprobados en España. El tratamiento con Liraglutida debe ser considerado la primera opción entre las tres opciones farmacológicas actualmente disponibles en Europa siguiendo la recomendación de la Sociedad Española para el Estudio de la Obesidad (SEEDO)⁵ debido a la amplia experiencia de uso disponible, a la mayor potencia obtenida en la reducción ponderal, a los escasos y conocidos efectos adversos y a los demostrados efectos beneficiosos sobre la enfermedad cardiovascular. Es

importante recalcar que los estudios en los que se basan estas recomendaciones^{2,3} no encontraron ECA de pacientes sometidos a artroplastia articular total, sino en la población obesa en general. Sin embargo, estos son análisis de ensayos clínicos y la evidencia más poderosa que evalúa el uso de estos medicamentos para la reducción de peso que, como hemos dicho, nos brindan una nueva forma de optimizar a nuestros pacientes antes de un procedimiento quirúrgico y de asegurar una recuperación exitosa después del mismo.

Tabla 1: Medicación aprobada en España, indicaciones, posología y recomendaciones basada en las fichas técnicas AEMPS-CIMA (centro de información online de medicamentos autorizados) y el estudio de Amanatullah et al [2].

Medicación	Orlistat	Naltrexona/Bupropion de liberación sostenida	Liraglutida***
Indicación	IMC \geq 30 kg/m ² o 27 kg/m ² con factores de riesgo cardiovascular		
Financiado por SNS para obesidad	No	No	No
Vía de administración y dosis	Vía Oral. Capsulas de 120 mg con cada comida principal. Si una comida no se toma o no contiene grasa, se debe omitir la dosis de Orlistat.	Vía Oral. Comprimidos de 8 mg/90 mg Al iniciar el tratamiento, la dosis se debe aumentar progresivamente durante un periodo de 4 semanas del modo siguiente: Semana 1: un comprimido por la mañana. Semana 2: un comprimido por la mañana y otro por la noche. Semana 3: dos comprimidos por la mañana y uno por la noche. Semana 4 y posteriores: dos comprimidos por la mañana y dos por la noche (dosis máxima). Si el paciente olvida una dosis, no debe tomar una dosis adicional, sino que debe tomar la siguiente dosis prescrita a la hora habitual.	Inyectable SC. Pluma precargada que contiene 18 mg de Liraglutida en 3 ml. La dosis inicial es de 0,6 mg una vez al día. La dosis se debe aumentar hasta 3,0 mg una vez al día en incrementos de 0,6 mg en intervalos de al menos una semana para que mejore la tolerancia gastrointestinal. No se recomiendan dosis diarias superiores a 3,0 mg. Con independencia de las comidas, se debe inyectar en el abdomen, en el muslo o en la parte superior del brazo. Si se olvida una dosis y han transcurrido menos de 12 horas de la hora de administración habitual, el paciente se debe inyectar la dosis lo antes posible. Si quedan menos de 12 horas para la próxima dosis, el paciente no se debe inyectar la dosis olvidada y resumir el régimen de una vez al día con la siguiente dosis programada. No se debe inyectar una dosis adicional o aumentarla para compensar la dosis olvidada.
Duración (en ausencia de efectos adversos sin límite en todos los casos, excepto)	Si tras 16 semanas los pacientes no han perdido al menos el 5% de su peso corporal inicial suspender	Si tras 12 semanas los pacientes no han perdido al menos el 5% de su peso corporal inicial suspender	Si tras 12 semanas los pacientes no han perdido al menos el 5% de su peso corporal inicial suspender
Edad 65-75 años	No estudiado	Precaución (posible aumento de los efectos nerviosos)	Utilizar
Edad \geq 75 años	No estudiado	No recomendado	No recomendado
Hipertensión controlada	Utilizar	Precaución (control periódico de cifras de tensión arterial)	Utilizar
Hipertensión no controlada	Utilizar	Evitar	Utilizar
Diabetes tipo II	Precaución. (monitorizar tratamiento antidiabético)	Utilizar	Utilizar (preferible)
Prediabetes		Utilizar	Utilizar (preferible)
Enfermedad coronaria	Utilizar	Precaución	Utilizar (preferible)

Arritmia	Precaución. (disminución de la absorción de amiodarona)	Precaución	Utilizar
Medicación anticoagulante	Precaución. (disminución de la absorción de AVK)	Utilizar	Precaución (hematomas en sitio del pinchazo)
Historial de convulsiones o epilepsia	Precaución. (disminución de la absorción de medicación antiépileptica)	Evitar	Utilizar
Enfermedad renal crónica (leve-moderada)	Precaución. (puede causar hiperocalcemia y nefropatía por oxalato que en ocasiones puede conducir a una insuficiencia renal. Este riesgo se incrementa en pacientes con nefropatía crónica subyacente y/o hipovolemia)	Precaución (valorar disminuir dosis)	Utilizar
Enfermedad renal crónica (grave)		Evitar	Precaución
Cálculos renales		Utilizar	Utilizar
Enfermedad hepática (leve-moderada)	Evitar	Evitar	Utilizar
Enfermedad hepática (severa)	Evitar	Evitar	Evitar
Uso de opioides	Utilizar	Evitar	Utilizar
Glaucoma	Utilizar	Evitar	Utilizar
Pancreatitis	Precaución	Utilizar	Evitar
Depresión	Utilizar	Utilizar (preferible). Sin embargo, es necesario controlar la aparición de alteraciones del estado de ánimo al utilizar esta medicación	Utilizar
Ansiedad	Utilizar		Utilizar
Trastorno por atracón	Precaución (Si Orlistat se toma con una comida muy rica en grasas, puede aumentar la posibilidad de reacciones adversas gastrointestinales)	Utilizar (preferible)	Utilizar
Embarazo o lactancia	Evitar	Evitar	Evitar
Efecto sobre la anestesia peroperatoria	No conocido	No conocido. Se recomienda no tomar en las 24 horas previas a la intervención para evitar el efecto inhibitorio sobre la acción analgésica de los opioides	No conocido. Al entretener el vaciamiento gástrico hay que considerar prolongar el ayuno preoperatorio

La información contenida en esta tabla debe interpretarse como una guía para el uso de la medicación que no sustituye al conocimiento y criterio del facultativo prescriptor. Se debe aconsejar a los pacientes que sigan las recomendaciones dietéticas que les sean dadas. *** (Saxenda® es el nombre comercial del medicamento con indicación en obesidad, Victoza® solo está indicado en pacientes con Obesidad y diabetes tipo II concomitante. No están indicados en diabetes tipo I).

Bibliografía

1. **Koonce RC, Bravman JT.** Obesity and osteoarthritis: more than just wear and tear. *J Am Acad Orthop Surg.* 2013; 21(3):161-169. doi:10.5435/JAAOS-21-03-161
2. **Amanatullah, DF, Ohanian, L, Bailony R.** Medications available for weight reduction in elective total joint arthroplasty. 2020; 8(6):1-11. doi: 10.2106/JBJS.RVW.19.00123
3. **Gu A, Cohen JS, Malahias MA, Lee D, Sculco PK, McLawhorn AS.** The effect of bariatric surgery prior to lower-extremity total joint arthroplasty: A Systematic Review. *HSS J.* 2019; 15(2):190-200. doi:10.1007/s11420-019-09674-2
4. **Khera R, Murad MH, Chandar AK, Dulai, PS, Wang Z, Prokop LJ.** Association of Pharmacological Treatments for Obesity With Weight Loss and Adverse Events: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA.* 2016; 315(22):2424–2434. <https://doi.org/10.1001/jama.2016.7602>
5. **Lecube A, Freitas P, Monereo S, Souto S, Tinahones F.** Consenso ibérico sobre el tratamiento farmacológico de la obesidad en el paciente adulto: Posicionamiento de las Sociedades Española y Portuguesa para el Estudio de la Obesidad (SEEDO-SPEO) 2018. *Bariatr Metab Iberoam.* 2018; 8:2325–43.35.

Ruptura de tendones extensores tras placa volar en fractura de radio. A propósito de un caso.

DOI: <http://dx.doi.org/10.37315/SOTOCV20212865631>

SEBASTIÁN GIRALDO PA, GARCÍA LÓPEZ A, LOZANO CASARRUBIOS A.

SERVICIO DE CIRUGÍA Y TRAUMATOLOGÍA DEL HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO DE ALICANTE.

Resumen

Las fracturas de muñeca son una de las fracturas más comunes en las áreas de urgencias de nuestros hospitales, constituyen el 14 % de todas las lesiones de la extremidad y el 17 % de las fracturas tratadas en urgencias. La cirugía de las mismas mediante placas volares ha aumentado en los últimos años debido a la posibilidad del bloqueo de los tornillos, siendo este el tratamiento quirúrgico de elección en nuestro país. Entre las complicaciones de este tipo de tratamiento se encuentra la lesión tendinosa, debido al material de síntesis, tanto de flexores como de extensores, siendo extremadamente rara la rotura del Extensor Indicis Propius (EIP) y Extensor Digitorum Communis del dedo índice (EDCi). Presentamos un caso de rotura de ambos tendones tras el tratamiento con placa volar, sus causas, su resolución y su posible prevención.

Summary

Wrist fractures are one of the most common fractures in the emergency areas of our hospitals, accounting for 14% of all limb injuries and 17% of fractures treated in the emergency room. The surgery of the same using volar plates has increased in recent years due to the possibility of blocking the screws, this being the surgical treatment of choice in our country. Among the complications of this type of treatment is tendon injury, due to the synthetic material, both flexors and extensors, being extremely rare the rupture of the Extensor Indicis Propius (EIP) and Extensor Digitorum Communis of the index finger (EDCi). We present a case of rupture of both tendons after treatment with volar plate, its causes, its resolution and its possible prevention.

Palabras clave: Fracture, radius, plating, tendon, rupture, screws.

Correspondencia:

Pablo Ángel Sebastián Giraldo.

psebastiangiraldo@gmail.com

Teléfono 659482894

INTRODUCCIÓN

Las fracturas de muñeca son una de las fracturas más comunes en las áreas de urgencias de nuestros hospitales, constituyen el 14 % de todas las lesiones de la extremidad y el 17 % de las fracturas tratadas en urgencias¹. La cirugía de las mismas mediante placas volares ha aumentado en los últimos años debido a la posibilidad del bloqueo de los tornillos², siendo este el tratamiento quirúrgico de elección en nuestro país¹.

Entre las complicaciones de este tipo de tratamiento se encuentra la lesión tendinosa, debido al material de síntesis, tanto de flexores como de extensores, siendo extremadamente rara la rotura del Extensor Indicis Propius (EIP) y Extensor Digitorum Communis del dedo índice (EDCi)². Presentamos un caso de rotura de ambos tendones tras el tratamiento con placa volar, sus causas, su resolución y su posible prevención.

CASO CLINICO

Mujer de 54 años que sufre fractura conminuta de muñeca derecha el 06/09/2018 que se reduce e inmoviliza y es remitida a nuestro hospital por sectorización. Como antecedentes presenta intolerancia a metamizol, asma bronquial y diabetes tipo I en tratamiento con insulina subcutánea.

Vista en sesión clínica se decide intervención quirúrgica que se realiza mediante placa volar (Arthrex Creekside Blvd. Naples, Florida EE.UU.) el 17/09/2018. Su evolución es satisfactoria, con consolidación de la fractura.

Nueve meses tras la intervención acude a urgencias por déficit de extensión del dedo índice de la mano derecha, y refiere dolor en dorso de muñeca previo a la consulta. A la exploración se constata el déficit de extensión (Fig. 1) solicitándose ecografía que informan de rotura de EIP y EDCi.



Figura 1. Imagen clínica donde se observa el déficit de extensión del dedo índice.

Se decide intervención quirúrgica que se realiza el 19/07/19 procediéndose a exploración por vía dorsal del aparato extensor constatándose rotura completa de EIP Y EDCi y protusión de tornillos en 4 corredera extensora, tanto en el suelo de la misma, como en su cara más externa (Fig. 2) siendo esta la zona de un cambio de dirección de los extensores que se dirigen al índice. Se realiza una vía palmar y extracción del material de osteosíntesis (E.M.O.) se toma como injerto el Palmaris Longus(PL) de antebrazo contralateral, al estar ausente en el lesionado ,y se realizan dos injertos intercalados para el EIP y EDCi. Se cierra la corredera observando la no invasión de las suturas de la misma para evitar conflictos de espacio.



Figura 2. Imagen clínica donde se observa la protrusión de los tornillos en la 4 corredera extensora.

Durante el post operatorio se inmoviliza en extensión de muñeca manteniendo las metacarpofalángicas en flexión de unos 45°. durante 6 semanas y se realiza pauta de rehabilitación.

Su evolución es satisfactoria logrando extensión completa e independiente de índice (Fig. 3).

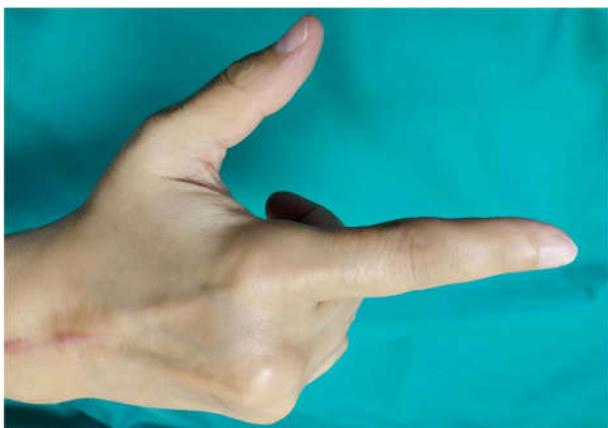


Figura 3. Imagen clínica donde se observa la recuperación funcional de la extensión del dedo índice.

DISCUSION

Las rupturas de tendones extensores tras la colocación de una placa volar en fractura de muñeca ocurren hasta el 8.6%(3), dentro de estos datos hay que tener en cuenta que en un 5% de las ocasiones el Extensor Pollicis Longus (E.P.L.) puede romperse de forma espontánea en tratamientos ortopédicos de las fracturas de muñeca⁴. Ward y cols. solo encuentran dos casos descritos en la literatura con lesión conjunta de EIP y EDC i (2).

La rotura de extensores, puede tratarse mediante transferencia de otro extensor, frecuentemente utilizado el E.I.P. para roturas el E.P.L. y aunque también podríamos recurrir al Extensor Digiti Minimi² nosotros preferimos realizar dos injertos libres de PL al obtener suficiente longitud de tendón y mantener la independencia del E.I.P.

Es posible que la lesión del EIP y EDCi sean causadas por el cambio de dirección sobre la cresta del radio que sufren

estos tendones y que separa la tercera de la cuarta corredera, al ser invadida esta por el material de síntesis ya que, además del tornillo que fue causa de la rotura encontramos uno, más protuyente y centrado, en la cuarta corredera pero que no había alterado el resto de los tendones extensores.

Se han propuesto distintas estrategias para evitar la protusión dorsal de los tornillos, como realizar una osteosíntesis con tornillos unicorticales con una longitud del 75% del tamaño sagital de la epífisis distal del radio⁵ o bien en las fracturas del muro dorsal que deban ser sintetizadas realizar una E.M.O. una vez consolidada la fractura².

Intraoperatoriamente y para evitar la penetración dorsal de los tornillos, se pueden realizar distintas proyecciones de escopia en pronación y supinación dado que la compleja geometría del radio distal representa un reto para la evaluación de las imágenes obtenidas⁶, estas proyecciones oblicuas en pronación y supinación no pueden ser estandarizadas⁶, además se debe incluir la proyección dorsal tangencial o skyline que son muy útiles para la valoración de la penetración de los tornillos en la cortical dorsal⁷, aunque en nuestra experiencia no siempre es sencilla de obtener y siendo necesaria la combinación de todas las proyecciones para evaluar si existe una invasión dorsal⁸.

Dada la dificultad para obtener una confirmación radiológica de la longitud de los tornillos pensamos que la ecografía podía ser de utilidad, pero al revisar la bibliografía constatamos que la utilización de ultrasonidos para este propósito no ha sido eficaz hasta el momento^{9,10}.

Creemos que una fijación unicortical, de ser posible, y las diferentes proyecciones radiológicas, así como la realización de E.M.O. una vez consolidada la fractura si el paciente presenta clínica de tenosinovitis pueden evitar esta complicación, además de la realización de una tomografía axial computerizada, que puede ayudar en la identificación del problema y la toma de decisiones.

Bibliografía

1. **Delgado PJ, Martínez-Capoccioni DM, Cervera J.** Fracturas del radio distal: encuesta sobre preferencias de manejo y tratamiento. *Rev Iberoam Cirugía la Mano.* 2016; 44(02):153–3.
2. **Ward JP, Kim S, Rettig ME.** Extensor indicis proprius and extensor digitorum communis rupture after volar locked plating of the distal radius a case report. *Bull NYU Hosp Jt Dis.* 2012;70(4):273–5.
3. **Al-Rashid M, Theivendran K, Craigen MAC.** Delayed ruptures of the extensor tendon secondary to the use of volar locking compression plates for distal radial fractures. *J Bone Jt Surg - Ser B.* 2006; 88(12):1610–2.
4. **Roth KM, Blazar PE, Earp BE, Han R, Leung A.** Incidence of extensor pollicis longus tendon rupture after nondisplaced distal radius fractures. *J Hand Surg Am [Internet].* 2012;37(5):942–7. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jhsa.2012.02.006>
5. **Dardas AZ, Goldfarb CA, Boyer MI, Osei DA, Dy CJ, Calfee RP.** A Prospective Observational Assessment of Unicortical Distal Screw Placement During Volar Plate Fixation of Distal Radius Fractures. *J Hand Surg Am [Internet].* 2018; 43(5):448–54. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jhsa.2017.12.018>
6. **Maschke SD, Evans PJ, Schub D, Drake R, Lawton JN.** Radiographic evaluation of dorsal screw penetration after volar fixed-angle plating of the distal radius: A cadaveric study. *Hand.* 2007; 2(3):144–50.
7. **Joseph SJ, Harvey JN.** The dorsal horizon view: Detecting screw protrusion at the distal radius. *J Hand Surg Am [Internet].* 2011; 36(10):1691–3. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jhsa.2011.07.020>
8. **Ozer K, Wolf JM, Watkins B, Hak DJ.** Comparison of 4 fluoroscopic views for dorsal cortex screw penetration after volar plating of the distal radius. *J Hand Surg Am [Internet].* 2012; 37(5):963–7. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jhsa.2012.02.026>
9. **Leffers KJ, Edionwe JI, Stegink-Jansen CW, Jupiter D, Lindsey RW.** Rater Variation in Ultrasound Detection of Dorsal Cortex Screw Protrusion in Fixed-Angle Volar Plating of the Distal Radius. *J Surg Orthop Adv.* 2020; 28(04).
10. **Vernet P, Durry A, Nicolau X, D'Ambrosio A, Collinet A, Botero Salazar S, et al.** Detection of penetration of the dorsal cortex by epiphyseal screws of distal radius volar plates: Anatomical study comparing ultrasound and fluoroscopy. *Orthop Traumatol Surg Res [Internet].* 2017; 103(6):911–3. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.otsr.2017.04.001>

Tumoración quística en el muslo: Schwannoma del nervio ciático con diagnóstico inicial de quiste hidatídico, un caso clínico.

DOI: <http://dx.doi.org/10.37315/SOTOCV20212865635>

MONÍS GARCÍA A, MIRANDA GÓMEZ I, OLMO VALERIANO I, MORENO VADILLO M, COLADO DOMÍNGUEZ J, SANGÜESA NEBOT MJ, DOMÉNECH FERNÁNDEZ J.

SERVICIO DE CIRUGÍA ORTOPÉDICA Y TRAUMATOLOGÍA. HOSPITAL ARNAU DE VILANOVA, VALENCIA, ESPAÑA.

Resumen

Introducción: los quistes hidatídicos son producidos por el parásito *Echinococcus granulosus*. La localización única en los músculos es poco frecuente. La masa quística puede confirmarse mediante ecografía o resonancia magnética (RM) y su diagnóstico diferencial puede presentar dificultades. **Material y método:** Se presenta el caso clínico de una tumoración en muslo con informe RM: "lesión quística encapsulada dependiente del bíceps femoral, que contacta con el paquete neurovascular ciático, siendo la primera posibilidad diagnóstica quiste hidatídico". Se pautó mebendazol y al mes se realizó exéresis del tumor, que no se encontraba dentro del vientre muscular sino desplazándolo, adherido al nervio ciático. El diagnóstico tras estudio anatomopatológico fue schwannoma del nervio ciático. **Discusión y conclusión:** en RM los schwannomas suelen verse como una masa adherida y excéntrica a un nervio, pero pueden presentar degeneración quística, imitando un quiste hidatídico. Ante una tumoración quística única muscular o perimuscular, cercana al paquete neurovascular, con pruebas sistémicas para enfermedad por parásitos negativas, se debe tener en cuenta al schwannoma en el diagnóstico diferencial.

Summary

Introduction: hydatid cysts are produced by the *Echinococcus granulosus* parasite. The single location in the muscles is rare. The cystic mass can be confirmed by ultrasound or magnetic resonance imaging (MRI) and its differential diagnosis may be difficult. **Material and method:** We present a case with a tumorous mass in thigh with MRI report: "encapsulated cystic lesion dependent on the biceps femoris, which contacts the sciatic neurovascular bundle, being the 1st diagnostic possibility hydatid cyst". Mebendazole was prescribed and after a month the tumor was excised, which was not located within the muscle but rather pushing it, attached to the sciatic nerve. **Diagnosis after anatomopathological study** was sciatic schwannoma. **Discussion and conclusion:** on MRI, schwannomas are usually seen as a mass adhered and eccentric to a nerve, but they can present cystic degeneration mimicking hydatidic cyst; Faced with a single muscular or perimuscular cystic tumor, close to the neurovascular bundle, with negative systemic tests for parasite disease, the schwannoma should be taken into account in the differential diagnosis.

Palabras clave: hydatid cysts; schwannoma; cystic mass; sciatic nerve

Correspondencia:

Ignacio Miranda Gómez. Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología, Hospital Arnau de Vilanova, C/ Sant Climent 12, 46015 Valencia, España.
Correo electrónico: nachomigo@hotmail.com

INTRODUCCIÓN

Los quistes hidatídicos son producidos por el parásito *Echinococcus granulosus* en estado de larva^{1,2}. Los perros suelen actuar como huésped primario en la infección por *Echinococcus granulosus*, siendo las ovejas, vacas, caballos y ocasionalmente los humanos los huéspedes intermedios; por eso la incidencia de hidatidosis es mayor en regiones donde se cría ganado ovino y bovino^{2,3}.

La localización más frecuente es en el hígado y los pulmones; la localización única en los músculos es poco frecuente (0,5-5%), y se debe descartar que no haya quistes en otras localizaciones¹⁻⁴. Los quistes hidatídicos pueden ser asintomáticos, o pueden dar sintomatología por el efecto masa por el crecimiento del tumor. Para confirmar el diagnóstico de hidatidosis se pueden utilizar pruebas serológicas, aunque no son positivas en todos los pacientes^{1,2,4}.

La masa quística puede confirmarse mediante ecografía o resonancia magnética (RM), siendo la RM la que aporta una mayor resolución e información⁴. La tomografía computarizada (CT) es útil, sobre todo en el caso de diagnóstico inicial de tumoración quística muscular única, para descartar la presencia de otras lesiones quísticas en tórax y abdomen³.

El diagnóstico diferencial, clínico, radiológico y serológico puede no ser concluyente, por lo que en muchas ocasiones la extirpación completa de la lesión es la mejor opción para el diagnóstico definitivo; se recomienda la utilización de medicación preoperatoria y postoperatoria para disminuir el riesgo de recurrencia⁴. La biopsia incisional está contraindicada por el riesgo de siembra o diseminación de la enfermedad¹.

Los schwannomas son los tumores más frecuentes de la vaina de mielina de los nervios periféricos; son habitualmente tumores sólidos o heterogéneos, siendo los schwannomas quísticos de nervios periféricos poco frecuentes; pudiendo simular otras lesiones quísticas intra o extraneurales⁵.

El objetivo de este trabajo es presentar un caso clínico relativamente infrecuente por la localización de la lesión y que plantea un diagnóstico diferencial difícil.

CASO CLINICO

Se presenta un caso clínico. La paciente ha dado su consentimiento para la realización de los procedimientos y su consentimiento para la obtención de fotografías clínicas y su utilización con fines docentes o de investigación. Los autores manifiestan su adhesión al convenio de Oviedo y a la Declaración de Helsinki sobre investigación biomédica.

En la presentación del caso y redacción del trabajo se han seguido las recomendaciones de la declaración SCARE para casos clínicos quirúrgicos⁶.

Caso clínico

Mujer de 64 años, de raza blanca, que es remitida a la consulta de Cirugía Ortopédica y Traumatología por presentar una tumoración en la región posterior del muslo izquierdo. No refiere contacto habitual con animales ni ningún viaje reciente. El médico de cabecera le solicitó una resonancia magnética (RM). La RM fue informada como: "lesión quística encapsulada dependiente del músculo bíceps femoral izquierdo, de aproximadamente 33 x 39 mm de diámetros transversos máximos y 50 mm de diámetro caudal máximo, con otras lesiones quísticas de menor tamaño en su interior, que presentan realce parietal, sin asociar masas sólidas captantes ni cambios inflamatorios en tejidos blandos adyacentes. La lesión descrita contacta y comprime el paquete vasculonervioso ciático. La lesión descrita sugiere como primera posibilidad diagnóstica un quiste de origen parasitario (quiste hidatídico)" (Fig. 1).

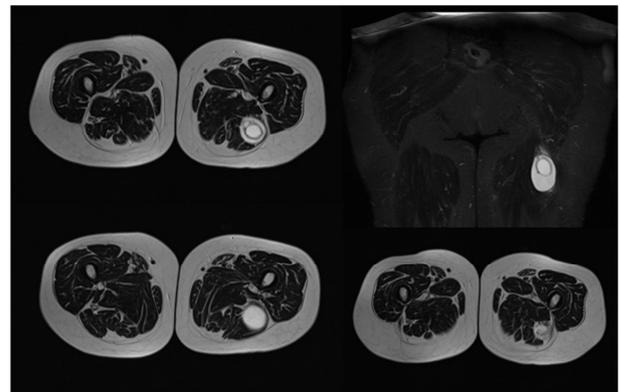


Figura 1. Imágenes de RM, donde se observa la lesión quística en la parte posterior del muslo.

La paciente refería que el bulto había ido creciendo muy poco a poco, que no le dolía, salvo cuando se sentaba y la silla comprimía justo sobre la zona, notando una molestia. No relataba ninguna otra sintomatología ni antecedente de interés. En la exploración física se palpaba una tumoración unos 10 cm por debajo del pliegue glúteo, en la zona central de la parte posterior del muslo, de 5 x 8 cm de tamaño, dura, no adherida a la piel y no dolorosa a la palpación (Fig. 2).



Figura 2. Fotos clínicas de la lesión, situada en la parte posterior del muslo, distal al pliegue del glúteo.

Se solicitó valoración conjunta por médico internista especialista en enfermedades infecciosas. Se solicitó una tomografía computarizada (CT) tóraco-abdomino-pélvica, que no mostró ninguna alteración. La analítica de sangre con hemograma, bioquímica, coagulación mostró resultados normales y la determinación mediante inmunoanálisis de Ac IgG para hidatidosis fue negativa. Tras la valoración de las pruebas complementarias se mantiene el diagnóstico de quiste hidatídico único intramuscular sin afectación sistémica. Se pautó mebendazol 100 mg / 12 horas.

Siguiendo la indicación del especialista en enfermedades infecciosas, se programó la intervención tras un mes con la pauta de mebendazol, debiendo mantenerse el tratamiento tras la intervención hasta conocer el resultado del estudio anatomopatológico.

Intervención quirúrgica: bajo anestesia raquídea, en decúbito prono, se realizó una incisión longitudinal sobre la tumoración, mediante una disección roma se localizó la tumoración, que no estaba intramuscular, sino desplazando el vientre muscular del bíceps femoral, y adherida al nervio ciático (Fig. 3). Se disecó a proximal y a distal para referenciar el nervio ciático y se aisló la tumoración del nervio, consiguiéndose su exéresis marginal en un bloque. Se remitió la pieza (6 x 4 cm) (figura 4) a anatomía patológica. Finalmente se realizó lavado y sutura por planos. Al día siguiente de la intervención, siendo la exploración sensitiva y motora del miembro normal, se dio de alta hospitalaria a la paciente manteniéndose el tratamiento con mebendazol 100 mg/12 horas.



Figura 3. Campo quirúrgico donde se observa la tumoración (imagen izquierda); al separar la tumoración se observa justo debajo y en contacto, el nervio ciático (imagen central); y el lecho, después de reseca la tumoración (imagen derecha).

El estudio anatomopatológico indicó que la tumoración se trataba de un schwannoma, por lo que se informó a la paciente y se suspendió el tratamiento con mebendazol (13 días tras la intervención).

La evolución postoperatoria fue satisfactoria, con una adecuada cicatrización de la herida, sin alteraciones motoras ni sensitivas, permaneciendo la paciente asintomática 1 año tras la intervención.

DISCUSION

Se presenta un caso de una tumoración quística en la parte posterior del muslo. La presentación de un quiste hidatídico único intramuscular en el muslo o próximo a la región glútea, es poco frecuente, pero hay casos descritos en la literatura^{1,2,4}. Si se compara el aspecto que se observa en la RM del caso (Fig. 1) con la "Fig. 1" que presentan Zazo et al.¹, se observa que la tumoración presenta unas características de imagen similares; y lo mismo sucede si se compara el aspecto macroscópico del tumor resecado (Fig. 4) con la "Fig. 3" del trabajo de Zazo et al.¹.



Figura 4. Imagen macroscópica de la tumoración resecada en bloque.

Ante la sospecha de un quiste hidatídico único intramuscular, tal y como recomienda la literatura, se realizó un TC de extensión y pruebas serológicas, siendo todos los estudios negativos, aunque esto no descarta que la lesión sea un quiste hidatídico¹⁻⁴. Igualmente, tal y como se describe en la literatura⁴, ante la sospecha por prueba de imagen de quiste hidatídico, se dio tratamiento antes y después de la intervención con antihelmínticos (mebendazol) y se realizó una resección en bloque de la tumoración. El diagnóstico anatomopatológico de la pieza estudiada no fue el esperado antes de la intervención (quiste hidatídico), sino que el diagnóstico fue de schwannoma del nervio ciático, lo cual concuerda con la impresión intraoperatoria de que la tumoración no estaba intramuscular, sino que estaba pegada al nervio ciático (Fig. 3), desplazando al músculo. Analizando de nuevo las imágenes de RM, se observan algunos cortes que sí que podrían haber hecho sospechar que el tumor no era un quiste hidatídico, sino un schwannoma, ya que, en las reconstrucciones sagitales, se puede ver que la tumoración quística depende del nervio ciático, situándose excéntricamente al nervio (Fig. 5).

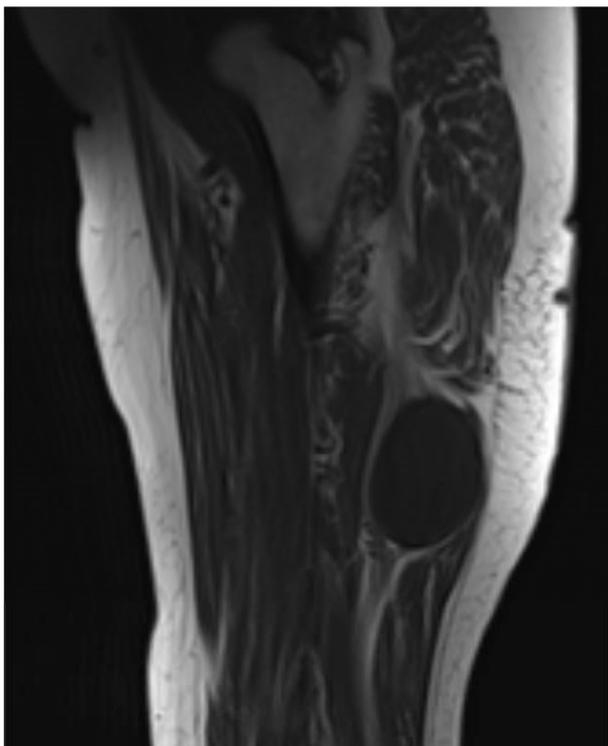


Figura 5. Imagen de RM donde se observa la tumoración excéntrica, dependiente del nervio ciático.

Aunque los schwannomas son el tumor más frecuente de los nervios periféricos, los del nervio ciático (a pesar de ser el nervio más largo) suponen menos del 1%⁷⁻¹⁰. A propósito de sus 2 casos, Telera et al. publicaron una revisión de la literatura y encontraron 23 casos descritos de schwannomas del ciático. En la revisión de Telera et al.,

todos los artículos presentaban solo 1 o 2 casos⁷. A diferencia del caso que presentamos, el 80% de los pacientes, presentan parestesias o dolor irradiado tipo cialgia, y en ocasiones un signo de Tinel positivo a la palpación^{7,9}. La RM es la prueba de imagen de elección para estudiar las tumoraciones de los nervios periféricos. Los schwannomas son tumores bien circunscritos y encapsulados, típicamente localizados de forma excéntrica en el nervio, hiperintensos en T2, y que se realzan con la administración de gadolinio de forma homogénea salvo en el caso de lesiones quísticas o con áreas necróticas, que se dan más en tumores muy grandes^{7,8,10}. Se ha descrito la degeneración quística de los schwannomas^{5,7}, normalmente, si el tumor está sometido a presión (lo que es habitual en la parte posterior del muslo o en la zona glútea, al sentarse) o si ha sido lesionado⁷. La escisión quirúrgica es el tratamiento de elección; normalmente puede researse o enuclearse, conservando la continuidad del nervio y manteniendo su función⁸⁻¹⁰. Tras la resección, al igual que en el presente caso, desaparecieron los síntomas y la recuperación fue completa en más del 95% de los casos⁷. El tamaño de los casos descritos es variable (2,5-15 cm), siendo la mayoría, al igual que el caso de este trabajo, de un tamaño entre 3 y 8 cm⁷.

En conclusión, en RM los schwannomas suelen verse como una masa adherida y excéntrica a un nervio, suelen ser sólidos o heterogéneos, pero pueden presentar una degeneración quística, por lo que ante una tumoración quística única muscular o perimuscular, cercana al paquete neurovascular, con pruebas sistémicas para enfermedad por parásitos negativas, se debe tener en cuenta al schwannoma en el diagnóstico diferencial. El tratamiento de elección de los schwannomas del ciático es la resección quirúrgica y tienen buen pronóstico.

Bibliografía

1. **Zazo A, Zazo R, Shashaa MN, Alkarrash MS, Brimo Alsaman MZ, Niazi A.** Uncommon musculoskeletal femoral hydatid cyst disturbs a female for a year: Case report. *Ann Med Surg.* 2020; 55:30–2.
2. **Adiyeke L, Cakir T, Duymus TM, Aydogmus S.** Unexpected Diagnosis in Gluteal Region -A Primary Intramuscular Hydatid Cyst: A Case Report. *J Orthop case reports.* 2018; 8(2):104–6.
3. **Merad Y, Derrar H, Zeggai A, Belkacemi M, Belmokhtar Z, Adjmi-Hamoudi H.** A rare primary hydatid cyst of the psoas muscle in a rural setting: A case presentation. *Ann Med Surg [Internet].* 2020; 59(September 2020):86–8. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.amsu.2020.09.002>
4. **Samiee-Rad F, Emami A.** An Iranian man with increased thigh mass due to a hydatid cyst. *GMS Hyg Infect Control.* 2020; 15:Doc20.
5. **Panwar J, Mathew A, Thomas BP.** Cystic lesions of peripheral nerves: Are we missing the diagnosis of the intraneural ganglion cyst? *World J Radiol.* 2017; 9(5):230.
6. **Agha RA, Franchi T, Sohrabi C, Mathew G, Kerwan A, Thoma A, et al.** The SCARE 2020 Guideline: Updating Consensus Surgical CAse REport (SCARE) Guidelines. *Int J Surg.* 2020; 84(November):226–30.
7. **Telera S, Raus L, Vietti V, Pace A, Villani V, Galíe E, et al.** Schwannomas of the sciatic nerve: A rare and neglected diagnosis. A review of the literature with two illustrative cases. *Clin Neurol Neurosurg [Internet].* 2020; 195(March):105889. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.clineuro.2020.105889>
8. **As-Sultany M, Ben-Ghashir N, Mistry A, Chandrasekar C.** Giant schwannomas of the sciatic nerve. *BMJ Case Rep.* 2017; 2017:50–3.
9. **Maes R, Ledoux P, De Brouckere G.** A rare cause of sciatica: Sciatic nerve schwannoma: Report of one case with long subclinical course and misleading presentation. *Sicot-J.* 2020; 6:4–7.
10. **Jerbi Omezzine S, Zaara B, Ben Ali M, Abid F, Sassi N, Hamza HA.** A rare cause of non discal sciatica: Schwannoma of the sciatic nerve. *Orthop Traumatol Surg Res.* 2009; 95(7):543–6.

Evaluación del protocolo fast-track para artroplastia total de rodilla: impacto sobre estancia hospitalaria, visitas al servicio de urgencias e infección.

DOI: <http://dx.doi.org/10.37315/SOTOCV20212865640>

MOLINA PÉREZ M, SEGARRA MUÑOZ B, CORTÉS TRONCH V, SÁNCHEZ-CORTÉS A, FERNÁNDEZ GARCÍA E.

DEPARTAMENTO DE CIRUGÍA ORTOPÉDICA Y TRAUMATOLOGÍA DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE LA RIBERA. ALZIRA, VALENCIA.

Resumen

Objetivos. Analizar las diferencias en estancia hospitalaria, readmisión e infección en pacientes intervenidos de artroplastia total de rodilla en el periodo previo y posterior a la implantación del protocolo fast-track. **Material y métodos.** Estudio observacional retrospectivo de cohortes de 777 pacientes. Las variables a estudio fueron: estancia hospitalaria media, readmisión y número de visitas al Servicio de Urgencias y tasa de infección. **Resultados.** Se obtuvo una muestra homogénea con predominio de mujeres y una edad media de 70 años. Los valores pre y post implantación del protocolo para las variables fueron: estancia hospitalaria 5,1 vs 3,2 días ($p < 0,001$), pacientes con readmisión 12,2% vs 21,9% ($p < 0,001$), visitas a urgencias 74 vs 118 ($p < 0,001$). La tasa de infección fue similar en ambos grupos a todos los niveles. **Conclusiones.** El protocolo fast-track disminuye la estancia hospitalaria y aumenta la tasa de readmisiones. El riesgo de infección no se ve aumentado.

Summary

Objectives: To analyze the differences in length of stay, readmission and infection in patients undergoing total knee arthroplasty before and after the implementation of a fast-track protocol. **Material and methods.** Retrospective observational follow-up study in 777 patients. The variables under study were: length of stay, readmission and total number of Emergency Department (ED) visits and rate of infection. **Results.** A homogeneous sample of 777 patients was obtained with women predominance and mean age of 70 years. The values before and after fast-track implantation were: length of stay 5,1 vs 3,2 days ($p < 0,001$), patients underwent readmission 12,2% vs 21,9% ($p < 0,001$), ED visits 74 vs 118 ($p < 0,001$). Rate of infection was similar in both groups for all levels. **Conclusions.** Fast-track protocols improve length of stay without affecting the rate of infection. Special care should be given to the increased readmission.

Palabras clave: Rodilla, Artroplastia, Fast-Track, Readmisión

Correspondencia:

Dra. Marta Molina Pérez

Correo electrónico: martamolipe@gmail.com

INTRODUCCIÓN

En el año 2010 la Organización Mundial de la Salud consideró la artrosis una de las enfermedades crónicas más invalidantes¹. Su incidencia se ha visto aumentada y continúa al alza debido a factores como el envejecimiento, el aumento del IMC o como secuela de cirugías previas. Pese a la existencia de diferentes escalones terapéuticos, la cirugía de artroplastia total de rodilla (ATR) se erige como la solución definitiva, hasta el punto de suponer un reto socio-sanitario para los servicios de Cirugía Ortopédica y Traumatología (COT).

Con la premisa de aliviar la presión asistencial que supone y conseguir una rápida recuperación del paciente nacen los programas fast-track o enhanced recovery after surgery (ERAS). La cirugía fast-track viene definida como un conjunto de actuaciones estandarizadas perioperatorias multidisciplinares, encaminadas a acelerar la recuperación del paciente sin incrementar la morbilidad de los cuidados tradicionales². Dicho de otro modo, la recuperación es facilitada por el enfoque multimodal dirigido a modular de una forma global la respuesta al estrés quirúrgico³. Nace en los años 90 y aunque sus beneficios se describen por primera vez en pacientes intervenidos de cirugía de colon mediante laparoscopia⁴, el concepto fue descrito por primera vez por el cirujano danés Henry Kehlet en 1997⁵. Kehlet hipotetizó que el estrés quirúrgico inflamatorio y las alteraciones metabólicas y endocrinas asociadas, así como la inmovilización postoperatoria, favorecían la disfunción orgánica, expresada mediante síntomas postoperatorios tan habituales como dolor, náuseas, vómitos o alteraciones cognitivas como el delirium, lo que conduce a un deterioro funcional que implica un mayor ingreso y posterior rehabilitación, determinando el ritmo de recuperación del paciente.

La hipótesis principal de este trabajo es que la cirugía fast-track aplicada al campo de la artroplastia total de rodilla es capaz de mejorar tanto la calidad de la asistencia prestada, como la satisfacción global del proceso⁶. Con la implantación del programa fast-track, es predecible encontrar una disminución de la estancia hospitalaria^{7,8}. Del mismo modo, se ha descrito la posibilidad de que los índices de reingresos por complicaciones no se vean aumentados^{8,9}, especialmente aquellos debidos a la infección, complicación quirúrgica más temida por los cirujanos ortopédicos¹⁰.

El objetivo principal de este estudio es analizar las diferencias tras la implantación del protocolo fast-track en estancia hospitalaria, número de reingresos en los Servicios de Urgencias y riesgo de infección en una muestra de pacientes intervenidos de ATR.

MATERIAL Y MÉTODO

Se ha llevado a cabo un estudio observacional retrospectivo de cohortes en el servicio de COT del Hospital Universitario de la Ribera. Con la colaboración del servicio de Documentación Clínica se obtuvieron todos los

pacientes intervenidos bajo el descriptor "sustitución total de rodilla" para los periodos de tiempo previo a la implantación del protocolo fast-track (desde octubre de 2015 a octubre de 2016) y posterior a la implantación del mismo (desde octubre de 2017 a octubre de 2018). Se seleccionaron pacientes sometidos a artroplastia total de rodilla primaria por gonartrosis, con un seguimiento mínimo de un año. Entre los criterios de exclusión se encontraban pacientes intervenidos de prótesis unicompartmentales, femoropatelaes y prótesis de revisión implantadas de forma primaria. Se excluyeron del estudio pacientes pertenecientes a otras áreas de salud para evitar un sesgo durante el seguimiento. El estudio fue aprobado por el Comité de Ética.

Las variables consideradas a estudio se recogieron para cada cohorte. Se han incluido datos sociodemográficos para la caracterización de la muestra. La estancia hospitalaria fue definida como el número de pernoctaciones realizadas en el hospital. Se revisaron los apuntes de evolución (Atención Especializada, Atención Primaria y Urgencias) para estudiar la readmisión hospitalaria, considerándose ésta como una consulta al Servicio de Urgencias Hospitalarias tras el alta. Se estratificó el riesgo de readmisiones por semanas, diferenciándose aquellas que se produjeron en los primeros 7, 15, 21 y 30 días post alta. Del mismo modo, se estudió el número de visitas a urgencias total realizadas por los pacientes, dada la potencial reincidencia de algunos de ellos.

Por último, se analizó la variable de infección revisando los apuntes de evolución y el historial de recetas médicas de los pacientes, definiéndose dos tipos. La infección superficial, que incluye la presencia de signos de Celso: rubor, calor, dolor, tumor e impotencia funcional y/o necesidad de tratamiento antibiótico oral o intravenoso. Y la infección profunda, que incluye además de los signos de Celso y necesidad de antibiótico, la necesidad de cirugía, bien mediante lavado articular, cirugía de recambio en un tiempo o cirugía en dos tiempos.

Los datos han sido extraídos en formularios específicamente diseñados y después volcados a una tabla en Microsoft Excel (Microsoft Inc.). Utilizando el software estadístico Statistical Package for the Social Sciences (IBM) se ha realizado un análisis descriptivo y gráfico de las principales variables objeto de estudio del trabajo. Para las variables cualitativas se realizó la prueba chi-cuadrado, y para las variables cuantitativas la comparación de medias utilizando el test más apropiado en cada circunstancia. Se ha considerado un valor de $p < 0,05$ como estadísticamente significativo.

RESULTADOS

Se obtuvo una muestra homogénea de 777 pacientes, 370 pertenecientes al periodo pre fast-track y 407 al periodo post fast-track. Las mujeres representan el 68% del total, siendo mayoritarias en ambas cohortes (Fig. 1). La edad media para ambos grupos fue de 70 años. No se observaron diferencias entre ambos grupos.

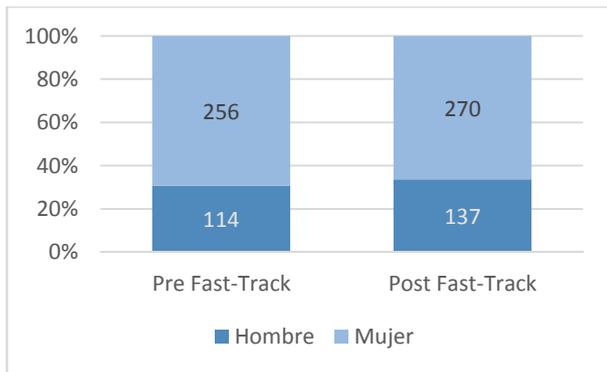
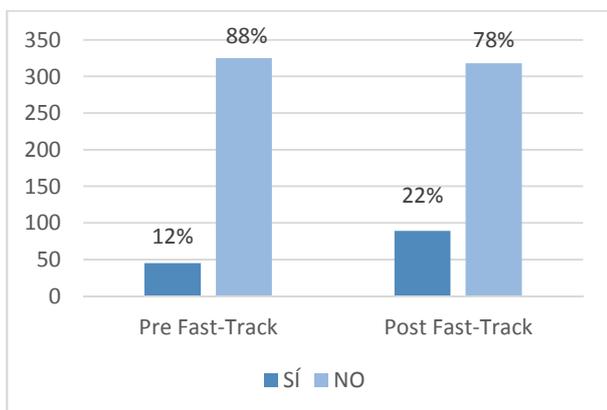


Figura 1. Sexo por cohortes

La estancia media hospitalaria se redujo desde los 5,1 días hasta los 3,2 días tras la implantación del fast-track ($p < 0,0001$).

El porcentaje de pacientes con readmisión hospitalaria al Servicio de Urgencias durante el primer año en el grupo pre fast-track fue del 12% vs. 22% para el periodo post fast-track ($p = 0,0001$). Al estratificar este resultado por semanas, resultó significativo el resultado en aquellos pacientes que consultaron durante los primeros 30 días tras la cirugía siendo superior para el post fast-track (9% vs 14%; $p = 0,025$).

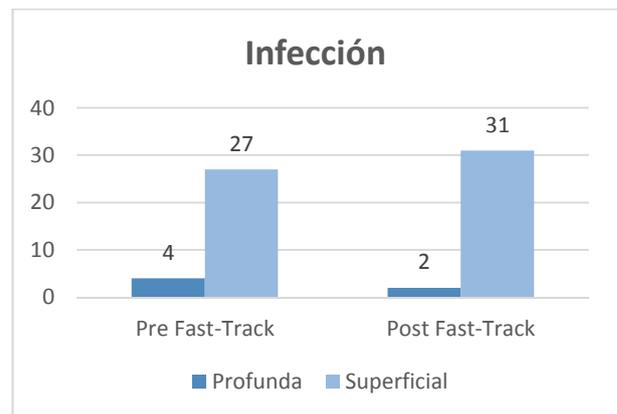
El número total de visitas al Servicio de Urgencias para ambos grupos durante un año de seguimiento fue de 192, correspondiéndose 74 (39%) al periodo pre y 118 (62%) al periodo post. Además, desglosándose por semanas, este resultado fue significativo para los primeros 21 y 30 días tras la cirugía, con un p-valor respectivo de 0,036 y $< 0,0001$. El principal motivo de consulta fue el dolor postquirúrgico (Fig. 2).



		NO	SÍ
POST	Recuento	318	89
	%	78,1%	21,9%
PRE	Recuento	325	45
	%	87,8%	12,2%

Figura 2. Porcentaje de pacientes readmitidos en el Servicio de Urgencias.

La infección global, sumatorio de la superficial y profunda fue ligeramente mayor para el grupo pre fast-track sin alcanzar significación estadística (8,4% vs. 8,1%). Tampoco se encontraron diferencias al desagregar los datos en infección superficial y profunda (Fig. 3).



	PRE	POST	P-valor	
Infección	Profunda	4 (1%)	2 (0,5%)	0,348
	Superficial	27 (7%)	31 (8%)	0,866
	Total	31 (8%)	33 (8%)	0,891

Figura 3. Tasa de infección superficial, Profunda y Total por grupos. No se alcanza significación.

Resultados de la muestra				
Variable		Pre Fast-Track (n=370)	Post Fast-Track (n=407)	P-valor
Sexo	Hombres	114 (31%)	137 (34%)	0,396
	Mujeres	256 (69%)	270 (66%)	
Lateralidad	Derecha	196 (53%)	220 (54%)	0,763
	Izquierda	174 (47%)	187 (46%)	
Edad		71±8 / 72*	70±8 / 72*	0,649
Estancia hospitalaria (días)		5,1±1 / 5*	3,2±1 / 3*	<0,0001
Infección	Profunda	4 (1%)	2 (0,5%)	0,348
	Superficial	27 (7%)	31 (8%)	0,866
	Total	31 (8%)	33 (8%)	0,891
*Media ± desviación estándar / mediana				

Protocolo analgésico durante la hospitalización	
Medicación	Pauta
<u>Oxicodona/Naloxona Clorhidrato</u>	10mg/12h
Paracetamol	1g/6h
<u>Dexketoprofeno</u>	25mg/8h
<u>Metamizol IV</u>	2g/8h (de rescate)

DISCUSIÓN

Se ha diseñado un estudio comparativo retrospectivo entre pacientes tratados mediante el protocolo fast-track y aquellos tratados previamente a la implantación del mismo. Ambos subgrupos han demostrado poseer unas características homogéneas, lo que ha permitido demostrar las potenciales ventajas de la implantación de un protocolo fast-track para artroplastia total de rodilla.

Este estudio ha presentado algunas limitaciones. La primera de ellas son las comorbilidades que pueda haber presentado la muestra, pues no han sido consideradas, ni se han recogido los datos de las mismas, lo que puede suponer un sesgo a la hora de analizar las variables. Del mismo modo, la muestra también se ha podido ver influenciada por condicionantes de los propios pacientes. Es posible que algunos de ellos hayan presentado alguna patología grave de nuevo diagnóstico durante el preoperatorio y por tanto hayan sido finalmente excluidos de la lista de espera quirúrgica y no consten en el estudio. Otra limitación se relaciona con el seguimiento del paciente, pues solo se han revisado las anotaciones (Hospitalización, Consulta Externa o Atención Primaria) generadas en el área de influencia del propio hospital y no aquellas generadas en pacientes, que, tras la cirugía hayan precisado asistencia y, por motivo de movilidad o urgencia, hayan sido atendidos en otros hospitales. También han podido existir sesgos en la caracterización de la infección. Se decidió emplear los signos de Celso, reflejados como tales en la historia clínica, y se consideró que una prescripción antibiótica era criterio de infección superficial, pues se entendió que de haber sido descartada la infección con total seguridad, no habría sido prescrito el antibiótico. Dicho esto, es probable que se haya sobreestimado el efecto de la infección en el seguimiento de los pacientes, especialmente cuando la prescripción antibiótica ocurrida en las consultas de Atención Primaria. Dado que los pacientes eran dados de alta de forma precoz, es posible que los médicos de familia se hayan enfrentado a situaciones poco comunes antes, como la evolución de hematomas, que fácilmente pueden haberse confundido con infecciones superficiales.

Nuestra muestra redujo en dos días la estancia media hospitalaria, siguiendo la línea de estudios ya publicados en los países nórdicos, pioneros en la implantación de estos protocolos¹¹. La reducción en la estancia media hospitalaria puede explicarse por la combinación de factores tan importantes como el manejo adecuado del dolor, la rehabilitación precoz, la prevención del mareo por pérdida de sangre y la ausencia de necesidad de transfusión¹². Del mismo modo, en aras de reducir aún más la estancia media hospitalaria, existen posibles líneas de investigación futuras, como contar con plantas de hospitalización específicas con personal formado, la reserva de camas para los pacientes quirúrgicos, así como, intentar que los pacientes sean intervenidos durante los primeros días de la semana, ya que parece que los pacientes intervenidos del jueves en adelante sufren más dificultades para recibir un alta temprana¹³. La muestra estudiada presenta una tasa de infección similar, tanto a nivel superficial como profundo, en ambas cohortes. Esto debe ser visto de forma muy positiva,

dado que la infección representa una complicación grave en los pacientes intervenidos de ATR y son muchas las actuaciones desarrolladas a fin de evitar este evento. Con una tasa de infección del 8'1% se mantiene la tendencia con otras publicaciones que apoyan la ausencia del aumento en la tasa de complicaciones¹¹.

Sin embargo, el protocolo fast-track en nuestra muestra ha demostrado un aumento en las readmisiones hospitalarias, tanto en el porcentaje de pacientes que visitan el Servicio de Urgencias (de hasta un 10% Urgencias el primer año y de un 5% durante el primer mes), como en el número total de visitas al mismo. El motivo principal de readmisión fue el dolor. Esto ha motivado el desarrollo de nuevos protocolos de analgesia en nuestro hospital gracias a la colaboración de la Unidad del Dolor. Pese a la ausencia de estudios analíticos actualizados, la impresión global de los facultativos ha sido muy positiva, pues se observa una menor tasa de readmisiones por este motivo desde la implantación de dicho nuevo protocolo.

El principal alcance del presente trabajo es demostrar la efectividad de las medidas puestas en marcha y allanar el camino para la implantación de mejoras constantes. Como se ha descrito, esta es la esencia de la creación de un protocolo fast-track: un grupo de trabajo dedicado que se encargue de definir nuevas metas y líneas de investigación para la mejora de los resultados clínicos y organizativos. Considerando que los avances en medicina van de la mano de las nuevas tecnologías, una buena línea de investigación podría dedicarse a estudiar la elaboración y desarrollo de programas de rehabilitación online con videos explicativos a los que acceder desde el domicilio, evitando costes de desplazamiento. De igual modo, sería conveniente evaluar la percepción del protocolo fast-track por parte de los pacientes, así como la perspectiva desde el lado del profesional. La propuesta consistiría en elaborar encuestas de satisfacción dirigidas a los sujetos y evaluar la percepción subjetiva del proceso.

Todas las medidas comentadas anteriormente suponen un ahorro en costes para la institución, algo que, sin haberse probado en este estudio, ni ser objetivo primordial de la implantación de protocolos fast-track, puede intuirse como ya han demostrado otros estudios llevados a cabo en España¹⁴.

En conclusión, los Servicios de COT deben conocer la existencia de los protocolos fast-track para ATR como respuesta al reto sociosanitario planteado y deberían fomentar su aplicación y desarrollo ya que mejoran la calidad asistencial, reduciendo la estancia media hospitalaria sin afectar a la tasa de infección. Sin embargo, debe prestarse especial cuidado a la evolución temprana de los pacientes y sus potenciales necesidades para evitar las readmisiones a los Servicios de Urgencias por motivos como el dolor postquirúrgico. El ahorro que supone la implantación de estos protocolos debe ser estudiado más a fondo. Son necesarios más estudios considerando las comorbilidades del paciente, para distinguir así, aquellos que obtendrían un máximo beneficio de aquellos que incluso podrían verse perjudicados.

Bibliografía

1. **Hoy DG, Smith E, Cross M, Sanchez-Riera L, Buchbinder R, Blyth FM, et al.** The global burden of musculoskeletal conditions for 2010: an overview of methods. *Ann Rheum Dis.* 2014; 73(6):982-9. doi: 10.1136/annrheumdis-2013-204344. Epub 2014 Feb 18. PMID: 24550172.
2. **Fearon KC, Ljungqvist O, Von Meyenfeldt M, Revhaug A, Dejong CH, Lassen K, et al.** Enhanced recovery after surgery: a consensus review of clinical care for patients undergoing colonic resection. *Clin Nutr.* 2005; 24(3):466-77. doi: 10.1016/j.clnu.2005.02.002. Epub 2005 Apr 21. PMID: 15896435.
3. **Soffin EM, YaDeau JT.** Enhanced recovery after surgery for primary hip and knee arthroplasty: a review of the evidence. *Br J Anaesth.* 2016; 117(suppl 3):iii62-iii72. doi: 10.1093/bja/aew362. PMID: 27940457.
4. **Bardram L, Funch-Jensen P, Jensen P, Crawford ME, Kehlet H.** Recovery after laparoscopic colonic surgery with epidural analgesia, and early oral nutrition and mobilisation. *Lancet.* 1995; 345(8952):763-4. doi: 10.1016/s0140-6736(95)90643-6. PMID: 7891489.
5. **Kehlet H.** Multimodal approach to control postoperative pathophysiology and rehabilitation. *Br J Anaesth.* 1997; 78(5):606-17. doi: 10.1093/bja/78.5.606. PMID: 9175983.
6. **Kehlet H, Wilmore DW.** Evidence-based surgical care and the evolution of fast-track surgery. *Ann Surg.* 2008; 248(2):189-98. doi: 10.1097/SLA.0b013e31817f2c1a. PMID: 18650627.
7. **Raphael M, Jaeger M, van Vlymen J.** Easily adoptable total joint arthroplasty program allows discharge home in two days. *Can J Anaesth.* 2011; 58(10):902-10. doi: 10.1007/s12630-011-9565-8. Epub 2011 Aug 6. PMID: 21822756.
8. **Deng QF, Gu HY, Peng WY, Zhang Q, Huang ZD, Zhang C, Yu YX.** Impact of enhanced recovery after surgery on postoperative recovery after joint arthroplasty: results from a systematic review and meta-analysis. *Postgrad Med J.* 2018; 94(1118):678-693. doi: 10.1136/postgradmedj-2018-136166. Epub 2019 Jan 21. PMID: 30665908.
9. **Glassou EN, Pedersen AB, Hansen TB.** Risk of re-admission, reoperation, and mortality within 90 days of total hip and knee arthroplasty in fast-track departments in Denmark from 2005 to 2011. *Acta Orthop.* 2014; 85(5):493-500. doi: 10.3109/17453674.2014.942586. Epub 2014 Jul 18. PMID: 25036718; PMCID: PMC4164867.
10. **Molko S, Dasí-Sola M, Marco F, Combalia A.** Clinical practices for primary hip and knee arthroplasties in Spain: A national study. *Rev Esp Cir Ortop Traumatol (Engl Ed).* 2019; 63(6):408-415. English, Spanish. doi: 10.1016/j.recot.2019.06.005. Epub 2019 Sep 23. PMID: 31558430.
11. **Petersen PB, Jørgensen CC, Kehlet H.** Lundbeck Foundation Center for Fast-track Hip and Knee Replacement collaborative group. Temporal trends in length of stay and readmissions after fast-track hip and knee arthroplasty. *Dan Med J.* 2019; 66(7):A5553. PMID: 31256778.
12. **Husted H, Lunn TH, Troelsen A, Gaarn-Larsen L, Kristensen BB, Kehlet H.** Why still in hospital after fast-track hip and knee arthroplasty? *Acta Orthop.* 2011; 82(6):679-84. doi: 10.3109/17453674.2011.636682. Epub 2011 Nov 9. PMID: 22066560; PMCID: PMC3247885.
13. **Mathijssen NM, Verburg H, van Leeuwen CC, Molenaar TL, Hannink G.** Factors influencing length of hospital stay after primary total knee arthroplasty in a fast-track setting. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.* 2016; 24(8):2692-6. doi: 10.1007/s00167-015-3932-x. Epub 2015 Dec 19. PMID: 26685683.
14. **Wilches C, Sulbarán JD, Fernández JE, Gisbert JM, Bausili JM, Pelfort X.** Fast-track recovery technique applied to primary total hip and knee replacement surgery. Analysis of costs and complications. *Rev Esp Cir Ortop Traumatol.* 2017; 61(2):111-116. English, Spanish. doi: 10.1016/j.recot.2016.10.002. Epub 2017 Jan 8. PMID: 28073671.

Perlas de sulfato cálcico como tratamiento exitoso tras retirada de osteosíntesis infectada.

DOI: <http://dx.doi.ORG/10.37315/SOTOCAY20212865646>

VILLAR BLANCO A, PÉREZ BLASCO A, CARRATALÁ PÉREZ C, BORRELL CHOVER A, RODRIGO PÉREZ JL.

SERVICIO DE CIRUGÍA ORTOPÉDICA Y TRAUMATOLOGÍA. HOSPITAL UNIVERSITARIO DOCTOR PESET.

Resumen

Una de las complicaciones más temidas por los equipos de traumatología son las infecciones postquirúrgicas. En nuestro trabajo presentamos el caso de una paciente que tras una osteosíntesis de cadera por una fractura pertrocantérea sufre una infección que se resuelve finalmente gracias al tratamiento con perlas de sulfato cálcico recubiertas de antibiótico. Este tratamiento se presenta como una opción a considerar en aquellos casos que no se resuelvan con las terapias convencionales ya que permite una liberación controlada de antibiótico directamente sobre el sitio de infección.

Summary

One of the complications most feared by orthopedic teams is post-surgical infections. In our paper we present the case of a patient who, after a hip osteosynthesis due to a pertrochanteric fracture, suffers an infection that is finally solved thanks to treatment with calcium sulfate beads coated with an antibiotic. This treatment is presented as an option to consider in those cases that are not resolved with conventional therapies since it presents a controlled release of antibiotic directly on the site of infection.

Palabras clave: Infección, osteosíntesis, Sulfato cálcico, Stimulan.

Correspondencia:

A. Villar Blanco

alfredoviblan.detec@gmail.com

INTRODUCCIÓN

Las infecciones en traumatología son un auténtico reto para los cirujanos ortopédicos y una complicación grave de nuestras cirugías.

El objetivo de este trabajo es mostrar la excelente evolución clínica de una paciente con el uso de perlas de sulfato de calcio (Stimulan®)¹ tras una osteosíntesis de cadera que falló por una infección.

CASO CLINICO

Mujer de 82 años que acude a puerta de urgencias tras una caída casual. En urgencias es recibida por el equipo de traumatología de guardia que realiza una exploración de la paciente presentando la misma dolor en cadera izquierda acompañado de acortamiento y rotación externa del miembro inferior izquierdo.

Se realizan radiografías AP de pelvis y AP y axial de cadera izquierda que confirman la sospecha de fractura pertrocanterea de cadera izquierda.

La paciente es ingresada tras su consentimiento informado con analgesia en el servicio de traumatología e intervenida a las 24 horas mediante un enclavado cefalomedular tipo Gamma corto. Tras la cirugía la paciente presenta un episodio de anemia que requiere de una transfusión de una unidad de concentrado de hemáties, presentando tras esto un correcto nivel de hemoglobina. Tras 10 días ingresada, y con buen estado general y buena evolución de la herida quirúrgica la paciente es dada de alta permitiendo la carga ayudada de un andador.

La paciente revisada en consultas externas a los 15 días presentando buena evolución de la herida.

Posteriormente coincidiendo con la situación de la pandemia por Covid-19 la paciente no acude a las revisiones programadas en consulta, aunque se realizan controles telefónicos en los que nos indica que está caminando con el andador y con buen control del dolor.

A los 5 meses de la cirugía la paciente acude a urgencias refiriendo dolor en la cadera intervenida asociado a fiebre termometrada de 39°; a la exploración la herida quirúrgica está cerrada pero hay un claro aumento de temperatura local acompañado de eritema; por la sospecha de infección se ingresa para tratamiento antibiótico y se solicitan analíticas con marcadores de infección y radiografías de la cadera intervenida, las analíticas muestran aumento de los parámetros de infección y las radiografías muestran un fallo del implante por cut-out (Fig.1 y 2) Durante el ingreso se procede a la retirada del material de osteosíntesis aislándose en las muestras quirúrgicas Escherichia Coli.



Figuras 1 y 2. Imágenes de Rx AP y axial de cadera que muestran la osteosíntesis fallida a causa de la infección.

A los 10 días de la retirada del material, la evolución de la paciente sigue sin ser favorable, no llegando a disminuir los marcadores de infección en las analíticas, por lo que solicitamos estudio de TC donde se visualiza progresión de la infección por todo el músculo sartorio izquierdo. Se decide entonces realizar una nueva limpieza y desbridamiento quirúrgico aportando perlas de sulfato cálcico en la zona quirúrgica recubiertas de Gentamicina y Vancomicina, estas se distribuyen en el canal femoral y en todo el recorrido del sartorio. (Fig. 3 y 4).



Figuras 3 y 4. Imágenes de la escopia quirúrgica en las que se ven las perlas de sulfato cálcico en el recorrido del sartorio.

Se realiza un nuevo TC a los 15 días de este procedimiento apreciándose mejoría de las colecciones infecciosas.

A los 25 días del ingreso la paciente es dada de alta con tratamiento antibiótico oral, con buen estado general y descenso de los parámetros analíticos de infección.

La paciente se mantiene en descarga durante 3 meses, durante ese periodo es preciso realizar un nuevo desbridamiento de la herida quirúrgica por una dehiscencia que se resuelve sin problemas.

Actualmente, a los 7 meses de la cirugía y el tratamiento con las perlas de sulfato cálcico recubiertas de antibiótico, se encuentra sin dolor, caminando con andador y con una PCR<10 y VSG<30. (Fig 5).



Figura 5. Rx AP actual de la cadera izquierda, sin dolor y caminando con andador, con la infección ya resuelta.

DISCUSIÓN

Las perlas de sulfato cálcico son un material absorbible, especialmente diseñado para rellenar los espacios muertos y colaborar en la estrategia de tratamiento de las infecciones cuyo uso está aprobado para utilizarse directamente en el sitio de infección¹.

La preparación es simple, se mezcla el polvo que lleva la matriz de sulfato cálcico con la solución antibiótica y se introduce en un molde que proporciona la forma de perlas. Estas se introducen en el sitio de infección directamente con unas pinzas o a través de una jeringa a la que se puede cortar la punta para su fácil aplicación.

La liberación de los antibióticos administrados a través de la matriz de sulfato cálcico ha sido evaluada en diversos estudios en términos de niveles locales y sistémicos. Turner y colaboradores estudiaron la viabilidad de la tobramicina. Mientras que los niveles séricos eran indetectables tras las primeras 24 horas, los niveles locales de antibiótico se elevaban durante las primeras 24 horas para después disminuir de forma rápida y mantenerse presentes hasta los 14-28 días, lo que permitía el control de las posibles infecciones asociadas²⁻³.

Una de las ventajas de usar este tratamiento con respecto a otros como el cemento con antibióticos es el de reducir las intervenciones quirúrgicas ya que no requiere de su extracción al ser reabsorbible⁴.

Los efectos de este tratamiento son también eficaces en otras patologías frecuentes en traumatología como la osteomielitis crónica⁵⁻⁶.

CONCLUSIONES

El tratamiento con perlas de sulfato cálcico recubiertas de antibiótico nos permite una liberación local, controlada y dirigida de antibiótico en el lugar concreto de la infección, además, su uso, potencia la formación ósea al reabsorberse, siendo un tratamiento de gran utilidad en infecciones asociadas a fracturas y osteomielitis.

Bibliografía

1. **de Caso, J., Carrera, I., Masdeu, M. G., Millán, A., Moya, E., Toro, Á. et al.** Stimulan®: Profilaxis antibiótica en las fracturas de la meseta tibial.
2. **McNally M and Sendi P.** Implant-Associated Osteomyelitis of long bones. In: Bone and joint infections. From microbiology to diagnostic and treatment. First edition. Edited by Werner Zimmerli. Published 2015 by John Wiley and Sons, Inc. Chapter 20.p303-3
3. **Turner TM, Urban RM, Hall DJ, Chye PC, Segreti J, Gitelis S.** Local and systemic levels of tobramycin delivered from calcium sulfate bone graft substitute pellets. Clin Orthop Relat Res 2005; 437:97-104. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16056033>.
4. **Thomas DB, Brooks DE, Bice TG, DeJong ES, Lonergan KT, Wenke JC.** Tobramycin-impregnated calcium sulfate prevents infection in contaminated wounds. Clin Orthop Relat Res 2005; 441:366-71.
5. **McKee MD, Li-Bland EA, Wild LM, Schemitsch EH.** A Prospective, Randomized Clinical Trial Comparing an Antibiotic-impregnated Bioabsorbable Bone Substitute With Standard Antibiotic-impregnated Cement Beads in the Treatment of Chronic Osteomyelitis and Infected Nonunion. J Orthop Trauma 2010; 24(8):483-90. doi:10.1097/BOT.0b013e3181df91d9
6. **Ariza J, Cobo J, Baraia-Etxaburu J et al.** Executive summary of management of prosthetic joint infections. Clinical practice guidelines by the Spanish Society of Infectious Diseases and. Clinical Microbiology (SEIMC). Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica 2017; 35(3): 189-95.

Impacto de la pandemia por COVID-19 en la epidemiología, manejo y supervivencia de los pacientes con fractura de cadera.

DOI: <http://dx.doi.org/10.37315/SOTOCV20212865650>

CLIMENT-PERIS VJ, PAULOS DOS SANTOS F, PÉREZ GINER R, OJEDA PEÑA M.

SERVICIO DE CIRUGÍA ORTOPÉDICA Y TRAUMATOLOGÍA DEL HOSPITAL "VERGE DELS LLIRIS" D'ALCOI.

Resumen

La pandemia por COVID-19 obliga a reorganizar los recursos sanitarios hacia la atención de los pacientes con síndrome respiratorio grave. Mientras la incidencia de patología traumática se redujo no fue así con las fracturas de cadera, pudiendo verse comprometido su manejo. El objetivo de este estudio es evaluar las consecuencias de la pandemia sobre la epidemiología, manejo y resultados de la fractura de cadera. Material y métodos: Estudio observacional de cohortes retrospectivo en el que se incluyeron pacientes con fractura de cadera atendidos entre marzo de 2019 y febrero de 2021, estableciéndose dos grupos para su comparación, antes y después del inicio de la pandemia. Se registraron las variables demográficas, comorbilidades, antecedentes de fractura por fragilidad y fractura de cadera, tipo de fractura y tipo de tratamiento realizado, demora quirúrgica, duración de la estancia hospitalaria y resultado de PRC para SARS-CoV2 al ingreso. Se analizó la tasa de mortalidad intrahospitalaria y la supervivencia al mes y a los 6 meses. Resultados: Se incluyeron 251 pacientes, 137 (54,58 %) grupo PRE-COVID y 114 (45,42 %) grupo POST-C. No hubo diferencias en las variables demográficas, comorbilidades, tipo de fractura ni tratamiento realizado. La incidencia absoluta se redujo un 16,8 % y la incidencia relativa se redujo en un 17,6 %, siendo esta diferencia significativa durante el periodo de confinamiento y en los meses de enero y febrero, periodo de incidencia máxima de COVID-19. La incidencia de PCR + al ingreso fue del 1,75 %. No se encontraron diferencias significativas en la demora quirúrgica, estancia y mortalidad hospitalaria, supervivencia al mes ni a los 6 meses. Conclusión: Con la pandemia por COVID-19 se han observado reducciones puntuales de la incidencia de fracturas de cadera, sin cambios en su epidemiología, indicadores de manejo hospitalario ni en la supervivencia de los pacientes al mes y a los 6 meses.

Summary

The COVID-19 pandemic has forced a reorganization of health resources towards the care of patients with severe respiratory syndrome. While the incidence of traumatic pathology was reduced, this was not the case with hip fractures, and their management could be compromised. The objective of this study is to evaluate the consequences of the pandemic on the epidemiology, management and outcomes of hip fracture. Material and methods: A retrospective observational cohort study was done including patients with hip fracture treated between March 2019 and February 2021, establishing two groups for comparison, before and after the onset of the pandemic. Demographic variables, comorbidities, history of fragility fracture and hip fracture, type of fracture and type of treatment performed, surgical delay, length of hospital stay, and PCR result for SARS-CoV2 upon admission were recorded. In-hospital mortality rate and survival at 1 and 6 months were analyzed. Results: 251 patients were included, 137 (54.58%) PRE-COVID group and 114 (45.42%) POST-C group. There were no differences in demographic variables, comorbidities, type of fracture, or treatment performed. The absolute incidence was reduced by 16.8% and the relative incidence was reduced by 17.6%, this difference was significant during lockdown period and in the months of January and February, the period of maximum incidence of COVID-19. The incidence of PCR + on admission was 1.75%. No significant differences were found in surgical delay, hospital stay and mortality, survival at one month or at 6 months. Conclusion: With the COVID-19 pandemic, specific reductions in the incidence of hip fractures have been observed, without changes in its epidemiology, indicators of hospital management and in patient survival at one and 6 months.

Palabras clave: hip fracture, covid-19, pandemic. SARS-COV2, epidemiology.

Correspondencia:

Vicente J Climent Peris

E Mail: vicentcp@gmail.com

INTRODUCCIÓN

La irrupción de la infección por el virus SARS-CoV-2 origina una situación de emergencia sanitaria sin precedentes, siendo declarada la situación de pandemia por la OMS el 11 de marzo de 2020¹. En España se declaró el estado de alarma el 14 de marzo de 2020, iniciando un periodo de confinamiento domiciliario estricto que se mantuvo hasta el 11 de mayo cuando se inició un periodo de desescalada progresiva. Las consecuencias para el sistema sanitario fueron inmediatas, con el colapso de todos los niveles asistenciales y la necesidad de dirigir los recursos para hacer frente a la altísima demanda asistencial derivada del síndrome respiratorio agudo originado por el coronavirus. Esta situación llevó a la cancelación de los procedimientos de cirugía ortopédica programada y por otra parte a la reducción de la incidencia de patología traumática, sin embargo parece que la incidencia de fractura de cadera no se afectó de la misma manera, manteniéndose constante². Diversos estudios han puesto de manifiesto el incremento de mortalidad en los pacientes con fractura de cadera e infección por COVID-19³⁻⁶. La evolución de la pandemia sigue un patrón en oleadas de incrementos de contagios, con periodos de saturación del sistema sanitario lo que origina un detrimento en los recursos dedicados a otras patologías como la fractura de cadera, pudiendo afectar al manejo hospitalario o al seguimiento posterior de estos pacientes.

El objetivo de este estudio fue analizar los cambios que la pandemia por COVID-19 pudiera originar en la epidemiología y en diversos aspectos relacionados con el manejo de los pacientes con fractura de cadera en el departamento de salud de Alcoi: incidencia, tipo de fractura, demora quirúrgica, duración de la hospitalización y la incidencia de la infección por SARS-COV2, y por otra parte estudiar el impacto de la pandemia sobre la supervivencia de estos pacientes.

MATERIAL Y MÉTODO

Se realizó un estudio observacional de cohortes retrospectivo en el que se incluyeron pacientes con diagnóstico de fractura de cadera atendidos en el servicio de urgencias de nuestro hospital entre el marzo de 2019 y febrero de 2021. Se utilizaron los criterios de inclusión del Registro Nacional de Fracturas de Cadera⁷: fractura por fragilidad (caída desde la propia altura), edad igual o mayor a 75 años y entender y firmar el documento de consentimiento informado para participar en el estudio (el paciente o familiar cercano). Siguiendo el mismo criterio se excluyeron las fracturas producidas por mecanismos de alta energía y las fracturas patológicas de origen neoplásico. El periodo de seguimiento post-fractura se estableció en 6 meses.

Se establecieron dos grupos de pacientes para su comparación: aquellos que ingresaron antes del 1 de marzo de 2020 que formaron el grupo pre-COVID (PRE-C) y aquellos que ingresaron a partir de dicha fecha, que formaron el grupo post-COVID (POST-C).

En todos los casos se registraron las variables demográficas (edad, sexo), comorbilidades (índice de Charlson, ASA), antecedentes de fractura por fragilidad y fractura de cadera, tipo de fractura y tipo de tratamiento realizado, demora quirúrgica y duración de la estancia hospitalaria. Se identificaron aquellos casos con PRC positiva para SARS-CoV2 en el momento del ingreso. Se analizó la tasa de mortalidad intrahospitalaria y se realizó un análisis de supervivencia post-operatoria al mes y a los 6 meses. También se calcularon las curvas de supervivencia de Kaplan-Meier para cada grupo

Se utilizó el test de Kolmogorov-Smirnov para determinar la normalidad de la distribución las variables cuantitativas. Los valores obtenidos para las variables cualitativas se expresaron como valores absolutos y porcentajes; las variables cuantitativas como media y desviación estándar o mediana y rango intercuartil según el tipo de distribución.

Para la comparación entre los grupos se utilizó la prueba Chi cuadrado de Pearson para las variables categóricas y la prueba t de Student o U de Mann-Whitney para las variables cuantitativas según su distribución. Las curvas de Kaplan-Meier se compararon mediante la prueba de Mantel-Cox. Se consideró el p-valor <0,05 como estadísticamente significativo.

El análisis se llevó a cabo con el software IBM SPSS Statistics v25.

RESULTADOS

Se incluyeron en el estudio un total de 251 pacientes de los cuales 137 (54,58 %) formaron el grupo PRE-C y 114 (45,42 %) el grupo POST-C. El seguimiento fue de 6 meses para todos los pacientes. Las características demográficas y comorbilidades de los grupos se recogen en la tabla I. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas en cuanto a dichas variables entre los dos grupos.

	PRE-C	POST-C	p-valor
Nº de casos (n)	137	114	
Edad	85,48 (5,51)	86,13 (4,67)	0,32*
Sexo (%)			0,82**
Varón	39 (28,5 %)	31 (27,2 %)	
Mujer	98 (71,5 %)	83 (72,8 %)	
Índice Charlson	6 (2)	6 (2)	0,38***
ASA			0,56**
I	0 (0 %)	1 (0,9 %)	
II	50 (36,5 %)	42 (36,8 %)	
III	86 (62,8 %)	71 (63,3 %)	
IV	1 (0,7 %)	0 (0 %)	
Fractura Previa	26 (19 %)	25 (21,9%)	0,56**
Fr Cadera Previa	14 (10,2%)	11 (9,6%)	0,54**

* t-Student

** Chi-cuadrado

*** U Man-Withney

Tabla I: Variables demográficas y comorbilidades

La incidencia absoluta de fractura de cadera se redujo un 16,8 % en el periodo COVID; la incidencia relativa pasó de 100,78 x 10⁵ habitantes a 83,08 x 10⁵ habitantes, lo que significó una reducción del 17,7 %. Analizando la

distribución mensual de los casos, la incidencia media mensual fue de 11,42 (DE 5,63) en el grupo PRE-C y 8,75 (DE 4,2) en el grupo POST-C, sin diferencia estadística ($p=0,35$); se observó una reducción significativa de la incidencia en los meses de abril y mayo, coincidiendo con la instauración del confinamiento domiciliario, así como, en los meses de enero y febrero, los de máxima incidencia de ingresos hospitalarios por COVID-19 en nuestro departamento de salud ($p=0,029$).

Analizando el tipo de fractura no se encontraron diferencias significativas entre los grupos ($p=0,5$). El 97,81 % y 100 % de los pacientes de los grupos PRE-C y POST-C fueron tratados quirúrgicamente; no se encontraron diferencias significativas en cuanto al tipo de procedimiento realizado ($p=0,28$). El tipo de fractura de los pacientes de cada grupo y el tipo de tratamiento realizado se recogen en la tabla II.

	PRE-C	POST-C	p-valor
Tipo Fractura			0,503*
Extracapsular	87 (63,5 %)	77 (67,5 %)	
Intracapsular	50 (36,5 %)	37 (32,5 %)	
Tipo Tratamiento			0,279*
Clavo endomedular	85 (62 %)	77 (67,5 %)	
DHS	1 (0,7 %)	0 (0 %)	
T Canulados	2 (1,5 %)	1 (0,9 %)	
Prótesis Parcial	43 (31,4 %)	36 (31,6 %)	
Prótesis Total	3 (2,2 %)	0 (0 %)	
TTO no Quirúrgico	3 (2,2 %)	0 (0 %)	

* Chi-cuadrado

Tabla II. Tipo de fractura y tratamiento realizado.

La demora quirúrgica media fue de 3,66 (DE 2,56) y 3,38 (DE 1,68) días y la estancia hospitalaria de 7,72 (DE 4,12) y 6,82 (DE 2,71) para los grupos PRE-C y POST-C respectivamente. Se apreció mayor número de valores atípicos y extremos en la duración de la hospitalización en el grupo PRE-C (Fig. 1) y una reducción de la estancia media en 1,1 días en el grupo POST-C, aunque las diferencias observadas no resultaron ser estadísticamente significativas para la demora quirúrgica ni la estancia hospitalaria ($p>0,05$).

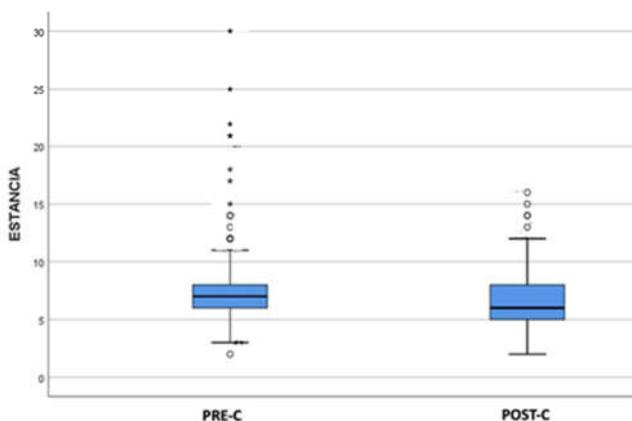


Figura 1. Duración de la estancia hospitalaria. La mediana es 7 y 6 para los grupos PRE-C y POST-C respectivamente (rango intercuartil 3), en el primero de ellos se aprecia mayor número de valores atípicos y extremos.

La mortalidad durante el ingreso hospitalario fue de 5 (3,6 %) y 6 (5,2 %) pacientes respectivamente en los grupos PRE-C y POST-C. Se observó un incremento del 1,6 % en el segundo grupo, pero esta diferencia no resultó ser significativa ($p=0,53$).

La supervivencia fue del 87,6 % y 87,7 % al mes de la fractura en los grupos PRE-C y POST-C respectivamente ($p=0,97$), siendo 77,4 % y 76,3 % a los 6 meses ($p=0,84$). Las curvas de supervivencia de Kaplan-Meier se muestran en la figura 2, no existiendo diferencias significativas entre ambas ($p=0,87$).

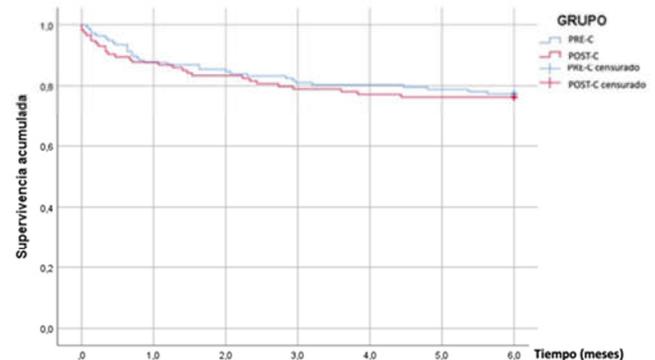


Figura 2. Curvas de Kaplan-Meier para cada grupo; Mantel Cox $p=0,87$

Dos pacientes del grupo POST-C (1,75%) presentaron PCR + para COVID-19 en el momento del ingreso; ambos pacientes estaban vivos a los 6 de seguimiento.

DISCUSIÓN

Salvo reducciones puntuales de la tasa de incidencia, el primer año de la pandemia por COVID-19 ha tenido escaso impacto sobre la epidemiología, manejo y resultados del proceso de fractura de cadera en nuestro departamento. La incidencia de fractura de cadera se redujo en un 57 % en el departamento de salud de Alcoi durante el periodo de confinamiento domiciliario, al inicio de la pandemia. Se han publicado tasas de reducción variables en nuestro país que van desde una reducción del 30%⁸ a no observar cambios en la misma^{2,9}. En países de nuestro entorno se ha comunicado una tendencia similar, con reducciones entre el 11 y el 13 % en Francia¹⁰, 28 % en Portugal¹¹ o del 20 % en Irlanda¹². Las características demográficas de los pacientes no han cambiado con la pandemia, encontrándonos que alrededor del 70 % son mujeres, con edad media entorno a los 85 años; tampoco se ha modificado el grado de comorbilidad de los pacientes con una mediana de 6 para el índice de Charlson y ASA III o peor en más del 60 % de los casos. Estos datos difieren de los publicados por LeBrun et al.¹³ que observaron un incremento de los índices comorbilidad de los pacientes atendidos al inicio de la pandemia respecto al mismo periodo de 2019 o los

obtenidos en una de las series más largas en Reino Unido con reducción significativa de pacientes ASA III e incremento de ASA IV¹⁴, sin diferencias en las variables demográficas en ninguno de estos estudios. La modificación de las pautas de convivencia originadas por la pandemia, que se inició con el confinamiento domiciliario y siguió con la reducción de los contactos sociales, no ha modificado la incidencia de los distintos patrones de fractura y tampoco las indicaciones quirúrgicas en estos pacientes: alrededor del 60 % fueron fracturas extracapsulares que fueron tratadas mediante osteosíntesis endomedular.

Es importante analizar cuál ha sido la repercusión de la saturación de los hospitales y la movilización de los recursos hacia el tratamiento de los pacientes con patología respiratoria grave sobre la atención a los pacientes con fractura de cadera. La demora media para llevar a cabo la intervención quirúrgica no cambió en nuestro hospital en relación con la pandemia, situándose alrededor de 72 horas en ambos grupos. Esta demora se debió fundamentalmente a factores como la toma de antiagregantes y anticoagulantes o la falta de disponibilidad de quirófanos durante los fines de semana. Estas circunstancias no se modificaron en el grupo POST-C por lo que no parece que los cambios organizativos a nivel hospitalario influyeran en la demora hasta la intervención. La estancia hospitalaria media se redujo en 1,1 días, con reducción de valores atípicos y extremos en el grupo POST-C. Esto nos indica que se optimizó el manejo de los pacientes para conseguir el alta precoz de los mismos. Tampoco se demostró una repercusión significativa sobre la mortalidad durante el ingreso, que se incrementó un 1,76 %. Varios estudios comparativos analizados muestran una reducción significativa de la demora hasta la intervención y de la duración de la estancia hospitalaria durante la pandemia respecto al grupo control^{12,14-16}.

El análisis de los cambios en la supervivencia de los pacientes después de sufrir una fractura de cadera es otro aspecto que refleja el impacto de la infección por COVID-19 concurrente con la fractura por una parte y el impacto del colapso de los diversos niveles asistenciales en el seguimiento post-operatorio de estos pacientes.

La incidencia de PCR COVID-19 positiva en nuestro grupo POST-C fue de 2 pacientes (1,75 %) lo que no permite analizar su impacto en la supervivencia. Grassi et al¹⁷ observaron en Italia, durante los dos primeros meses de la pandemia, una incidencia de la infección en los pacientes con fractura de cadera del 14 %, incrementándose cuatro veces la mortalidad, que alcanzó el 35 % a los 45 días. En la serie publicada por Egol et al¹⁸ la mortalidad fue del 53 % al mes en los pacientes COVID + (5,6 % en COVID -). En un metanálisis que incluyó 560 casos de fractura de cadera COVID + la mortalidad alcanzó el 36,61 % frente al 8,6 % en los 306 casos COVID - incluidos¹⁹. Resultados similares obtuvieron Fessler et al²⁰ y Alcock³ en sendos metanálisis.

La mortalidad al mes de nuestros pacientes no se modificó con la pandemia, siendo del 12 %, ascendiendo a los 6 meses al 23 y 24 % para los grupos PRE-C y POST-C respectivamente. Un estudio realizado en el Reino Unido

confirmó un incremento significativo de la mortalidad a los 30 días (16,3 %) respecto al observado antes de la pandemia (4,2-9,8 %), pero su incidencia de pacientes COVID + fue del 28 %²¹. En el estudio ya comentado de Egol et al. la mortalidad al mes se incrementó durante la pandemia del 2,7 a 12,3 %¹⁸. Dallari et al²² en un estudio multicéntrico en el que se incluyeron 1390 pacientes con fractura de cadera atendidos en 14 hospitales de Italia durante la primera ola de la pandemia encontraron una mortalidad al mes del 23 % en COVID + y del 5 % en COVID -. Los resultados del metanálisis de Alcock et al³ muestran que no hay diferencia en la mortalidad precoz en pacientes COVID - durante la pandemia si se comparan con el mismo periodo anterior a la pandemia (riesgo relativo 1.09 95% IC 0.69 - 1.73).

Parece demostrado que la infección concomitante por COVID-19 constituye un importante factor de riesgo de mortalidad durante el primer mes tras la fractura de cadera, no observando cambios en los pacientes no contagiados que sufrieron dicha fractura durante la pandemia.

Observamos en nuestra serie una menor supervivencia al mes que en los estudios analizados; esto podría deberse a que se incluyeron pacientes de edad igual o superior a 75 años, a diferencia de otros estudios que incluían a pacientes de 65 años o más. La tasa de mortalidad al mes recogida en el registro nacional de fracturas de cadera de España, que sigue el mismo criterio de edad, fue del 8,3% en 2019 y del 10,1 % en 2020^{23,24}, cifras que, aunque siendo inferiores, se aproximan más a los de nuestra serie. Este dato negativo en cuanto a supervivencia en el grupo PRE-C que se mantiene sin empeorar de forma significativa en el grupo POST-C nos indicaría que en nuestro departamento la evolución post-operatoria de los pacientes con fractura de cadera depende poco de los recursos sanitarios disponibles en ese momento en los distintos niveles asistenciales (atención especializada, atención domiciliaria, rehabilitación, atención primaria) y que existen posibilidades de mejora en la atención a estos pacientes.

El presente estudio tiene varias limitaciones: se trata de un estudio retrospectivo, no se ha valorado el estado funcional y de dependencia de los pacientes antes y después de la fractura, que podría verse influenciado también por el confinamiento y las restricciones de movilidad impuestas durante la pandemia. El número limitado de pacientes no nos permite estudiar los efectos de la infección por COVID-19 y no se ha analizado la incidencia de complicaciones post-operatorias que en el contexto de la pandemia podría demorarse su diagnóstico y tratamiento y contribuir al mal pronóstico del paciente.

Como conclusiones podemos decir que:

- La pandemia por COVID-19 ha originado una reducción puntual de la incidencia de fracturas de cadera que coincide con los momentos de mayor presión asistencial a nivel hospitalario por pacientes con sintomatología respiratoria grave.

- No se han producido otros cambios en cuanto a la epidemiología de esta fractura, no observando cambios en la edad, distribución por sexos ni tipo de fractura.
- No se han observado cambios en los parámetros relativos a la atención hospitalaria como son la demora, quirúrgica, estancia o mortalidad intrahospitalaria.
- No se han detectado cambios en la supervivencia de los pacientes al mes ni a los 6 meses.
- Estos resultados ponen de manifiesto la necesidad de incrementar los recursos que, en condiciones epidemiológicas normales, se dedican a la atención de los pacientes con fractura de cadera.

Bibliografía

1. **World Health Organization . Mar 11. 2020.** Coronavirus disease 2019 (COVID-19) situation report-51. On line. Disponible en: https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200311-sitrep-51-covid-19.pdf?sfvrsn=1ba62e57_10.
2. **Nuñez JH, Sallent A, Lakhani K, Guerra-Farfan E, Vidal N, Ekhtiari S, et al.** Impact of the COVID-19 Pandemic on an Emergency Traumatology Service: Experience at a Tertiary Trauma Centre in Spain. *Injury* 2020; 51:1414–8.
3. **Alcock H, Moppett EA, Moppett IK.** Early mortality outcomes of patients with fragility hip fracture and concurrent SARS-CoV-2 infection : a systematic review and meta-analysis. *Bone Jt open* 2021; 2(5):314–22.
4. **Fell A, Malik-Tabassum K, Rickman S, Arealis G.** Thirty-day mortality and reliability of Nottingham Hip Fracture Score in patients with COVID19 infection. *J Orthop* 2021; 26:111–4.
5. **Dupleix L, Oputa TJ, Bourne JT, Lum J, Hodhody G, Rogers S, et al.** 30-day mortality for fractured neck of femur patients with concurrent COVID-19 infection. *Eur J Orthop Surg Traumatol* 2021; 31(2).
6. **Oputa TJ, Dupleix L, Bourne JT.** One Hundred Twenty-Day Mortality Rates for Hip Fracture Patients with COVID-19 Infection. *Clin Orthop Surg* 2021; 13(2):135–43.
7. **Sáez-López P, González-Montalvo JI, Ojeda-Thies C, Mora-Fernández J, Muñoz-Pascual A, Cancio JM, et al.** Spanish National Hip Fracture Registry (SNHFR): a description of its objectives, methodology and implementation. *Rev Esp Geriatr Gerontol* 2018; 53(4):188–95.
8. **González-Martín D, Álvarez-De la Cruz J, Martín-Vélez P, Boluda-Mengod J, Pais-Brito JL, Herrera-Pérez M.** Quantitative and qualitative analysis of the influence of confinement by COVID-19 in fracture patients entered in a traumatology service at a third level hospital. *Rev Esp Cir Ortop Traumatol* 2021; 65(5):374–81.
9. **Miranda I, Sangüesa-Nebot MJ, González A, Doménech J.** Impact of strict population confinement on fracture incidence during the COVID-19 pandemic. Experience from a public Health Care Department in Spain. *J Orthop Sci* 2021; Available from: </pmc/articles/PMC8081314/>
10. **Paccou J, Lenne X, Ficheur G, Theis D, Cortet B, Bruandet A.** Analysis of Hip Fractures in France during the First COVID-19 Lockdown in Spring 2020. *JAMA Netw Open* 2021; 4(11):1–11.
11. **Mazeda C, Santos PB, Vilas-Boas P, Antão J, Barcelos A.** What happened to hip fragility fractures during COVID-19 pandemic? *Acta Reumatol Port* 2021; 46(3):252–6.
12. **Crozier-Shaw G, Hughes AJ, Conlon B, Sheehan E, Merghani K.** Hip fracture care during Covid-19: a regional trauma centre's experience. *Ir J Med Sci* 2021; 190(4): 1275–80.
13. **LeBrun DG, Konnaris MA, Ghahramani GC, Premkumar A, Defrancesco CJ, Gruskay JA, et al.** Hip fracture outcomes during the COVID-19 pandemic: Early results from New York. *J Orthop Trauma* 2020; 34(8): 403–10.
14. **Wignall A, Giannoudis V, De C, Jimenez A, Sturdee S, Nisar S, et al.** The impact of COVID-19 on the management and outcomes of patients with proximal femoral fractures: a multi-centre study of 580 patients. *J Orthop Surg Res* 2021; 16(1).
15. **Nazemi AK, Al-Humadi SM, Tantone R, Hays TR, Bowen SN, Komatsu DE, et al.** Hip Fractures Before and During the COVID-19 Pandemic: Comparative Demographics and Outcomes. *Geriatr Orthop Surg Rehabil* 2021;12: 21514593211003077
16. **Orfanos G, Al Kaysi K, Jaiswal A, Lim J, Youssef B.** The effect of COVID-19 pandemic on the care of fragility hip fracture patients in the United Kingdom. A case control study in a major trauma centre. *Surgeon* 2021; 19(6): e440–5.
17. **Grassi A, Andriolo L, Golinelli D, Tedesco D, Rosa S, Gramegna P, et al.** Higher 90-Day Mortality after Surgery for Hip Fractures in Patients with COVID-19: A Case-Control Study from a Single Center in Italy. *Int J Environ Res Public Health* 2021;18(10).
18. **Egol KA, Konda SR, Bird ML, Dedhia N, Landes EK, Ranson RA, et al.** Increased mortality and major complications in hip fracture care during the COVID-19 pandemic: A New York city perspective. *J Orthop Trauma.* 2020; 34(8): 395–402.
19. **Kumar Jain V, Lal H, Kumar Patralekh M, Vaishya R.** Fracture management during COVID-19 pandemic: A systematic review. *J Clin Orthop Trauma* 2020;11(Suppl 4):S431–41.

20. **Fessler J, Jacobsen T, Lauritzen JB, Jørgensen HL.** Mortality among hip fracture patients infected with COVID-19 perioperatively. *Eur J Trauma Emerg Surg* 2021; 47(3): 659–64.
21. **Thakrar A, Chui K, Kapoor A, Hambidge J.** Thirty-Day Mortality Rate of Patients with Hip Fractures during the COVID-19 Pandemic: A Single Centre Prospective Study in the United Kingdom. *J Orthop Trauma* 2020; 34(9): E325–9.
22. **Dallari D, Zagra L, Cimatti P, Guindani N, D'Apolito R, Bove F, et al.** Early mortality in hip fracture patients admitted during first wave of the COVID-19 pandemic in Northern Italy: a multicentre study. *J Orthop Traumatol* 2021; 22(1).
23. **López SP, Thies OC, Campelo G, Sierra PT.** Registro Nacional de Fracturas de Cadera. Informe Anual 2019. (On line). Disponible en: http://rnfc.es/wp-content/uploads/2021/03/Informe-Anual-RNFC-2019_digital-1.pdf
24. **Informe anual RNFC 2020. (On line). Disponible en: <http://rnfc.es/wpcontent/uploads/2021/05/Informe-2020-por-hospitales.pdf>**

RE CO



SOTOCAV