

REVISTA DE LA SOCIEDAD PERUANA DE ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGÍA

AÑO 5 | VOLUMEN 5 | SEPTIEMBRE 2023

Temas de revisión

- Lo que debes saber sobre lumbalgias
- Epidemiología de la artroplastia total de cadera en pacientes peruanos del Hospital Nacional Hipolito Unanue

Artículo original

- Epidemiología de la artroplastia total de cadera en pacientes peruanos del Hospital Nacional Hipolito Unanue

Casos clínicos

- Reemplazo total de cadera tras fracaso de reducción y osteosíntesis de fractura compleja del acetábulo
- Fractura expuesta de Cuerpo Astragalino con Dislocación Pan-Astragalina
- Tratamiento Quirúrgico de Tuberculosis Activa de Cadera, con luxación espontánea de las mismas
- Reconstrucción de defecto óseo segmentario de tibia distal por pseudoartrosis infectada mediante técnica de osteogénesis por distracción más membrana inducida



SPOT | SOCIEDAD
PERUANA DE
ORTOPEDIA Y
TRAUMATOLOGÍA

www.spotrauma.org



SPOT

SOCIEDAD
PERUANA DE
ORTOPEDIA Y
TRAUMATOLOGÍA

Índice
2

Índice
3



JUNTA DIRECTIVA 2022 - 2023

Presidente

Dr. Arturo David Torres Manrique

Vicepresidente

Dr. Jaime Alberto Vásquez Yzaguirre

Secretario General

Dr. Guillermo Zvietcovich Cornejo

Tesorero

Dr. Yuri Mauricio Ochoa Lind

Secretario de Acción científica

Dr. Aldo Fernando Velit Palacios

Secretario de Capítulos

Dr. Juan Carlos Pardo Valdespino

Secretario de Filiales

Dr. Alfonso Ricardo Barnechea Rey

Vocal

Dr. Christian Manuel Lozano Lurita

Vocal

Dra. María Soraya Quevedo Calsina

Past Presidente

Dr. Iván Julio Salce Cutipa

© REVISTA DE LA SOCIEDAD PERUANA DE ORTOPEdia Y TRAUMATOLOGÍA
Edificio T Tower. Av. Javier Prado Este 611
Of. 1904. San Isidro. Lima
E-mail: spotperu@gmail.com

Director:

Dr. Pablo Alejandro Ugarte Velarde

Consejo Editor:

Dr. Iván Salce Cutipa
Dra. Soraya Quevedo Calsina
Dr. Jenry Pastor Mirez

Revisión de Pares:

Dr. Alfonso Lazo
Dr. Alfonso Barnechea
Dr. Guillermo Araujo

Desarrollo y Finanzas:

Dr. David Torres Manrique
Dr. Christian Lozano

Consejo Consultivo:

Dr. Rolando Suárez Peña
Dr. Juan Carlos Pardo Valdespino
Dr. Raúl Aylas Orejón
Dr. Aldo Velit Palacios

Edición:

Año 4 | Volumen 4 | Diciembre 2022

Diagramación y Diseño de carátula:

Carola Dongo

Derechos de Autor Reservados conforme a Ley.
Ninguna parte de esta obra puede ser reproducida o transmitida en cualquier forma o por cualquier medio electrónico o mecánico, incluyendo fotocopiado, grabación o cualquier otro sistema de archivo y recuperación de información, sin el previo permiso por escrito del editor y del autor.

Índice General

1	Mensaje del Presidente SPOT	06
2	Carta del Editor	08
3	Temas de revisión	
	• Lo que debes saber sobre lumbalgias	10
4	Artículo original	
	• Epidemiología de la artroplastia total de cadera en pacientes peruanos del Hospital Nacional Hipólito Unanue	16
5	Casos clínicos	
	• Reemplazo total de cadera tras fracaso de reducción y osteosíntesis de fractura compleja del acetábulo	24
	• Fractura expuesta de Cuerpo Astragalino con Dislocación Pan-Astragalina	32
	• Tratamiento Quirúrgico de Tuberculosis Activa de Cadera, con luxación espontánea de las mismas	38
	• Reconstrucción de defecto óseo segmentario de tibia distal por pseudoartrosis infectada mediante técnica de osteogénesis por distracción más membrana inducida	46
6	Reglamento de la revista SPOT	62

CARTA DEL PRESIDENTE DE LA SPOT



Carta del Presidente de la SPOT

Querida familia SPOT.

Con mucha dedicación, responsabilidad y dedicación estamos a puertas de celebrar el 53 Congreso Internacional de Ortopedia y Traumatología que se desarrollara en la bella ciudad de Trujillo del 20 al 23 de Setiembre del año en curso.

Los integrantes de nuestro Consejo Directivo hemos elaborado y participado en las sesiones científicas mensuales del año, actividades académicas descentralizadas y cursos para residentes de la especialidad.

Para nosotros es una satisfacción poder realizar una publicación más de la revista SPOT. Este gran esfuerzo se debe, a la dedicación constante del editor de la revista Paulo Ugarte Velarde y a un renovado comité editorial y consultivo dirigido por la Dra. Soraya Quevedo.

Nuestra sociedad sigue creciendo gracias a la incorporación de médicos jóvenes ortopedistas, traumatólogos del interior del país y médicos que regresan de realizar la subespecialidad en diferentes países de Latinoamérica y Europa; los cuales están fortaleciendo lo pilares de nuestras diferentes especialidades.

Nuestro interés académico es ser una de las Sociedades más fuertes en Latinoamérica. Este año hemos participado en diferentes Congresos desarrollados en Latinoamérica, hemos sido país invitado en Bolivia y Ecuador. Lo que nos ha permitido que más de 30 ortopedistas de diferentes especialidades

expongan en los países hermanos. Por primera vez gracias a los convenios firmados con Sociedades Latinoamericanas, nuestros especialistas han expuesto nuestra casuística nacional en USA. En los Congresos desarrollados en AANA, ISAKOS y AOSSM. Es por ello resaltar la importancia de tener y renovar todos los convenios interinstitucionales con diferentes países de Latinoamérica y Asociaciones de medicina deportiva de Latinoamérica y ahora Europa; lo que nos permite un mejor intercambio académico para nuestros médicos ortopedistas, participación activa en congresos y pasantías en los países que se han realizado los convenios.

Para poder seguir creciendo todos los médicos ortopedistas asociados y titulares debemos tener una mejor participación dentro de la sociedad. Debemos realizar publicaciones de trabajos de investigación en nuestra revista SPOT, participar activamente en las sesiones científicas como expositores, panelistas o moderadores que se desarrollan todos los meses y en los cursos descentralizados.

Finalmente, deseo agradecer a mi Consejo Directivo por el gran esfuerzo, dedicación y profesionalismo para hacer realidad los proyectos que nos hemos trazado en estos dos años académicos. Somos la gran familia SPOT.

Atentamente,

A. David Torres Manrique
Presidente SPOT

CARTA DEL EDITOR



Carta del Editor

Estimados maestros, colegas y amigos,

Este mes presentamos un número más de nuestra revista institucional. Agradecemos, fomentamos y alentamos el trabajo constante en el área de la investigación en nuestra especialidad. Vemos con mucho agrado que tanto médicos residentes, especialistas jóvenes, como colegas con gran experiencia, dedican parte de su tiempo a la producción científica, compartiendo el conocimiento desarrollado en el día a día en la ortopedia y la traumatología. Sabemos que esta labor no es fácil, mucho menos fuente de grandes ingresos económicos, pero si muy satisfactoria al ver plasmado nuestro esfuerzo en un caso clínico, revisión de tema o diferentes trabajos de investigación.

Agradecemos y felicitamos como siempre el trabajo contante de nuestro director, el Dr. Pablo Ugarte, nuestro Concejo Editorial, la Dra. Soraya Quevedo y el Dr. Jenrry Pastor, así como el apoyo permanente de nuestro comité de Revisión de pares, los doctores Alfonso Lazo, Alfonso Barnechea y Guillermo Araujo; nuestro Consejo Consultivo, los doctores Rolando Suárez Peña, Juan Carlos Pardo Valdespino, Raúl Aylas Orejón y Aldo Velit Palacios.

En este número contaremos con 2 interesantes temas de revisión. El primero acerca de lo que debes saber acerca de la lumbalgia, donde encontraremos un práctico Flujograma de evaluación clínica de lumbalgia. También tenemos un artículo original acerca de "Epidemiología de la artroplastia total de cadera en pacientes peruanos del Hospital Nacional Hipólito Unanue"

Tenemos también 4 casos clínicos. El primero acerca del "Reemplazo total de cadera tras fracaso de

reducción y osteosíntesis de fractura compleja del acetábulo". El segundo acerca de "Fractura expuesta de Cuerpo Astragalino con Dislocación Pan-Astragalina". El tercero acerca del "Tratamiento Quirúrgico de Tuberculosis Activa de Cadera, con luxación espontánea de las mismas", y finalmente un interesante caso clínico acerca de "Reconstrucción de defecto óseo segmentario de tibia distal por pseudoartrosis infectada mediante técnica de osteogénesis por distracción más membrana inducida". Como vemos, tenemos casos que abarcan diversos campos dentro de nuestra especialidad.

Queremos agradecer a cada uno de nuestros colegas participantes en este número por su gran esfuerzo para compartir la experiencia en sus respectivos hospitales y centros de labor, la cual, siempre publicamos y difundimos con mucho agrado.

Manifestamos como siempre nuestro agradecimiento a cada uno de nuestros activos colaboradores, a quienes felicitamos y animamos a continuar con esta apasionante labor; y a quienes aún no lo han hecho, los invitamos a desarrollar sus investigaciones y posteriores publicaciones en nuestra prestigiosa revista. Como saben, contamos con asesoría ofrecida por la SPOT para revisar y guiar sus trabajos de investigación hasta su publicación.

Atentamente,

Dr. Iván Julio Salce Cutipa

Editor

Revista de la Sociedad Peruana de Ortopedia y Traumatología



Tema de revisión

Lo que debes saber sobre lumbalgias

Chirinos Z. Rene; Caballero Z. Antero

Lumbalgia

La lumbalgia se define como una afección musculoesquelética, topográficamente ubicada en la región lumbar (región que comprende por debajo de la última costilla y el sacro), se caracteriza por presentar dolor al menor movimiento. Por su ubicación y delimitación, se le conoce como dolor lumbar axial. Si el dolor se irradia de la zona lumbar hacia el glúteo, muslo y pierna se le denomina lumbociática radicular y si el dolor lumbar se irradia por la cara anterior del muslo se le conoce como lumbocruralgia.

Se menciona que más del 80% de la población presentará algún episodio de lumbalgia al menos una vez en su vida. La causa del dolor lumbar agudo puede ser traumática, infecciosa, tumoral, inflamatoria, o degenerativa.

Palabras clave: Lumbalgia, lumbago, dolor lumbar, dolor de espalda baja, aspectos psicológicos

Introducción

El dolor lumbar, conocido también como dolor de columna baja o lumbago, sigue siendo la segunda enfermedad más común que busca asistencia médica después del resfriado. Suele afectar entre un 70 a 80 % de la población en cualquier etapa de la vida, es la enfermedad que más licencia médica solicita y mayores gastos para el sector público y privado por la ausencia laboral. Generalmente esta afección es atendida por un médico general, internista, urólogo, neurólogo, traumatólogo, otras especialidades, e incluso por personal no médico, lo que dificulta determinar la verdadera causa el dolor durante el examen médico, siendo acertado en un escaso 15%.

Además de la falta de experticia en el personal tratante, otra causa de la dificultad para obtener un

diagnóstico acertado es que el dolor no siempre es orgánico, participan factores psicológicos, sociales y biológicos; y el tratamiento se realizará dependiendo del diagnóstico.

El dolor lumbar que dura menos de 90 días se considera como dolor agudo, el que se prolonga por encima de este periodo, se conoce como dolor crónico. En Ortopedia y Traumatología se atienden las enfermedades musculoesqueléticas. La artrosis es la enfermedad más común que representa el 40% de las atenciones y dentro de éstas, la lumbalgia es la segunda causa. Esta es una de las razones por que debemos entender su importancia, saber reconocerla y como atenderla ⁽¹⁾.

El dolor lumbar de origen degenerativo se incrementa con la edad. En Estados Unidos los costos asociados al manejo del dolor supera los 100 mil millones debido al ausentismo y la baja productividad que representa el 65% de los gastos por año (3), En Europa el manejo del dolor lumbar repercute en la economía, como costos asociados a la lumbalgia generando un gasto anual entre 1.7% a 2.1% del producto bruto interno ⁽²⁾.

Afecta por igual a varones y a mujeres, tanto a jóvenes como ancianos. Se menciona que mas del 80% de la población presentará algún episodio de lumbalgia al menos una vez en su vida.

La causa del dolor lumbar agudo puede ser traumática, infecciosa, tumoral, inflamatoria sinovial de facetas, fisura o ruptura parcial del disco, cuadro inflamatorio del disco, esguince lumbar y otras. Todas las estructuras del complejo vertebral pueden generar dolor lumbar, la sintomatología que generan dependerá del tipo y características de la inervación del segmento afectado. El arco posterior es ricamente inervado, por lo que es la estructura que más dolores lumbares genera. Cuando hay discos degenerados, las facetas articulares soportan una mayor carga de peso, especialmente cuando la columna está en extensión y esto genera dolor. La inervación de las facetas es a través del nervio de la rama medial del

tronco posterior de la raíz espinal. Este nervio también inerva la capsula articular, apófisis espinosa, ligamentos interespinosos y músculos multifidos.

Fibras sensoriales que viajan con la rama gris forman el nervio sinovertebral que le da inervación al anillo del disco intervertebral ⁽⁵⁾⁽⁶⁾.

Si bien es cierto la mayoría de las lumbalgias son de origen inespecífico, causas mecánicas, posturales o tensionales; siempre se deben buscar los "signos de alarma" los cuales se pueden sintetizar en un sistema de banderas, las cuales nos permiten identificar rápidamente factores de riesgo de condiciones más serias y/o factores pronósticos que pueden interferir con la recuperación. Estas se basan en el modelo Biopsicosocial de la Lumbalgia descrito por Wadell en los años 80. El dolor además del componente orgánico también presenta factores psicológicos y ambientales los cuales modulan la percepción subjetiva

del dolor. (Cuadro 1)

Las **Banderas rojas**, son las que representan factores de riesgo orgánicos o físicos de una patología seria oculta, cuyo principal síntoma es el dolor lumbar; de esta forma, nos permiten descartar de inicio una lesión de mayor severidad como fracturas, infecciones, tumores, compromiso neurológico, entre otras. Las principales banderas rojas son: dolor irradiado, parestesias, debilidad en extremidades, fiebre, baja de peso, dolor no mecánico, antecedente de cáncer, antecedente de trauma, disfunción vesico-intestinal ⁽⁴⁾.

Las **Banderas amarillas**, son las que representan los factores de riesgo psicosociales los cuales influyen en el desarrollo y prolongación del dolor; las principales son: depresión, angustia, creer que su dolor es incontrolable, ganancia secundaria por estar enfermo, altos niveles de estrés, etc ⁽⁴⁾.

Banderas rojas	Banderas amarillas
Factores físicos u orgánicos	Factores psicosociales
<ul style="list-style-type: none"> • Dolor no mecánico • Fiebre • Baja de peso • Antecedentes de cáncer • Síntomas neurológicos (irradiación, parestesias, debilidad) • Antecedente de trauma • Disfunción vésico intestinal 	<ul style="list-style-type: none"> • Ganancia secundaria por estar enfermo • Angustia; sentirse inútil por el dolor • Dolor crónico preexistente • Evitar actividad social y personal • Creencia que su dolor es incontrolable (VAS>10) • Catastrifizar sus síntomas • Cree que debe tener nada de dolor antes de regresar al trabajo

Cuadro 1: Sistema de banderas para el enfoque del paciente con lumbalgia

En la lumbalgia no es fácil el reconocimiento de la ubicación geográfica de su origen; varias publicaciones coinciden en que hasta en un 85% de los casos, son de causa inespecífica. El médico tratante debe obtener coincidencias entre el relato clínico, el examen clínico y los exámenes auxiliares (laboratorio e imágenes). A esto se le denominó "3 de 3".

En la primera entrevista es cuando se tiene que ser más minucioso, con una muy buena anamnesis y un examen neuro-ortopédico completo. De ésta forma, clínicamente, se tiene más del 70% del diagnóstico y su etiología. Las imágenes, cualquiera que se solicite, tienen que ser leídas e interpretadas por uno mismo, para confirmar lo que se sospecha luego del examen clínico. Para un buen diagnóstico tiene que

haber una correcta correlación clínico radiológico; de lo contrario, nos pueden llevar a tomar malas decisiones terapéuticas.

La evaluación física inicia desde que el paciente ingresa al consultorio, viendo su postura al estar de pie y tipo de marcha; por ejemplo, un paciente con una disminución de sus curvaturas fisiológicas y que camina con el pie caído, nos tiene que hacer sospechar de una postura antálgica con compromiso neurológico motor de la raíz L5.

En la inspección se debe evaluar al paciente desnudo en busca de asimetría del nivel de los hombros y escápulas, desviación de la línea media, vesículas herpéticas, úlceras, manchas café con leche, mechones

pilosos u hoyuelos en la porción baja de la espalda. A la palpación se debe examinar el tono de la musculatura paraespinal, dolor a la digitopresión en apófisis espinosas, masas o tumoraciones. Además, también se debe evaluar flancos y puño percusión lumbar ya que en ocasiones puede tratarse de un dolor referido de origen extraespinal como urinario, abdominal, pélvico o vascular.

En el examen neuro-ortopédico se debe evaluar los dermatomas y miotomas de cada raíz de forma simétrica, además de la reactividad de los reflejos osteotendinosos.

Por ejemplo, un paciente con disminución de la sensibilidad en la cara lateral del pie derecho, debilidad para pararse de puntas, fuerza 2/5 para la flexión plantar y reflejo aquiliano disminuido, nos revela que

el nervio comprometido es la raíz S1 derecha.

Se recomienda evaluar las maniobras de irritación radicular como el Test de Lassegue, el cual reproduce la sintomatología de dolor radicular al elongar las fibras que previamente están inflamadas o comprimidas. Se pueden usar diferentes maniobras para aumentar la sensibilidad, por ejemplo el test de Neri (97%), o para aumentar la especificidad el test de Bragard (50-60%) o test de Lassegue contralateral (88%) ⁽⁷⁾

Se deben evaluar siempre las articulaciones de las caderas y Sacroilíacas; ya que la patología asociada de columna-cadera degenerativa guarda una estrecha relación; y hasta el 10% de los dolores inespecíficos referidos a la región lumbar proviene de las sacroilíacas. (Figura1)

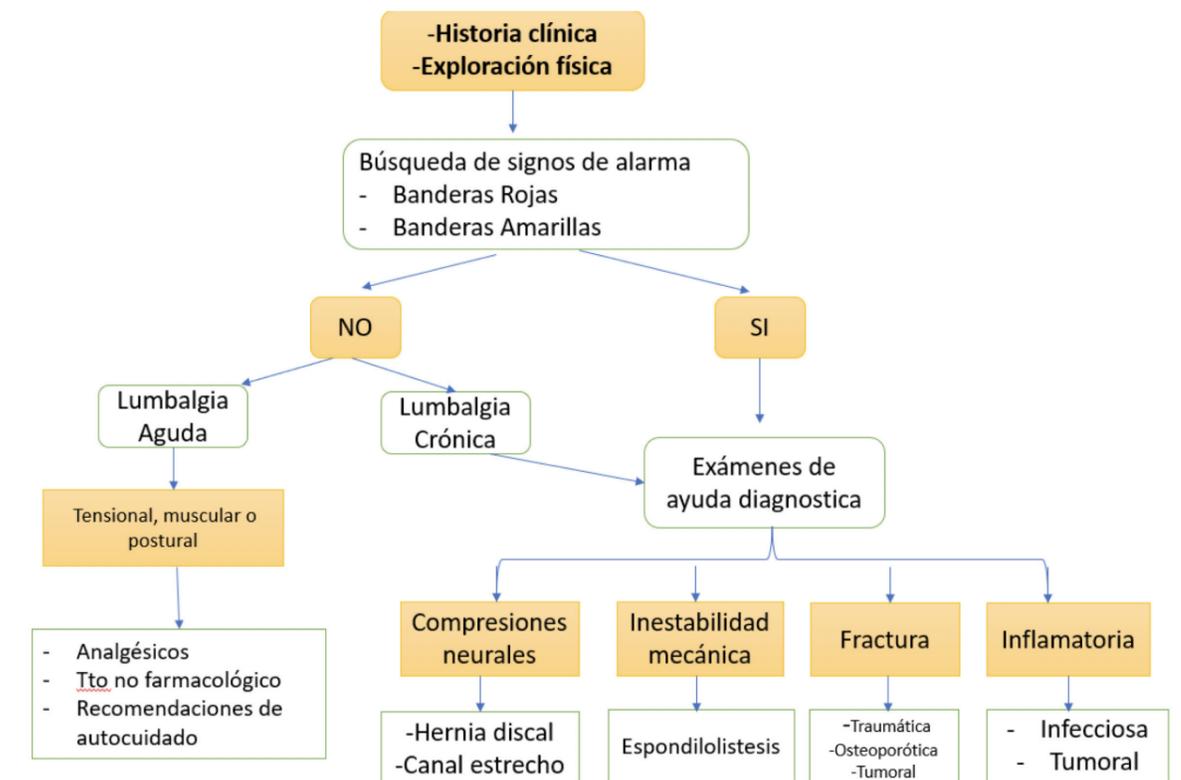


Figura 1: Flujograma de evaluación clínica de lumbalgia

Además, vale la pena mencionar que el examen debe descartar también causas **extraespinales** en busca de dolores referidos hacia la zona lumbar. Evaluar flancos y puño percusión lumbar en busca de un origen renal como una pielonefritis o cólico renal; examen de abdomen en busca de un origen visceral o vascular como un pseudoaneurisma de aorta; ex-

men ginecológico en busca de un origen de anexos como una Enfermedad Inflamatoria Pélvica o una miomatosis uterina con dolor referido hacia región posterior.

Es importante saber que también existen las lumbalgias atípicas o lumbalgias inespecífica que se

definen como el dolor poco intenso o muy intenso, que tiene un componente emocional o que viene acompañado de enfermedades preexistentes como la depresión, fibromialgia, ansiedad, enfermedades supratentoriales y otras, pero el hecho de no saber reconocer a estos casos, puede generar una mala indicación de tratamiento, peor aún si se le indica un procedimiento quirúrgico.

Las ayudas diagnósticas se solicitan dirigidas a lo que uno quiere buscar luego de haber hecho una buena historia clínica. Dentro de estas podemos comenzar con las radiografías simples en sus incidencias anteroposterior, lateral, oblicuas (en busca de lesión del pars interarticular), dinámicas en flexión - extensión (en busca de inestabilidad de un segmento vertebral), o los espinogramas para el diagnóstico y medición de deformidades en planos sagital o coronal. Cabe resaltar que, las radiografías de un paciente con lumbalgia, hasta un 66% pueden estar sin alteraciones. Presentado de otra forma también se sabe que en pacientes sin dolor podemos encontrar hasta un 20-50% de cambios degenerativos, y hasta 5% muestran leves anomalías congénitas sin que esto justifique el origen de la lumbalgia.

Las radiografías son exámenes de bajo costo y muy rápidos de obtener, sin embargo su sensibilidad y especificidad no es muy alta. En casos de trauma, hasta un 30% pueden corresponder a un falso negativo para fracturas.

Usualmente en el primer episodio de lumbalgia no se requieren radiografías a menos que tenga banderas rojas. Atlas y Nardin recomiendan, solicitar Rayos X en pacientes que no presenten banderas rojas, sólo si presentan más de un mes con dolor que no mejora con tratamiento conservador.

En la Tomografía Axial multicorte, se puede evaluar con más detalle y precisión la anatomía ósea de la columna con una sensibilidad y especificidad cercana al 100%. Es el examen de elección en pacientes politraumatizados. Nos permite el estudio de artrosis de facetas, osificación de ligamentos, grosor y orientación de pedículos; además que en pacientes postquirúrgicos nos facilita ver el posicionamiento adecuado de los tornillos pediculares, como la presencia de callo óseo en las fusiones vertebrales.

La Resonancia Magnética es uno de los exámenes de imagen favoritos para la columna. Permite un estudio completo de tejidos blandos como ligamentos, nervios, médula espinal, cartílago, músculos. Confirma compresiones a nivel foraminal o del mismo

canal que previamente se han sospechado con el examen clínico.

Si el origen del dolor lumbar tiene una alta sospecha de origen infeccioso o tumoral se solicita realizar la resonancia con Contraste de gadolinium el cual realzará las zonas afectadas.

Boden y colaboradores estudiaron los hallazgos en jóvenes asintomáticos: hasta 20% de ellos presentaron hernia de disco; en ancianos sin dolor, 36% presentan degeneración discal, y 21% estenosis de canal ⁽¹⁴⁾.

Para el dolor lumbar, siendo una de las patologías más comunes, el tratamiento médico tiene una baja efectividad; esto genera en el paciente, la necesidad de buscar alternativas en el tratamiento no médico y la proliferación de publicidades engañosas, provocando un problema de repercusión social, laboral y económico, que involucra no sólo al paciente bajando su calidad de vida, sino también a su familia, a la empresa donde trabaja, derivándose en ocasiones reclamos judiciales y depresión.

En el manejo de la lumbalgia tenemos una nueva guía basada en metaanálisis y revisiones multicéntricas de Cochrane realizadas por la Sociedad de Columna de Norteamérica (NASS) la cual brinda recomendaciones para el tratamiento multidisciplinario de la lumbalgia en base a la evidencia ⁽⁸⁾.

No hay suficientes estudios de calidad que soporten el tratamiento de la lumbalgia inespecífica, el tratamiento no quirúrgico presenta un mejor manejo de los costos en salud; con un grado de recomendación C ⁽⁹⁾.

Con respecto al manejo farmacológico, Einthoven demostró que el uso de AINES es más efectivo que los placebos y no existe diferencia significativa entre los distintos AINES para el manejo del dolor lumbar; con un grado de recomendación B ⁽¹⁰⁾.

No se recomienda el uso de antidepresivos para el tratamiento de lumbalgia inespecífica; recomendación A. Se sugiere que el uso de opioides sea cuidadoso y restringido por corto plazo, recomendación B.

En una revisión de la literatura para el manejo del dolor lumbar con masajes, no se encontró eficacia y los resultados eran pobres a muy corto plazo, recomendación B ⁽¹¹⁾.

El ejercicio físico ha demostrado buenos resultados

en el manejo y prevención, retrasa la aparición del primer episodio de dolor, recomendación B ⁽¹²⁾. Los ejercicios de estiramiento y reeducaciones postural han sido eficaces en el tratamiento de dolor y la mejoría de los parámetros de la calidad de vida.

El yoga y los pilates tienen una eficacia incierta en el manejo del dolor crónico a largo o corto plazo, recomendación B.

El objetivo del tratamiento kinésico es reacondicionar al paciente, mantenerlo activo y evitar el reposo prolongado para evitar la cronicidad del dolor.

Las inyecciones intraarticulares de facetas o llamadas también bloqueos facetarios son procedimientos percutáneos mínimamente invasivos para la aplicación de corticoides de depósito más un anestésico local dentro de las articulaciones inflamadas. Son útiles para el tratamiento de la lumbalgia crónica, recomendación B ⁽¹³⁾.

Con respecto a la lumbalgia de causa específica (alrededor del 15%) el tratamiento es quirúrgico dependiendo del diagnóstico y la falla al tratamiento conservador.

Son indicaciones quirúrgicas: inestabilidad mecánica, fracturas, síndrome de cauda equina, deterioro progresivo neurológico (fuerza y sensibilidad), mala calidad de vida producto del dolor incapacitante, fracaso del tratamiento con procedimientos mínimamente invasivos.

El tipo de cirugía dependerá de los objetivos quirúrgicos necesarios para solucionar el diagnóstico determinado. Por ejemplo, en una fractura vertebral sin lesión del complejo ligamentario posterior, el objetivo será reducir y fijar la fractura con tornillos pediculares un nivel arriba y un nivel abajo sin fusionar. Mientras que, en una espondilolistesis degenerativa de bajo grado, el objetivo será solucionar la inestabilidad del segmento vertebral haciendo una fusión in situ posterior y anterior más tornillos pediculares.

Comentarios finales

La Lumbalgia es diagnóstico amplio y complejo a la vez. Es importante reconocer los signos de alarma en un paciente que acude por dolor lumbar (banderas rojas y amarillas) ya que eso nos ayudará a reconocer el pronóstico del paciente y posibles complicaciones.

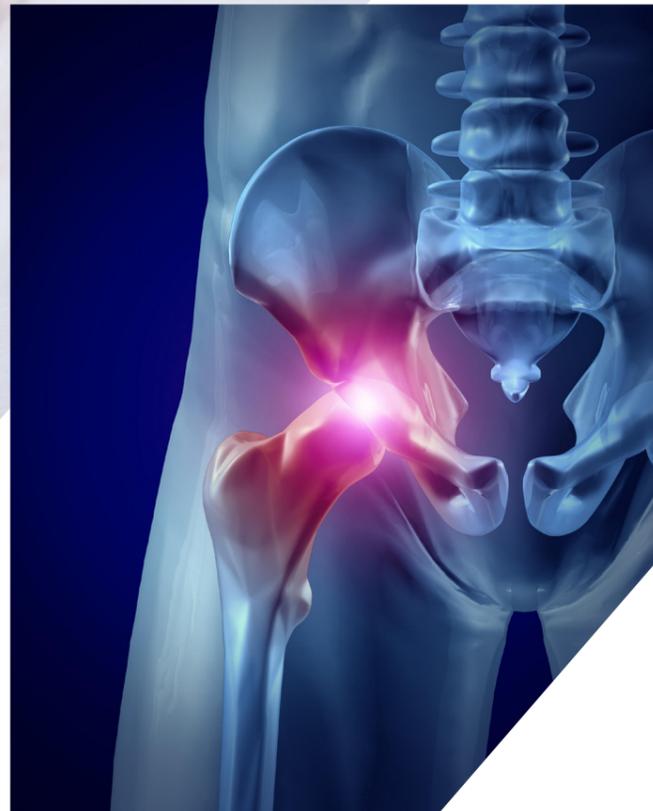
Los exámenes auxiliares son solo un apoyo para confirmar la sospecha diagnóstica que previamente ya

se ha planteado luego de una rigurosa historia clínica y examen físico. Estas imágenes; como la resonancia magnética, deben ser interpretadas por el médico tratante para llegar al diagnóstico correcto y de acuerdo a eso el manejo adecuado que puede ser desde conservador hasta quirúrgico.

La lumbalgia es una patología muy frecuente que todo profesional de la salud debería conocerlo y saber reconocer las banderas rojas para poder derivarlo con un especialista en columna vertebral.

Bibliografía

1. Clínica y Salud vol.19 no.3 Madrid ene./dic. 2008
2. Ekman M, Johnell O, y Lidgren, L. (2005). The economic cost of low back pain in Sweden in 2001. *Acta Orthopædica*, 76(2), 275-84.
3. Dagenais S, Tricco AC, Haldeman S: Synthesis of recommendations for the assessment and management of low back pain from recent clinical practice guidelines. *Spine J*. 2010;10(6):514-29. 10.1016/j.spinee.2010.03.032
4. Luiz Roberto Vialle. editor. AOSpine Masters Series, Back Pain. Catholic University of Parana State
5. Miguel Gasic B, editor. *Neurortopedia clínica*. Santiago de Chile: Mediterraneo; 2002. P. 96-113.
6. Therese O'Connor & Stephen Abram, editor. *Atlas of Pain Injection Techniques*. ELSEVIER 2014. P. 2-4
7. Keith H. Bridwell. *The textbook of spinal surgery*, 3er Ed. 2011
8. North American Spine Society. *Diagnosis and treatment of low back pain. Evidence based clinical guidelines for multidisciplinary spine care*. 2020
9. Delio Eulalio. *Quality assessment of systematic review for surgical treatment of low back pain*. Hospital Albert Einstein. Sao Paulo. 2016
10. Enthoven. *Non-steroidal anti inflammatory drugs for chronic low back pain*. Cochrane Library.
11. Furlan AD. *Massage for low back pain Review*. Cochrane library.
12. Frederieke G. Schaafsma. *Back pain: Prevention and management in the workplace*. Elsevier 2015
13. Laxmaiah Manchikanti MD. *A systematic review and best evidence synthesis of effectiveness of therapeutic facet joint interventions in managing chronic spinal pain*. Pain Physician 2015.
14. Chou R Qaseem. *Diagnostic Imaging for Low back Pain: advice for high value health care*. 2011



Artículo original

Epidemiología de la artroplastia total de cadera en pacientes peruanos del Hospital Nacional Hipolito Unanue

Epidemiological characteristics and complications in patients undergoing total hip arthroplasty at the Hipolito Unanue National Hospital Literature Review

Edisson Ostwald Avendaño Uchuya (2) (3)
ORCID: 0000-0001-8529-7015
oavendano@hotmail.com/986623311

Jorge Geraldo Chacón Córdova (1)
ORCID: 0000-0003-0293-6825
jorgegeraldo14@gmail.com /927784976

(1) Médico cirujano egresado de escuela de medicina de la Universidad Nacional Federico Villarreal

(2) Asistente del servicio de traumatología del Hospital Nacional Hipolito Unanue

(3) Médico cirujano egresado de la escuela de medicina de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco

Establecimiento: Hospital Nacional Hipolito Unanue

Fuentes de apoyo: autofinanciado por los autores

Resumen:

Introducción: La tendencia de pacientes sometidos a artroplastia total de cadera indica que se está operando pacientes cada vez más jóvenes y con más comorbilidades a nivel global, pese a las altas tasas de éxito del procedimiento, las complicaciones posoperatorias podrían implicar reintervenciones quirúrgicas, lo cual generaría costos directos e indirectos. **Objetivos:** determinar la correlación entre las comorbilidades y las complicaciones, las características epidemiológicas y la complicación más frecuente de este grupo de pacientes. **Materiales y métodos:** Estudio observacional, descriptivo, longitudinal y retrospectivo en 195 pacientes intervenidos de artroplastia total de cadera, se realizó un análisis de chi cuadrado y se determinó la intensidad de correlación con el valor phi. **Resultados:** el 63% de los pacientes fueron mayores de 60 años, el 62.1% fueron mujeres, el 11% presentó infección peri protésica del algún tipo, hubo relación significativa entre las comorbilidades y las complicaciones ($p < 0.05$) con una intensidad de correlación muy fuerte ($\phi: 0.257$).

Conclusiones: Hay correlación entre las comorbilidades y la presencia de complicaciones, el perfil del paciente intervenido es, mujer, mayor de 60 años, con sobrepeso; la complicación más frecuente fue la infección periprotésica.

Palabras clave: obesidad, hipertensión, diabetes mellitus tipo 2, complicaciones posoperatorias, comorbilidad, artroplastia de reemplazo de cadera

Summary:

Introduction: The trend of patients undergoing total hip arthroplasty indicates that patients are being operated on younger and with more comorbidities globally, despite the high success rates of the procedure, postoperative complications could involve surgical reinterventions which would generate di-

rect and indirect costs. Objectives: to determine the correlation between comorbidities and complications, epidemiological characteristics, and the most frequent complication of this group of patients. Materials and methods: Observational, descriptive, longitudinal, and retrospective study in 195 patients operated on total hip arthroplasty, a chi-square analysis was performed and the intensity of correlation with the phi value was determined. Results: 63% of patients were over 60 years of age, 62.1% were women, and 11% had a periprosthetic infection, and there was a significant relationship between comorbidities and complications ($p < 0.05$) with a very strong correlation intensity ($\phi: 0.257$). Conclusions: There is a correlation between comorbidities and the presence of complications, the profile of the patient operated on is an overweight woman over 60 years of age, and the most common complication was a periprosthetic infection.

Keywords: obesity, hypertension, type 2 diabetes mellitus, postoperative complications, comorbidity, hip replacement arthroplasty

Introducción

La artroplastia total de cadera es la sustitución articular que implica el reemplazo de una articulación enferma sustituyendo el componente acetabular por materiales metálicos o plásticos y una prótesis metálica del segmento femoral ⁽¹⁾.

Para el 2010 alrededor de 2,5 millones de estadounidenses habrían sido intervenidos de artroplastia total de cadera (2), la intervención favorece en la mitigación del dolor, mejora de calidad de vida y restauración de la función ^(2,3).

Entre las indicaciones se encuentran, en orden de frecuencia, la artrosis avanzada, artritis reumatoide, secuela de displasia de cadera, defectos óseos por accidentes y enfermedades raras que afecta la función de la cadera ⁽⁴⁾.

Actualmente se está operando pacientes más jóvenes y con comorbididades (5), el control de enfermedades crónicas es un indicador del resultado posoperatorio (6) lo que en consecuencia se manifiesta como estancia hospitalaria mayor, costes directos elevados, cuidados mayores, además de resultados funcionales y el incremento de complicaciones postoperatorias ⁽⁷⁾.

Los resultados quirúrgicos óptimos son mejores en pacientes sin obesidad, edad avanzada o comorbilidades, en los casos contrarios se describe un 40% de pacientes con complicaciones ⁽⁸⁾.

Pese a las altas tasas de éxito, la artroplastia total de cadera, podría requerir de un tratamiento adicional ya sea por el aflojamiento, desgaste, inestabilidad, fractura periprotésica o infección (9) lo cual implicaría más costos para el paciente y el estado.

Es por los costes de las revisiones, el incremento de comorbilidades y el desarrollo de complicaciones en esta cirugía, que se plantean los objetivos de determinar la correlación entre las comorbilidades y las complicaciones, las características epidemiológicas y la complicación más frecuente de este grupo de pacientes.

Materiales y métodos

El trabajo es un estudio observacional, descriptivo, longitudinal y retrospectivo

Se desarrolló con recolección de historias clínicas de pacientes con indicación de artroplastia total de cadera del servicio de traumatología y ortopedia de la institución desde el año 2016 hasta el 2020, la muestra fue de 195 pacientes intervenidos, se realizó un muestreo no probabilístico por conveniencia. Se excluyeron historias clínicas incompletas y la de pacientes que hayan sido intervenidos anteriormente en otro centro hospitalario por una artroplastia u otro procedimiento en cadera.

Se evaluó la edad en rangos de diez años, sexo, diagnóstico por el cual fueron intervenidos con artroplastia total de cadera, comorbilidades (obesidad, diabetes mellitus e hipertensión arterial) y complicaciones posoperatorias. Estos datos fueron recopilados de las historias clínicas hospitalarias.

Para el análisis estadístico se utilizó el programa STATA versión 17.0.0.0, a las variables categóricas se les estimó frecuencias y porcentajes, en las variables numéricas se usó medidas de tendencia central: media y mediana y medidas de dispersión: desviación estándar. En el análisis bivariado se usó el estadístico de chi cuadrado entre las variables principales y secundarias, en el caso de valores menores a los esperados se utiliza la corrección de Yates o de verosimilitud. Para determinar la intensidad de correlación de variables se usó el valor phi de correlación en el caso de variables dicotómicas cruzadas.

El presente trabajo está diseñado de manera segura de acuerdo a la declaración de Helsinki, sin representar algún riesgo ni daño para la población de estudio.

Se recaudó la información respetando la confidencialidad de los pacientes, los autores no fueron familiares ni personas con algún vínculo con los pacientes estudiados.

Resultados

El grupo etario más frecuentemente intervenido fue el de 50 a 59 años con el 29.2%. (Gráfico 1), además el 63.6% de los pacientes fueron mayores de 60 años.

Según la categoría de IMC, el grupo de sobrepeso fue el 44.6% siendo mayor en comparación a los de IMC normal (40%) y obesos (15.4%). (Tabla 1).

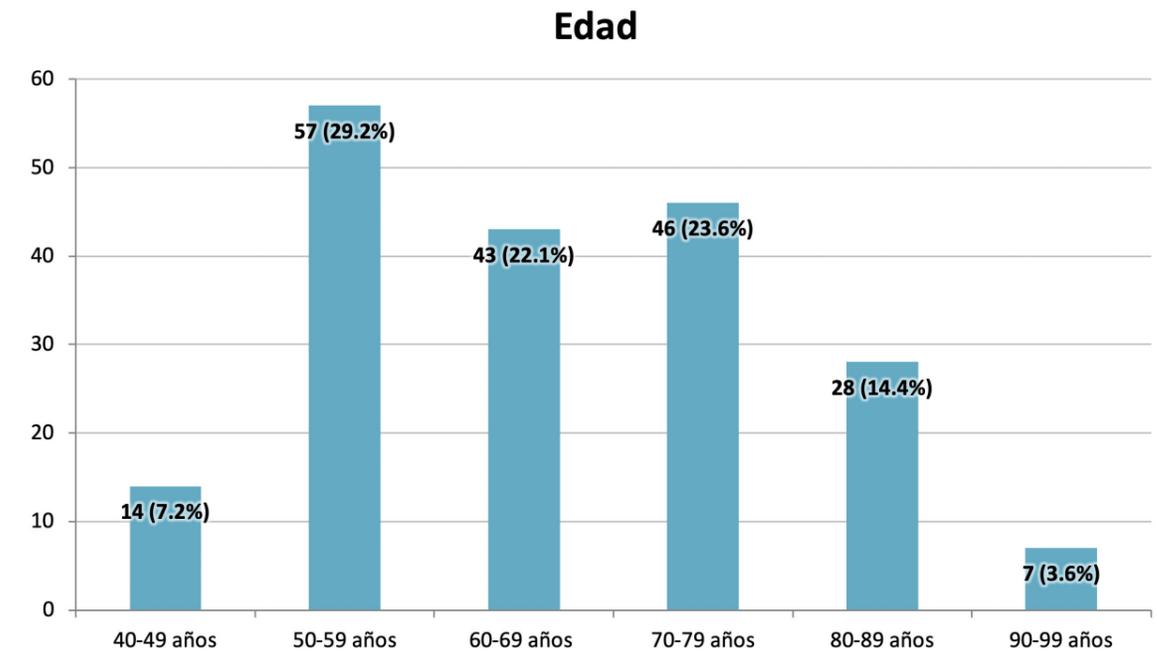


Gráfico 1: Distribución de la edad de los pacientes intervenidos con artroplastia total de cadera

Mayor de 60 años			
Categoría IMC	SI	NO	Total
	n (%)	n (%)	
Normal	53 (42.7%)	25 (35.2%)	78 (40%)
Sobrepeso	49 (39.5%)	38 (53.5%)	87 (44.6%)
Obesidad	22 (17.7%)	8 (11.3%)	30 (15.4%)
Total	124 (63.6%)	71 (36.4%)	195 (100%)

Tabla 1: Distribución de la categoría de IMC en relación a la edad de los pacientes intervenidos

De acuerdo al sexo, las mujeres fueron el 62.1% del total de los intervenidos, teniendo una frecuencia mayor en comparación a los varones intervenidos (37.9%).

El rango de edad más frecuente, en los pacientes, es de 50 y 59 años para artrosis (38%) y artritis (44,4%) y de 70 a 79 años y 80 a 89 años por fractura (30,8% en ambos grupos) (Tabla 2).

Las indicaciones de artroplastia total de cadera en orden de frecuencia fueron la coxartrosis (62.1%), siguiendo la fractura (33.3%) y la artritis reumatoide (4.6%) (Gráfico 2).

El grupo etareo más frecuente en los pacientes con artrosis está entre 50 a 59 años (46, 38%).

Indicaciones de artroplastia total de cadera

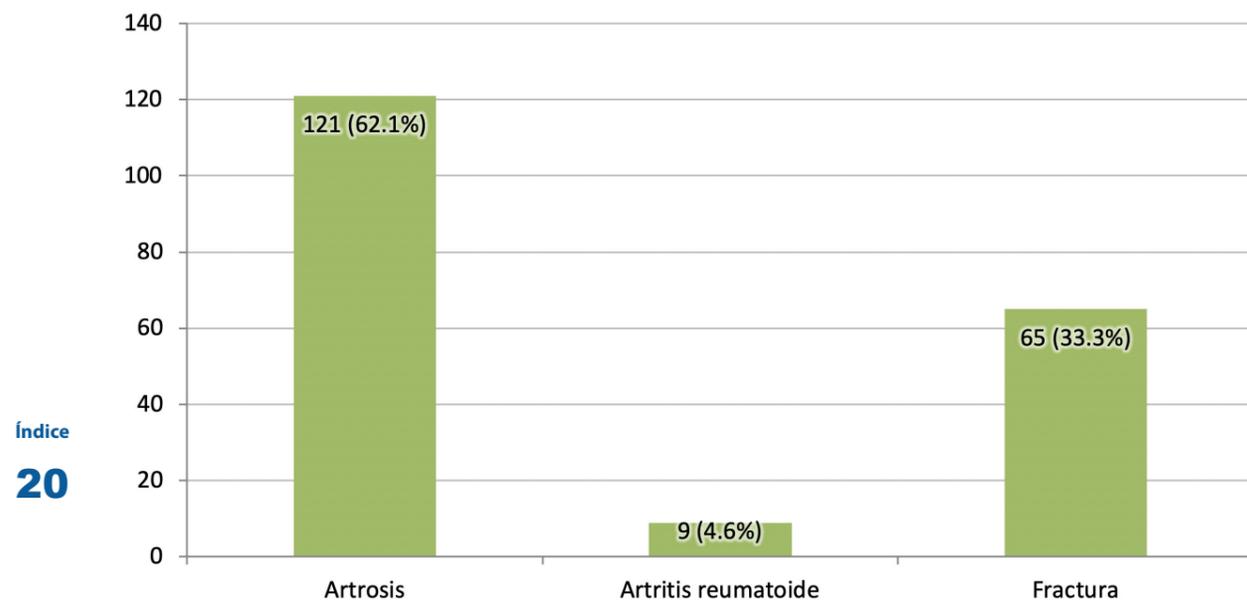


Gráfico 2: Distribución de las indicaciones de artroplastia total de cadera

Indicación quirúrgica			
Grupo etareo	Artrosis	Fractura	Artritis reumatoide
40 a 49 años	11 (9.1%)	1 (1,5%)	2 (22,2%)
50 a 59 años	46 (38%)	7 (10,8%)	4 (44,4%)
60 a 69 años	30 (24,8%)	10 (15,4%)	3 (33,3%)
70 a 79 años	26 (21,5%)	20 (30,8%)	0 (0%)

Tabla 2: Tabla cruzada de grupo etareo y motivo de intervención quirúrgica

De las complicaciones posoperatorias, el 11.3% de los intervenidos presentaron infección protésica de algún tipo, aguda o crónica, siendo la complicación más frecuente en nuestro estudio; seguido del aflojamiento protésico con 9.7%, trombosis venosa profunda con 7.2%, fractura periprotésica con 4.6% y luxación protésica con 1%; en general, el 22.6%, presentaron complicaciones (Tabla 3).

Se determinó correlación entre la Diabetes Mellitus tipo 2 e Hipertensión Arterial, con las complicaciones posoperatorias; presentaron un phi valor de 0.249 y 0.163, lo cual indica una intensidad de correlación fuerte (p<0.05). Asimismo se determinó correlación entre Obesidad y comorbilidades (diabetes mellitus e hipertensión arterial) con las complicaciones posoperatorias, presentando un phi valor de 0.348 y 0.257; lo cual indica una intensidad de correlación muy fuerte (p<0.05) (Tabla 4).

De los 22 pacientes con infección peri protésica de algún tipo, el 59.1% (n: 13) tuvieron diabetes mellitus tipo 2, el 36.4% hipertensión arterial (n: 8) y el 59.1% (n 13) obesidad.

	SI	NO
	n (%)	n (%)
Infección protésica	22 (11.3%)	173 (88.7%)
Aflojamiento protésico	19 (9.7%)	176 (90.3%)
Fractura periprotésica	9 (4.6%)	186 (95.4%)
Luxación protésica	2 (1.0%)	193 (99%)
Trombosis venosa profunda	14 (7.2%)	181 (92.8%)
Alguna complicación posoperatoria	44 (22.6%)	151 (77.4%)

Tabla 3: Distribución de complicaciones posoperatorias de los pacientes intervenidos de artroplastia total de cadera

Complicaciones posoperatorias				
Comorbilidades	SI	NO	p	Phi valor
	n (%)	n (%)		
Diabetes mellitus tipo 2	16 (8.2%)	20 (10.3%)	<0.001	0.249
Hipertensión Arterial	13 (6.7%)	22 (11.3%)	0.023	0.163
Obesidad	17 (8.7%)	13 (6.7%)	<0.001	0.348
Comorbilidades	24 (38.1%)	39 (61.9%)	<0.001	0.257

Tabla 4: Tabla cruzada de comorbilidades y complicaciones posoperatorias

Discusión

El presente trabajo buscó determinar la correlación entre las comorbilidades y la presencia de complicaciones, las características epidemiológicas y la complicación más frecuente de este grupo de pacientes.

El realizar un enfoque integral de enfermedades crónicas en pacientes que tienen indicación para artroplastia total de cadera es crucial ya que se ha visto que varios de estos pacientes podrían desarrollar complicaciones⁽⁸⁾.

El presente trabajo pone en evidencia las complicaciones que pueden desarrollar los pacientes con diabetes mellitus tipo 2, hipertensión arterial y obesidad.

De manera similar a otros estudios, en nuestro trabajo encontramos, un 60% de pacientes que han sido intervenidos por artroplastia de cadera, con obesidad o sobrepeso; a nivel nacional se habla de un 52 a 60% de personas con incremento de peso, ya sea obesidad o sobrepeso⁽¹⁴⁾.

De los pacientes que requirieron una artroplastia antes de los 60 años, 25 tuvieron de IMC normal (12.82%) y 46 con sobrepeso y obesidad (23.58%). Tohibi y colaboradores refirió que en los pacientes intervenidos con artroplastia total de cadera menores de 60 años y con IMC incrementado, tenían un riesgo de morir en 10 años mayor en 50% en relación a los de IMC normal⁽¹⁵⁾.

En el estudio se encontró que, los pacientes intervenidos con artroplastia total de cadera y que tenían hipertensión arterial, 11 tenían el IMC normal y 24 el IMC incrementado, y de los pacientes diabéticos, 5 tenían el IMC normal y 31 el IMC incrementado, esto también se ha encontrado en diversos estudios; los pacientes con mayor IMC tienden a presentar más comorbilidades⁽¹⁶⁾.

En nuestro estudio el 11.3% de los intervenidos desarrollaron una infección peri protésica, de éstos, 18 tuvieron sobrepeso u obesidad, lo cual es concordante con lo que refiere Alvi y colaboradores, quienes postulan que los pacientes con IMC incre-

mentado presentan un riesgo de 3,32 veces mayor a presentar infección peri protésica, en comparación con los que tienen un peso normal⁽¹⁷⁾.

Abdulla y colaboradores encontraron que conforme va incrementando el valor del IMC, hay mayor riesgo del desarrollo de infecciones peri protésicas, valorando al sobrepeso, obesidad I, obesidad II y obesidad III en odds ratio de 2.53, 3.98, 7.65 y 8.51 respectivamente, todos con un valor $p < 0.05$. Si bien en este estudio no se valora odds ratio de cada grado de obesidad, se encontró ambas variables como relacionadas ($p < 0.05$), y de intensidad muy fuerte (0.348), lo cual concuerda con el estudio en mención⁽¹³⁾.

Para López de Andrés y colaboradores, en su cohorte se encontró que los pacientes con diabetes mellitus tipo 2, tuvieron mayor incidencia de revisión articular por luxación de la prótesis articular (15,38% vs 13,98, $p = 0,045$) e infección de prótesis articular interna (15,04% vs 12,53%, $p < 0,001$), que los no diabéticos; aunque los pacientes diabéticos tuvieron una menor incidencia de aflojamiento (54,55 % frente a 58,15 %, $p < 0,001$). Asimismo, en el análisis de regresión logística de los factores de riesgo de revisión de artroplastia de cadera, se encontró que la infección periprotésica estuvo asociada con odds ratio de 1.7, además la diabetes tuvo un odds ratio de 1.14 para el desarrollo de complicaciones postoperatorias intrahospitalarias con intervalo de confianza del 95% (18), si bien el estudio se realizó en reintervenciones y el análisis es distinto al de este estudio, se coincide en que, hay una frecuencia importante de pacientes diabéticos que presentan infección peri protésica de algún tipo; asimismo, se estima que existe una relación entre diabetes mellitus y las complicaciones post operatorias ($p < 0.001$) con una intensidad fuerte ($\phi = 0.249$).

Los resultados son extrapolables únicamente a la población del nosocomio referido, asimismo existen variables no medidas que podrían generar confusión.

De acuerdo al modelo metodológico, se buscó describir y establecer correlación entre variables, por lo que se sugiere realizar modelos en los que se pueda realizar inferencias causales.

Conclusiones

- 1) Existe relación entre las comorbilidades (obesidad, diabetes mellitus e hipertensión arterial) y la presencia de complicaciones en pacientes sometidos a artroplastia total de cadera en el hospital nacional Hipólito Unanue; habiendo una correlación fuerte en el caso de los pacientes con diabetes mellitus e hipertensión, y una muy fuerte en el caso de los pacientes obesos.
- 2) El perfil epidemiológico de los pacientes intervenidos con artroplastia total de cadera es el de una persona mujer, de más de 60 años y con sobrepeso.
- 3) La complicación más frecuente de los pacientes intervenidos con artroplastia total de cadera en el hospital nacional Hipólito Unanue, fue la infección protésica de algún tipo, aguda o crónica.

Bibliografía

1. Krinsky RW. A Manual of Orthopaedic Terminology. Vol. 45, The American Journal of Occupational Therapy. 1991. 258 p.
2. Swords M. Symposium - Hindfoot and Ankle Trauma. Indian. 2018;52(may):161-9.
3. Petis S, Howard JL, Lanting BL, Vasarhelyi EM. Surgical approach in primary total hip arthroplasty: Anatomy, technique and clinical outcomes. Can J Surg. 2015;58(2):128-39.
4. Holzwarth U, Cotogno G. Total hip arthroplasty. Brussels: European Commission. 2012. p. 543-4.
5. Kirksey M, Lin Chiu Y, Ma Y, Gonzalez Della Valle A, Poultsides L, Gerner P, et al. Trends in in-hospital major morbidity and mortality after total joint arthroplasty: United States 1998-2008. Anesth Analg. 2012;115(2):321-7.
6. Chalidis B, Kitridis D, Givissis P. Insulin dependence increases the risk of postoperative complications and inferior outcome but not the survivorship of total joint arthroplasty among diabetic population: a systematic review and meta-analysis. Eur J Orthop Surg Traumatol [Internet]. 2022;32(4):701-9. Available from: <https://doi.org/10.1007/s00590-021-03027-8>
7. Rudy MD, Ahuja NK, Aaronson AJ. Diabetes and Hyperglycemia in Lower-Extremity Total Joint Arthroplasty. JBJS Rev. 2018;6(5):e10-e10.
8. Pivec R, Johnson AJ, Mears SC, Mont MA. Hip arthroplasty. Lancet. 2012;380(9855):1768-77.
9. Lee KJ, Goodman SB. Identification of periprosthetic joint infection after total hip arthroplasty. J Orthop Transl [Internet]. 2015;3(1):21-5. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jot.2014.10.001>
10. Skutek M, Wirries N, von Lewinski G. Hip arthroplasty in obese patients: Rising prevalence—standard procedures? Orthop Rev (Pavia). 2016;8(2):64-7.
11. Jain RK, Shukla R, Singh P, Kumar R. Epidemiology and risk factors for surgical site infections in patients requiring orthopedic surgery. Eur J Orthop Surg Traumatol. 2015;25(2):251-4.
12. Gage MJ, Schwarzkopf R, Abrouk M, Slover JD. Impact of metabolic syndrome on perioperative complication rates after total joint arthroplasty surgery. J Arthroplasty [Internet]. 2014;29(9):1842-5. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.arth.2014.04.009>
13. Abdulla I, Mahdavi S, Khong H, Gill R, Powell J, Johnston KD, et al. Does body mass index affect the rate of adverse outcomes in total hip and knee arthroplasty? A retrospective review of a total joint replacement database. Can J Surg. 2020;63(2):E142-9.
14. MINSa. Documento Técnico: Plan Nacional de Prevención y Control del Sobrepeso y Obesidad en el Contexto de la COVID-19, 2022. Ministerio de Salud del Perú. 2022. p. 45.
15. Tohidi M, Brogly S, Lajkosz K, Harrison M, Campbell A, VanDenKerkhof E, et al. Ten-year risk of complication and mortality after total hip arthroplasty in morbidly obese patients: a population study. Can J Surg. 2019;62(6):436-41.
16. Must A, Spadano J, Coakley EH, Field AE, Colditz G, Dietz WH. The disease burden associated with overweight and obesity. J Am Med Assoc. 1999;282(16):1523-9.
17. Alvi HM, Mednick RE, Krishnan V, Kwasny MJ, Beal MD, Manning DW. The Effect of BMI on 30 Day Outcomes Following Total Joint Arthroplasty. J Arthroplasty [Internet]. 2015;30(7):1113-7. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.arth.2015.01.049>
18. López-De-Andrés A, Hernández-Barrera V, Martínez-Huedo MA, Villanueva-Martínez M, Jiménez-Trujillo I, Jiménez-García R. Type 2 diabetes and in-hospital complications after revision of total hip and knee arthroplasty. PLoS One. 2017;12(8):1-14.

Reporte de caso

Reemplazo total de cadera tras fracaso de reducción y osteosíntesis de fractura compleja del acetábulo

Dr. Victor Diaz Guerrero 1

1 Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, Essalud.

Introducción

La reducción abierta y la fijación interna de las fracturas acetabulares son el gold standard en el tratamiento de estas lesiones complejas. A pesar de una reconstrucción anatómica, definida como menor o igual de 1mm de desplazamiento, por cirujanos de trauma ortopédico experimentados, la artrosis post-traumática se da en un 12 a 67% de pacientes 1,2.

La artroplastia total de cadera después de una reducción abierta y fijación interna de una fractura acetabular es un procedimiento demandante que requiere de una adecuada planificación preoperatoria. Se debe evaluar:

- 1 Sospecha de infección,
- 2 Cambios en la articulación después de la fractura: deformidad, defectos óseos y no unión,
- 3 Problemas con el implante de fijación interna: no remover hasta hacer una remoción parcial o total, cuidando de no lesionar estructuras neurovasculares y
- 4 Estabilidad mecánica y biológica del componente acetabular.

En nuestro medio, el trauma pélvico acetabular es cada vez más frecuente y son pocos los cirujanos de trauma ortopédico que tienen experiencia en el manejo de este tipo de lesiones. Creemos que las complicaciones son frecuentes por reducciones imperfectas y poca familiaridad con la anatomía del acetábulo y por ende con los implantes de fijación interna.

Reporte de caso

El paciente es un varón de 41 años de edad que acude por consulta externa con un tiempo de discapacidad

de 3 meses. Antecedente de una fractura de acetábulo izquierdo tipo transversa con compromiso de pared posterior, de acuerdo a la clasificación de Letournel y Judet. Mecanismo de trauma, caída de altura aproximadamente 3 metros impactando en cadera del lado de la lesión. Intervenido por un cirujano local tras tiempo de trauma de 4 semanas, quien le realizó una reducción abierta y osteosíntesis con placas y tornillos mediante abordaje posterior. Paciente fue visto en consultorio a las 8 semanas de su cirugía.

Al momento de la evaluación, es traído en silla de ruedas aquejado de dolor en región inguinal con irradiación a región glútea asociado a crujido al mover la cadera. Deambula con ayuda de muletas, pero apoyando peso en el miembro inferior sano. Además, refiere que tras la cirugía quedó imposibilitado de dorsiflexionar el pie y presenta intenso dolor por debajo de la rodilla hasta el pie que le impide dormir porque es más intenso en las noches.

Al examen físico, se aprecia una cicatriz de un abordaje posterolateral en cadera izquierda, sin signos inflamatorios. Dismetría de miembros inferiores con acortamiento de miembro inferior izquierdo en aproximadamente 3cm, e hipotrofia muscular de glúteos. Al rango de movilidad de la cadera, limitación importante por dolor, con crujido asociado. Imposibilidad para la dorsiflexión del pie e hipoestesia en dermatomas del ciático poplíteo externo. Pie y tobillo aumentados de volumen.

Los estudios radiográficos (figura 1) muestran una secuela de fractura de acetábulo con alteración importante de su anatomía (disrupción de línea iliopúbica e ilioisquiática en región acetabular transtectal con importante defecto de pared posterior) y falla de los implantes utilizados en la osteosíntesis, además de tener luxada la cadera hacia posterior con importante daño de la cabeza del fémur.



El estudio tomográfico de pelvis (figura 2), confirma lo evaluado en los estudios radiográficos. Pone más en evidencia los defectos óseos y la arquitectura complicada de un acetábulo mal reconstruido.

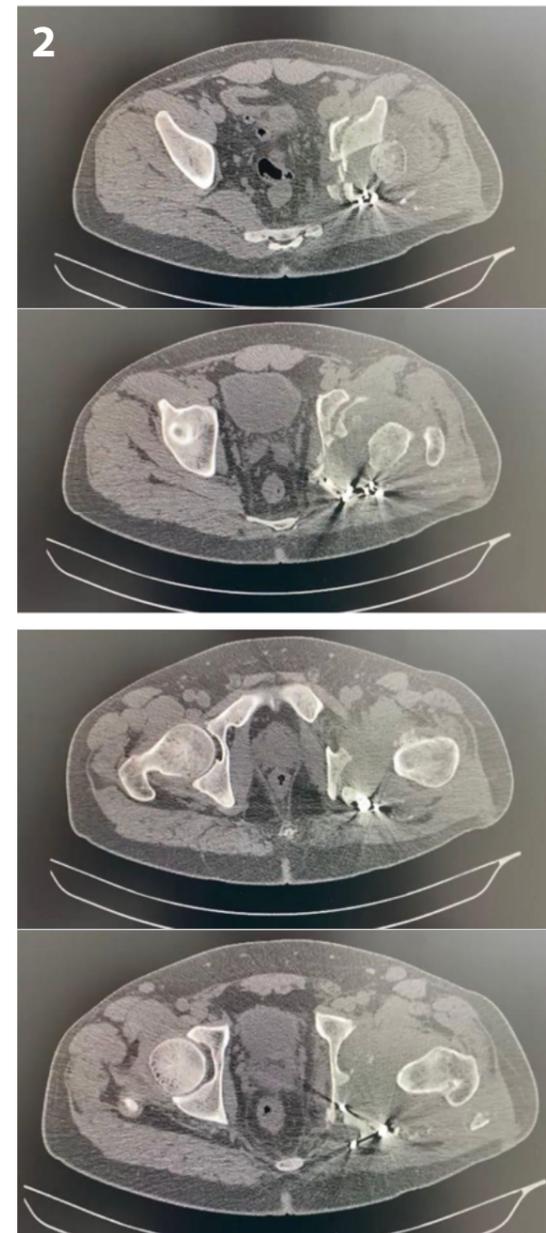


Figura 1. Imágenes radiográficas preoperatorias anteroposterior (AP) (A), proyección obturatriz (B) y alar (C)

Figura 2. Cortes axiales de las imágenes tomográficas preoperatorias. Las imágenes A y B muestran la orientación transversa del trazo acetabular con ausencia de consolidación y el gran defecto óseo posterosuperior. Además se observa una articulación incongruente con la cabeza del fémur deformada y luxada hacia posterior. Las imágenes C y D muestran la parte inferior acetabular con el defecto posterior extendido hasta involucrar significativamente el isquion.

Con marcadores inflamatorios (PCR y VSG) en el límite superior de la normalidad, se plantea realizar una cirugía en 02 tiempos:

- 1 Retiro de material de osteosíntesis + colocación de espaciador de cemento óseo medicado + toma de muestras de cultivo y
- 2 Reconstrucción de cótilo + implante protésico.

Técnica quirúrgica

Primer tiempo quirúrgico

- 1 Posición decúbito lateral.
- 2 Abordaje posterolateral ampliado distinto a incisión previa y toma de muestra para cultivo tras apertura de fascia. Desbridamiento de remanentes de músculo glúteo menor. Se identificó obturador externo y cuadrado femoral.
- 3 Exposición de fémur proximal, observándose deformidad y daño del cartílago de la cabeza del fémur.
- 4 Ostetomía transcervical, retiro de cabeza del fémur y exposición del acetábulo.
- 5 Identificación del nervio ciático y neurólisis.
- 6 Extracción de tornillos y placas de reconstrucción. Retiro de fragmentos óseos no viables.
- 7 Trazo transverso del acetábulo no móvil, estable. Defecto óseo posterosuperior importante.
- 8 Reconstrucción de defecto óseo, utilizando cabeza femoral como autoinjerto y fijación con placa de reconstrucción de 3.5mm.
- 9 Se coloca una bola de cemento óseo con antibiótico en acetábulo.

El objetivo principal de este primer tiempo quirúrgico fue hacer una valoración de la anatomía distorsionada por la fractura y la intervención quirúrgica previa.

Intraoperatoriamente, se corroboró un daño severo se la cabeza del fémur con denudación del recubrimiento cartilaginoso y deformidad importante de la misma (Imagen 3).

Se considera que uno de los puntos críticos es la identificación del nervio ciático antes de proceder a resecar el tejido fibroso formado y hacer la remoción de los implantes, con el objetivo de evitar un daño por iatrogenia. Tras una disección cuidadosa se identificó y se realizó una neurólisis.

En este caso el material de osteosíntesis fue retirado en su totalidad por estar totalmente aflojados con algunos tornillos sueltos. Además se extrajeron fragmentos óseos desvitalizados (pared posterosuperior).

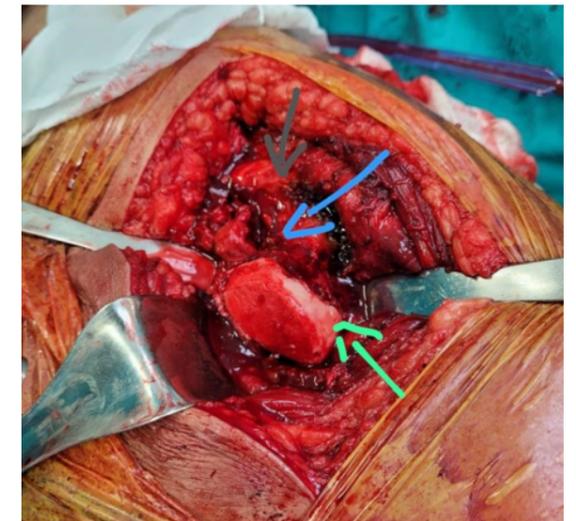


Figura 3. Imagen intraoperatoria tras exponer el fémur proximal. Cabeza femoral (flecha verde), cuello femoral (flecha azul) y trocánter menor (flecha negra).



Figura 4. Imagen intraoperatoria tras exponer el acetábulo. Ligamento transverso (línea roja), cótilo cartilaginoso (línea negra), trazo transverso de fractura del acetábulo (línea azul) y defecto de pared posterior (línea verde).

Con retractores en columna anterior del acetábulo y escotaduras ciáticas se logró una exposición adecuada del acetábulo (imagen 4). Se verificó movilidad del trazo de fractura y se valoró la zona de defecto para proceder a la reconstrucción.

Se usó la cabeza femoral como autoinjerto estructural, dando la forma correspondiente del defecto y fijandola con una placa de reconstrucción (imagen 5). Trazo de fractura fue cruentizado e impactado con autoinjerto óseo morcelizado.



Figura 5. Imagen radiográfica postoperatoria tras el primer tiempo quirúrgico.

Segundo tiempo quirúrgico

Con evolución favorable de herida operatoria y cultivos negativos, se realizó el segundo tiempo quirúrgico tras 7 días del primero.

- 1 Posición decúbito lateral.
- 2 Apertura de herida y acceso a articulación.
- 3 Exposición de fémur proximal y reostetomía transcervical.
- 4 Extracción de bola de cemento óseo con antibiótico de acetábulo y exposición del mismo con retractores tipo hohmann.
- 5 Fresado de acetábulo en centro de rotación dando la anteversión y abducción correspondiente, tomando como referencia el ligamento transversal. Se tuvo que lateralizar la placa de reconstrucción retirando el tornillo proximal y aflojando el tornillo inferior. Se fresó hasta 46mm dejando lecho cruento. Se aumenta estabilidad de la placa agregando 01 tornillo 3.5mm bicortical a proximal y otro a distal.
- 6 Impactación de la copa Depuy GRIPTION 48mm (porosidad 58-68%, diámetro 200-240um, coeficiente de fricción 1.1-1.3, titanio puro) logrando un buen agarre. Fijación de copa con 01 tornillo de 6.5mm. Impactación del inserto de polietileno ATLRX diámetro interno 32mm + 1. Se logra cobertura de la copa de un 60%.
- 7 Exposición del fémur proximal y presentación para trabajar canal medular. Fresado hasta 13 en la anteversión correspondiente. Colocación de vástago Corail no cementado con offset lateralizado.
- 8 La cadera queda estable y se logra la simetría de miembros inferiores con cabeza femoral 32 +1.
- 9 Cierre de herida.



Figura 6. Imagen radiográfica postoperatoria tras el segundo tiempo quirúrgico.

Discusión

El tratamiento de las fracturas de acetábulo son un reto para el cirujano ortopédico, ya que suponen generalmente traumas de alta energía, con patrones de fractura complejos. La restauración de la anatomía de la cadera es el objetivo principal de la reconstrucción y está directamente relacionado con los resultados funcionales 2,3.

El fracaso en la reconstrucción del acetábulo tras una fractura está descrito en la literatura, pero en pacientes con osteopenia marcada y con importante cominución, particularmente cuando hay compromiso de la lámina cuadrilátera 4.

Este es el reporte de un caso en el cual no se hizo una reducción y una estabilización apropiada de una fractura compleja, con un abordaje aparentemente mal realizado (por la cicatriz que presentó el paciente al momento de la evaluación), lo que deja entrever la falta de experiencia del cirujano.

La lesión del nervio ciático pudo ser explicada por la tensión del nervio tras la luxación posterior de la cabeza del fémur junto al estallido de la pared posterior, o como consecuencia de una manipulación durante el acto quirúrgico.

Como protocolo de manejo pensando siempre en la posibilidad de una infección, los marcadores inflamatorios tipo PCR y VSG, estuvieron dentro de los

parámetros de normalidad. No signos inflamatorios en la herida operatoria.

Tras la valoración inicial del paciente para el manejo de la complicación, el planteamiento quirúrgico en dos tiempos estuvo justificado principalmente para determinar directamente la secuela, lo que implica la valoración del defecto óseo para la reconstrucción, todo lo cual se hizo difícil de evaluar en el estudio tomográfico por el artefacto creado por el material de osteosíntesis.

Con los hallazgos operatorios de un daño severo de la cabeza del fémur y del acetábulo, se indicó un reemplazo protésico total de cadera no cementado. Dado que el problema era el acetábulo, lo que se buscó fue restituir el stock óseo que nos permita la fijación de una copa hemiesférica microporosa en la orientación correcta.

En el intraoperatorio se verificó que no había movilidad del trazo de fractura y teníamos un déficit importante de pared posterior que se extendía desde la región posterosuperior hasta el isquion.

Técnicas estandarizadas de una artroplastía total de cadera de revisión, como el uso de copas multiorificios (multihole) e injerto óseo, pueden ser adecuadas para el tratamiento de fracturas acetabulares simples, sin embargo métodos de reconstrucción más complejos como los constructos tipo cup cage pueden ser necesarios en fracturas más complejas 5,6. Independientemente de la técnica, el objetivo del procedimiento quirúrgico es lograr una fijación del componente acetabular que sea suficiente para permitir al paciente una movilización con carga total sin el riesgo de que la copa se mueva o comprometa la longevidad del implante 7,10.

En este caso realizamos una técnica combinada de osteosíntesis y reemplazo (imagen 6). En un artículo de técnica quirúrgica sobre reemplazo articular y osteosíntesis en fracturas de acetábulo (8), mencionan que son importantes dos puntos de referencia óseos para la estabilidad del componente acetabular: la parte ósea subcondral unida a la espina iliaca anteroinferior y la parte ósea subcondral unida al isquion; y que la pared anterior y la pared posterior adyacente a la eminencia iliopectínea no son críticas para la estabilidad del componente acetabular. De acuerdo a los hallazgos intraoperatorios de nuestro paciente, optamos por restaurar el defecto óseo pos-

terior en toda su extensión, utilizando la cabeza del fémur resecada como autoinjerto y fijándolo con una placa de reconstrucción de bajo perfil de 3.5mm premoldeada. En el siguiente tiempo reconstructivo, se trabajó el acetábulo de acuerdo a lo descrito, impactando una copa microporosa de tres orificios (trihole) logrando la estabilidad del componente con un contacto óseo en un 60%. Se logró el objetivo de colocar la copa en una posición biomecánica óptima (inferior y medial en lugar de superior y lateral) para optimizar la durabilidad del implante sin comprometer la rigidez de la fijación (9, 10). En cuanto a la cobertura de la copa, se ha descrito que con la introducción de componentes hemiesféricos acetabulares con alto coeficiente de fricción y alta porosidad, se logra una estabilidad rígida con solo un 50% de contacto óseo (10).

El paciente en mención tras la cirugía definitiva de reemplazo, presentó una infección de herida operatoria (secreción seropurulenta), que requirió de una limpieza quirúrgica al quinto día postoperatorio, tras lo cual evolucionó favorablemente. En el acto intraoperatorio de limpieza quirúrgica, se observó un compromiso superficial (plano subfacial) con secreción serohemática, a diferencia del plano epifascial, donde había pus y grasa licuefacta). Los cultivos realizados salieron negativos, sin embargo en manejo conjunto con infectología dado hallazgos intraoperatorios, se decidió cubrir con ATB vancomicina y cefatazidima por al menos 2 semanas. Agregar además que DAIR fue realizado de acuerdo a técnica habitual: lavado plano por plano, se luxó la cadera pero no se cambió inserto ni cabeza femoral y desbridamiento amplio.

Se indicó apoyo de peso progresivo en el miembro inferior operado. A los 3 meses postoperatorio, no presenta dolor en la cadera operada y deambula por cuenta propia con cierto grado de dificultad. De acuerdo a la aplicación de la escala Harris Hip Score validada al español (11), en cuanto al dolor mejoró de 10 pts a 44 pts y en cuanto a funcionalidad mejoró de 0 pts a 33 pts. PCR en 5 Y VSG en 10, dentro de parámetros normales.

Dolor neuropático secundario a la lesión del nervio ciático fue tratado con gabapentina, habiendo desaparecido al momento del control (3 meses) y función motora fue recuperada significativamente.

Radiográficamente el control a los 3 meses (imagen 7), sin signos de aflojamiento u otra complicación.

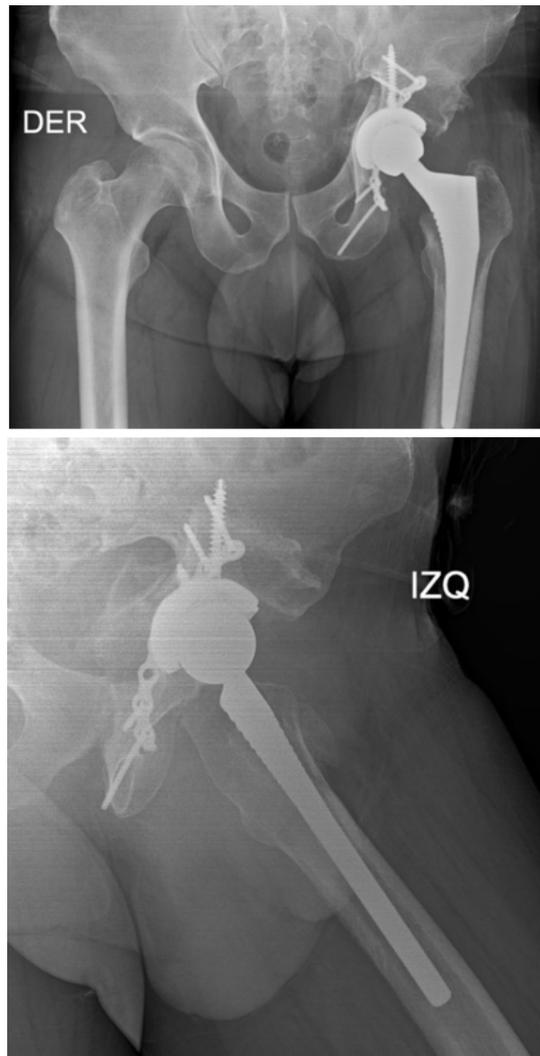


Figura 7. Imagen radiográfica postoperatoria a los 3 meses. Anteroposterior de pelvis (AP) (A) y axial (B). No signos de aflojamiento.

Índice
30

Conclusión

El presente caso describe el manejo de una complicación quirúrgica de una fractura de acetábulo compleja en un paciente relativamente joven, en el que se resalta la técnica quirúrgica de reemplazo protésico más osteosíntesis, enfatizando en la biomecánica de los componentes protésicos y el restablecimiento de los defectos óseos para lograr una estabilidad que permita al paciente una movilidad precoz.

Bibliografía

1 Sermon A, Broos P, Vanderschot P. Total hip replacement for acetabular fractures. Results in 121 patients operated between 1983 and 2003. *Injury*. 2008 Aug;39(8):914-21. doi: 10.1016/j.injury.2007.12.004. Epub 2008 Jul 2. PMID: 18599057.

- 2 Matta JM. Fractures of the acetabulum: accuracy of reduction and clinical results in patients managed operatively within three weeks after the injury. *J Bone Joint Surg Am*. 1996 Nov;78(11):1632-45. PMID: 8934477.
- 3 Bhandari M, Matta J, Ferguson T, Matthys G. Predictors of clinical and radiological outcome in patients with fractures of the acetabulum and concomitant posterior dislocation of the hip. *J Bone Joint Surg Br*. 2006 Dec;88(12):1618-24. doi: 10.1302/0301-620X.88B12.17309. PMID: 17159175.
- 4 Laflamme GY, Hebert-Davies J, Rouleau D, Benoit B, Leduc S. Internal fixation of osteopenic acetabular fractures involving the quadrilateral plate. *Injury*. 2011 Oct;42(10):1130-4. doi: 10.1016/j.injury.2010.11.060. Epub 2010 Dec 14. PMID: 21156315.
- 5 Mears DC, Velyvis JH. Acute total hip arthroplasty for selected displaced acetabular fractures: two to twelve-year results. *J Bone Joint Surg Am*. 2002 Jan;84(1):1-9. doi: 10.2106/00004623-200201000-00001. PMID: 11792772.
- 6 Chana-Rodríguez F, Villanueva-Martínez M, Rojo-Manaute J, Sanz-Ruiz P, Vaquero-Martín J. Cup-cage construct for acute fractures of the acetabulum, re-defining indications. *Injury*. 2012 Dec;43 Suppl 2:S28-32. doi: 10.1016/S0020-1383(13)70176-1. PMID: 23622988.
- 7 Sporer SM. How to do a revision total hip arthroplasty: revision of the acetabulum. *Instr Course Lect*. 2012;61:303-11. PMID: 22301242.
- 8 Manson TT. Open Reduction and Internal Fixation Plus Total Hip Arthroplasty for the Acute Treatment of Older Patients with Acetabular Fracture: Surgical Techniques. *Orthop Clin North Am*. 2020 Jan;51(1):13-26. doi: 10.1016/j.ocl.2019.08.006. Epub 2019 Oct 21. PMID: 31739876.
- 9 Baghdadi YM, Larson AN, Sierra RJ. Restoration of the hip center during THA performed for protrusio acetabuli is associated with better implant survival. *Clin Orthop Relat Res*. 2013 Oct;471(10):3251-9. doi: 10.1007/s11999-013-3072-x. Epub 2013 May 24. PMID: 23703532; PMCID: PMC3773116.
- 10 Sculco PK, Wright T, Malahias MA, Gu A, Bostrom M, Haddad F, Jerabek S, Bolognesi M, Fehring T, Gonzalez DellaValle A, Jiranek W, Walter W, Papprosky W, Garbus D, Sculco T. The Diagnosis and Treatment of Acetabular Bone Loss in Revision Hip Arthroplasty: An International Consensus Symposium. *HSS J*. 2022 Feb;18(1):8-41. doi: 10.1177/15563316211034850. Epub 2021 Sep 28. PMID: 35082557; PMCID: PMC8753540.
- 11 Lara-Taranchenko Y, Pujol O, González-Morgado D, Hernández A, Barro V, Soza D. Validation of the Spanish version of the modified Harris score. *Rev Esp Cir Ortop Traumatol*. 2023 Apr 5:51888-4415(23)00107-8. English, Spanish. doi: 10.1016/j.recot.2023.03.013. Epub ahead of print. PMID: 37023976.

53 CONGRESO PERUANO DE ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGÍA



DEL 20 AL 23 DE SETIEMBRE DE 2023



HOTEL COSTA DEL SOL WYNDHAM - TRUJILLO



Reporte de caso

Fractura expuesta de Cuerpo Astragalino con Dislocación Pan-Astragalina Talar Body Fracture With Open Pan-Talar Dislocation: A Case Report

Luis A Castillo-De La Cruz¹, Jose L Lecca-Zavaleta¹, Fredy Palomino-Palomino¹, Marco Hernandez-Correa¹, Rodrigo Alejandro-Salinas^{2,3}

¹ Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, EsSalud

² Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, Lima, Perú

³ Clínica Padre Luis Tezza, Lima, Perú

OrcID

Luis A Castillo-De La Cruz: <https://orcid.org/0009-0006-3453-0992>

Jose L Lecca-Zavaleta: <https://orcid.org/0000-0002-3658-5309>

Fredy Palomino-Palomino: <https://orcid.org/0000-0003-3727-1333>

Marco Hernandez-Correa: <https://orcid.org/0009-0007-0585-2092>

Rodrigo Alejandro-Salinas: <https://orcid.org/0000-0003-0452-9959>

Financiamiento

El presente estudio fue financiado por los autores.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflictos de intereses

Introducción

El astrágalo o tallus es un hueso corto que se articula superiormente con los extremos distales de la tibia y peroné, inferiormente con el calcáneo y anteriormente con el navicular formando la articulación universal del retropié ^(1,2). Debido a esto, aproximadamente el 60% de su superficie está cubierta por cartilago articular. Asimismo, su irrigación tenue es proporcionada por ramas de la arteria tibial posterior, la arteria dorsal del pie y la arteria peronea ⁽¹⁾.

Con respecto al tarso, el astrágalo es el segundo hueso más común en fracturarse luego del calcáneo ^(3,4). No obstante, su incidencia es muy baja y se aproxima que representan entre el 0.1% y 0.85% de todas las fracturas del cuerpo ^(5,6). Según su taxonomía, el 49.01% de las fracturas astragalinas son de cuello, 25.4% son de cuerpo y 17.6% son de cabeza ⁽⁷⁾. A pesar de su baja incidencia, las fracturas talaes están asociadas a una alta morbilidad debido a complicaciones del tejido circundante, artritis del tobillo, artritis subtalar y, debido a su tenue irrigación, puede desencadenarse una necrosis avascular ^(1,8). Aún más complicadas, a pesar de que su incidencia oscila entre el 20 a 25% de todas

las fracturas astragalinas, son las fracturas abiertas astragalinas debido a su alto riesgo de infección hasta del 41.2%, daño masivo de tejidos blandos, ligamentos e incluso de la carilla articular ⁽⁷⁾.

Hasta la fecha no existe un consenso ó guías definitivas para el manejo de las fracturas abiertas astragalinas asociadas a luxación ⁽⁹⁾. Debido a la bibliografía limitada y su baja incidencia, presentamos un caso de fractura de cuerpo astragalino con luxación tibio-astragalina, subastragalina, astragalonavicular y su manejo quirúrgico.

Reporte de caso

Paciente femenina de 30 años de edad ingresa al hospital por el Servicio de Emergencia – Unidad de Trauma- Shock con un tiempo de enfermedad de 09 horas. Familiar refiere que paciente viajaba como pasajera (copiloto) en auto cuando son impactados por la puerta del copiloto por otro vehículo. Paciente presentó atrapamiento de miembro inferior derecho y consecuente trastorno del sensorio.

REPORTE DE CASO





Figura 1. Fractura expuesta de Astrágalo

Al examen físico se evidencia paciente en aparente regular estado general, ventilando espontáneamente a FiO₂ ambiental. Impotencia funcional en miembro inferior derecho. Paciente portadora de férula suropodálica en miembro inferior derecho y herida cubierta con gasas.

Se evidencia deformidad evidente en tobillo, herida contusa en región medial de tobillo derecho de aproximadamente 10 cm, con exposición tendinosa y fragmento óseo, llenado capilar menos a 2 segundos (Figura 1). Actitud en flexión de los 5 dedos del pie derecho (Figura 2).

Se le realiza tomografía de cabeza, tórax, abdomen, pelvis y miembros inferiores. Se evidencia fractura de vértebra C3-C4, manejada por Neurocirugía. Se evidencia luxación tibioastragalina, subastragalina, astragalonavicular y fractura de cuerpo de astrágalo Hawkins tipo IV (Figura 3).

Se infiltra con anestesia local y se procede a reducir con maniobras siendo frustras hasta en 03 oportunidades. Se realiza lavado con abundante cloruro de sodio y clorhexidina. Se colocan puntos de afronte en herida y se decide programación para reducción de luxofractura de astrágalo en sala de operaciones de emergencia.

Ingresa a sala de operaciones de emergencia por la noche. Se logra reducir articulación tibio astragalina pero no la articulación subastragalina. Se colocan 02 clavos kirschner de anterior a posterior para mantener reducción (Figura 4).

Paciente es intervenida quirúrgicamente por el servicio de neurocirugía para tratamiento de fractura cervical. Al alta de su servicio, luego de 03 semanas pasa



Figura 2. Actitud de flexión podálica



Figura 3. Radiografía de Luxo fractura Astragalina
a. visión radiográfica anteroposterior,
b. visión lateral



Figura 4.

a Servicio de Traumatología donde le se le realiza la cirugía definitiva.

Se procede a realizar abordaje medial sobre herida previa, además de abordaje de seno del tarso en región lateral. Se retira tejido fibrótico interpuesto. Se evidencia ruptura total de ligamento deltoideo. Se realiza reducción tibioastragalina y subastragalina. Se colocan 02 tornillos canulados de 4.1 sin cabeza de anterior a posterior, de distal a proximal. Además se deja clavija kirschner de calcáneo hacia astrágalo y se repara ligamento deltoideo. Al terminar la cirugía se coloca bota de yeso. Durante el seguimiento a las 6 semanas se retiró el clavo kirschner que mantenía reducida la articulación subastragalina. Se mantuvo la inmovilización con bota de yeso por 3 meses. Se indicó tomografía de tobillo donde se evidenciaba puentes óseos en foco de fractura de astrágalo, no se evidencia indicio de pseudoartrosis. Aquí se decide retiro de bota de yeso y se autoriza carga parcial con inicio de terapia física y rehabilitación.

Discusión

Las fracturas de astrágalo son patologías raras que se presentan en lesiones con mecanismos de trauma de alta de energía, siendo reportado una incidencia de menos del 1% de todas las fracturas según los pocos estudios que existen con respecto a su epidemiología⁽¹⁰⁾, las cuales están asociadas a un pobre pronóstico y alta tasa de complicaciones; siendo mucho más raras las fracturas expuestas el cual es reportado en aproximadamente el 20% de las fracturas de astrágalo, como es el caso mostrado por Buza, J. A y colaboradores⁽¹¹⁾.

El cuello del astrágalo es la zona más afectada en las fracturas de astrágalo en un 50% con un mecanismo de trauma no muy bien definido, que sin embargo se plantea la hipótesis de una dorsiflexión forzada del pie que impacta con la parte anterior del pilón tibial y que puede producir disrupción de los ligamentos interóseo calcáneoastraglino y la parte posterior de la capsula de articulación tibioastragalino y que conduce a una subluxación o luxación del astrágalo como se encuentra intraoperatoriamente en el caso clínico⁽¹¹⁾.

Clásicamente se ha descrito que la reducción en forma pronta y anatómica ante una luxación subastragalina o tibioastragalina disminuye en gran medida los complicaciones como la osteonecrosis y artrosis

en la articulación subtalar; sin embargo otros factores pueden estar involucrados, como ser una fractura expuesta y la conminución a nivel del cuello del astrágalo, por lo tanto en el caso presentado el presentar ambos factores, a pesar de no demostrarse la presencia de osteonecrosis o no-unión a los 6 meses de evaluación, existe muy altas posibilidades de desarrollar artrosis postraumática reportados hasta en un 49% de los casos en estudios con seguimiento de 2 años y que aumenta hasta 81% en estudios superiores a este periodo de tiempo⁽¹²⁾.

Se han descrito diferentes tipo de osteosíntesis para la fijación interna de las fractura de cuello de astrágalo; sin embargo, el uso de dos tornillos ha demostrado superioridad con respecto a la estabilidad en comparación de uso de placas⁽¹³⁾, siendo de preferencia el uso de tornillos canulados, los cuales según un estudio biomecánico de análisis tridimensional desarrollado por Zhengrui F, et al⁽¹⁴⁾, indica que la máxima tensión y la mejor distribución de las cargas se encuentra en colocación de los tornillos canulados desde anterior a posterior y en forma paralelas entre si y perpendicular al trazo de fractura.

Asimismo se recomienda el uso combinado tanto del abordaje posterolateral y posteromedial para una mejor visualización del trazo de fractura y mejor manejo en la manipulación de fragmentos óseos y por consiguiente mayor probabilidades de una reducción anatómica de la lesión⁽¹⁵⁾.

La inusual forma de presentación del presente caso, con pocos casos reportados, constituye un reto para los cirujanos ortopedistas de pie y tobillo, en donde se intenta una reducción anatómica del patrón de fractura con características de alto riesgo de complicaciones, y que sin embargo en el control postoperatorio el paciente presenta una recuperación adecuada de la articulación del tobillo y por lo tanto se hace hincapié en la importancia de una adecuada reducción anatómica y congruencia articular y un oportuno tratamiento con el uso de osteosíntesis adecuado con el objetivo de disminuir en la medida de lo posible los efectos negativos en este tipo de lesiones.

Es preciso mencionar que aun es necesario el seguimiento del paciente en sus controles respectivos para el manejo de las posibles complicaciones crónicas que se pueda desarrollar y que son muy probables en presentarlas, debido a la complejidad de la fractura y el grado de compromiso de partes blandas, como ya se comentó anteriormente respaldado por la literatura con respecto a su epidemiología.



Bibliografía

1. MD, Jsutin K. Greisberg, MD JTV. Anatomy and Biomechanics. In: Core Knowledge in Orthopaedics: Foot and Ankle. 2nd Edición. Elsevier; 2021. p. 2-9.
2. Brockett CL, Chapman GJ. Biomechanics of the ankle. Orthop Trauma [Internet]. 2016 Jun;30(3):232-8. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.mporth.2016.04.015>

3. Juliano PJ, Dabbah M, Harris TG. Talar neck fractures. Foot Ankle Clin [Internet]. 2004 Dec;9(4):723-36. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1083751504000762>
4. Ahmad J, Raikin SM. Current Concepts Review: Talar Fractures. Foot Ankle Int [Internet]. 2006 Jun 13;27(6):475-82. Available from: <http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/107110070602700616>
5. Fortin PT, Balazsy JE. Talus Fractures: Evaluation and Treatment. J Am Acad Orthop Surg [Internet]. 2001 Mar;9(2):114-27. Available from: <http://journals.lww.com/00124635-200103000-00005>
6. Caracchini G, Pietragalla M, De Renzis A, Galluzzo M, Carbone M, Zappia M, et al. Talar fractures: radiological and CT evaluation and classification systems. Acta Biomed [Internet]. 2018 Jan 19;89(1-S):151-65. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29350644>
7. Liu X, Zhang H, Liu L, Fang Y, Huang F. Open Talus Fractures: Early Infection and Its Epidemiological Characteristics. J Foot Ankle Surg [Internet]. 2019 Jan;58(1):103-8. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1067251618303594>
8. Patra SK, Swaroop S, Patro BP, Panda S, Panda R. Talar Body Fracture With Closed Pan-Talar Dislocation. Cureus [Internet]. 2021 May 31; Available from: <https://www.cureus.com/articles/58887-talar-body-fracture-with-closed-pan-talar-dislocation>
9. Dumbre Patil SS, Abane SR, Dumbre Patil VS, Nande PN. Open Fracture Dislocation of the Talus With Total Extrusion. Foot Ankle Spec [Internet]. 2014 Oct 30;7(5):427-31. Available from: <http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1938640014528040>
10. Barker T, Yan M, Hussain A, Kapur K, Brassett C, Pasapula C, et al. The role of cadaveric simulation in talus fracture research: A scoping review. Foot Ankle Surg [Internet]. 2022;28(8):1177-82. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.fas.2022.06.005>
11. Buza JA, Leucht P. Fractures of the talus: Current concepts and new developments. Foot Ankle Surg [Internet]. 2018;24(4):282-90. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.fas.2017.04.008>
12. Dodd A, Lefavre KA. Outcomes of Talar Neck Fractures. J Orthop Trauma. 2015;29(5):210-5.
13. Charbon MD, Parks BG, Weber TG, Guyton GP. Comparison of plate and screw fixation and screw fixation alone in a comminuted talar neck fracture model. Foot Ankle Int. 2006;27(5):340-3.
14. Fan Z, Ma J, Chen J, Yang B, Wang Y, Bai H, et al. Biomechanical efficacy of four different dual screws fixations in treatment of talus neck fracture: A three-dimensional finite element analysis. J Orthop Surg Res. 2020;15(1):1-8.
15. Whitaker C, Turvey B, Illic EM. Current Concepts in Talar Neck Fracture Management. Curr Rev Musculoskelet Med. 2018;11(3):456-74.



SPOT

SOCIEDAD
PERUANA DE
ORTOPEdia Y
TRAUMATOLOGÍA

53

CONGRESO PERUANO INTERNACIONAL DE ORTOPEdia Y TRAUMATOLOGÍA

DEL 20 AL 23 DE
SETIEMBRE DE 2023
HOTEL COSTA DEL SOL
WYNDHAM - TRUJILLO

II CURSO DE

ECOGRAFÍA

PARA TRAUMATÓLOGOS

20 DE SETIEMBRE 2023

Coordinadores: Dr. Christian Lozano / Dr. Victor Naula

Informes e inscripciones:



+51 978 543429 / +51 992 168164

administracion@mareventosycongresos.com

mar.eventosycongresos.sac

@mareventosycongresos

Costo:

Hasta 31.08.2023
US\$ 71 Inc IGV

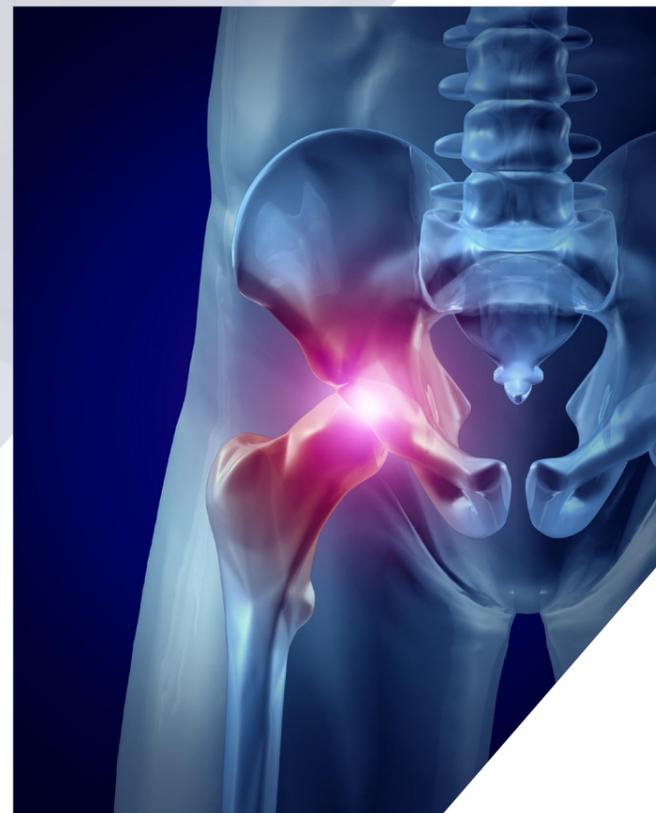
Desde 01.09.2023
US\$ 95 Inc IGV

Opciones de pago:

Ctas. Scotiabank Sociedad Peruana
de Ortopedia y Traumatología
RUC 20263859031

Cta. Cte. Soles : 00-041-106-0068-64
CCI. Soles : 009-041-000106006864-58
Cta. Cte. Dólares : 01-041-106-0080-76
CCI. Dólares : 009-041-001106008076-56
Código Swift : BSUDPEPL

Cuenta de detracción : Cta. Cte. Banco de la Nación 00005014239



Reporte de caso

Tratamiento Quirúrgico de Tuberculosis Activa de Cadera, con luxación espontánea de las mismas

Elio Filomeno García, Alfredo Chiappe Barchi, Gustavo Cotrina, Guillermo Araujo Espinoza
Médicos Traumatólogos de la Clínica Anglo Americana

Autor: Elio Filomeno García
e.filomenog@hotmail.com

Resumen

La tuberculosis (TBC) y su presentación osteoarticular, a pesar de ser poco frecuente, mantiene su prevalencia a nivel global. Presentamos el caso de un paciente con afectación tuberculosa osteoarticular, extrapulmonar diseminada en muñeca izquierda y en ambas caderas, con luxación

espontánea de las mismas. En nuestro caso, el germen fue identificado con el examen de biología molecular GeneXpert MTB/RIF obtenido de tejidos y líquidos de la tumoración en muñeca izquierda que le ocasionó destrucción articular así como una destrucción articular severa de ambas caderas por lo cual se realizó un rescate con Artroplastia total de cadera no cementada en dos tiempos junto a una terapia de sostén de fármacos antituberculosos. Esto permitió realizar una recuperación exitosa de la salud y funcionalidad de la paciente.

Abstract

Tuberculosis and its osteoarticular presentation, despite being rare, maintains its global prevalence. We present a case of a patient with disseminated osteoarticular tuberculosis affecting both hips, with spontaneous dislocation, as well as its presentation in the left wrist. In our case, the pathogen was identified using the GenXpert MTB RIF molecular biology test on fluids and tumor tissue from the left wrist which caused joint destruction. The hips were successfully rescued through a two-stage uncemented total hip arthroplasty, accompanied by a one year course of antituberculosic drugs. This led to a successful recovery of the patient's health and functionality of both hips.

Introducción

La tuberculosis (TBC) osteoarticular es una localización infrecuente de las formas diseminadas de la enfermedad tuberculosa ⁽¹⁾. Su incidencia, según las distintas series, oscila entre 10% y el 20% ⁽²⁾. La tuberculosis coxofemoral, constituye junto con la espondilodiscitis tuberculosa o mal de Pott y el denominado tumor blanco de la rodilla, una de las localizaciones más frecuentes de la infección fímica del esqueleto ^(1,2).

En el ámbito de la cirugía ortopédica el tratamiento de la TBC se circunscribe a la reparación de las secuelas o al drenaje de formas purulentas ^(1,3). Estos pacientes presentan un desafío debido a su alteración ósea, la posibilidad de reinfección, problemas de tejidos blandos y su estilo de vida (más activos que los pacientes con artritis de edad avanzada) ^(1,2).

Presentamos el caso de un paciente con afectación tuberculosa osteoarticular diseminada en ambas caderas, con luxación espontánea de las mismas. Además, se realiza la explicación y discusión del tratamiento quirúrgico definitivo de ambas caderas. El paciente fue informado de que los datos del caso serían enviados para su publicación y brindó su consentimiento.

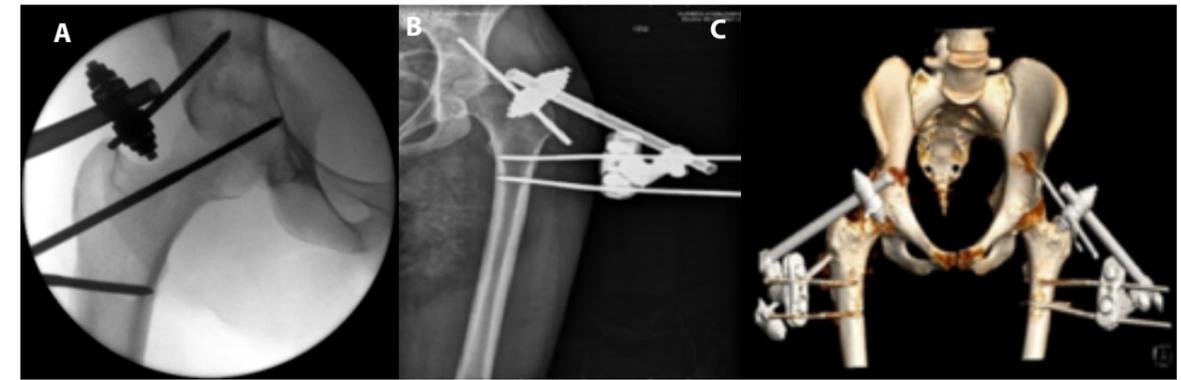
Caso clínico

Mujer de 22 años que ingresa por urgencia por cuadro de ITU (infección de tracto urinario) a repetición, pérdida de peso (10 kg en 2 meses), fiebre, sudoración nocturna y coxalgia bilateral, la cual le incapacitaba deambular. Así mismo presentaba una tumoración en la muñeca izquierda, con dolor y dé-

ficit funcional. Como antecedentes refiere, 8 meses antes de su hospitalización, cuadro de ITU con urocultivo positivo a E. coli y cervicitis aguda. Refiere una cistoscopia en otro centro donde describen paredes engrosadas con múltiples lesiones, sin embargo, solo le prescriben tratamiento antibiótico para ITU. En los estudios imagenológicos: La radiografía de pulmones muestra condensación apical pulmón derecho compatible con foco neumónico. La radiografía y tomografía de Pelvis evidencia luxación de cadera derecha, así como aumento de la luz articular del espacio articular izquierdo (Figura 1a). La resonancia magnética reporta efusión articular coxo-femoral bilateral a predominio derecho asociada a reacción inflamatoria en tejidos tendinosos musculares pericircundantes, así como erosión de cabeza y acetábulo respectivamente (Figura 1b). En los estudios de laboratorio destacan anemia, leucopenia y neutropenia. También presenta hipoproteinemia (< 6.40), disminución de inmunoglobulinas (IGA: 9.50, IGG: 560, IGM: 0,50) y aumentos de reactivos de

fase aguda (VSG:177 PCR:18.44). Hemocultivos negativos. Punción articular de caderas negativos. Examen de Orina positivo a Escherichia coli. Video broncoscopia más lavado bronco alveolar más aspirado bronquial es negativo. Prueba de GeneExpert de membrana sinovial de muñeca izquierda positivo a Mycobacterium Tuberculosis.

Inicialmente, se le realiza una reducción cerrada de las luxaciones espontáneas de las caderas. Ambas caderas se fijan percutáneamente con un fijador externo debido a su inestabilidad (Fig. 1c); además se realiza desbridamiento y exeresis de la tumoración de la muñeca izquierda. Tras desbridamiento paciente inicia tratamiento antituberculoso con 4 drogas según su peso (Rifampicina 450 mg/día + Isoniacida 250 mg/día + Etambutol 400 mg/día + Pirazinamida 500 mg/día). El cultivo y la anatomía patológica de la tumoración de la muñeca informa resultados positivos a Mycobacterium tuberculosis. Tras confirmación de diagnóstico paciente cumple una primera



1c: Reducción incruenta y fijación de la luxación bilateral de ambas caderas con fijadores externos.

fase de tratamiento antituberculoso con las 4 drogas por 4 meses y posteriormente continua una segunda fase con isoniacida y rifampicina con la misma dosificación hasta completar doce meses de tratamiento. Tras junta médica para el tratamiento definitivo de la cadera se decide optar por unas artroplastias totales de cadera en dos tiempos. Antes del primer tiempo se optimiza al paciente. Entre fijación externa y primer tiempo pasaron 7 semanas. Se intervino primero la cadera derecha, debido a que parecía ser la más afectada y posteriormente en una segunda cirugía se intervino la cadera izquierda.

Las cirugías se realizaron mediante un abordaje posterior de cadera. Al llegar a la articulación se encontró sangrado profuso al abrir la cápsula articular, así como una gran hiperemia del tejido sinovial, tejido membranoso y fibrótico, pero no se identificó secreción purulenta. Al realizar la luxación de la cabeza femoral se encontró grandes erosiones cartilaginosas de la cabeza femoral y acetabular, así como cartílago que se desprendía en forma laminar (Fig.2 a-g). Después de realizar una debridación y limpieza con suero, jabón yodado y peróxido de hidrógeno en partes iguales, incluso se aplicó rifampicina

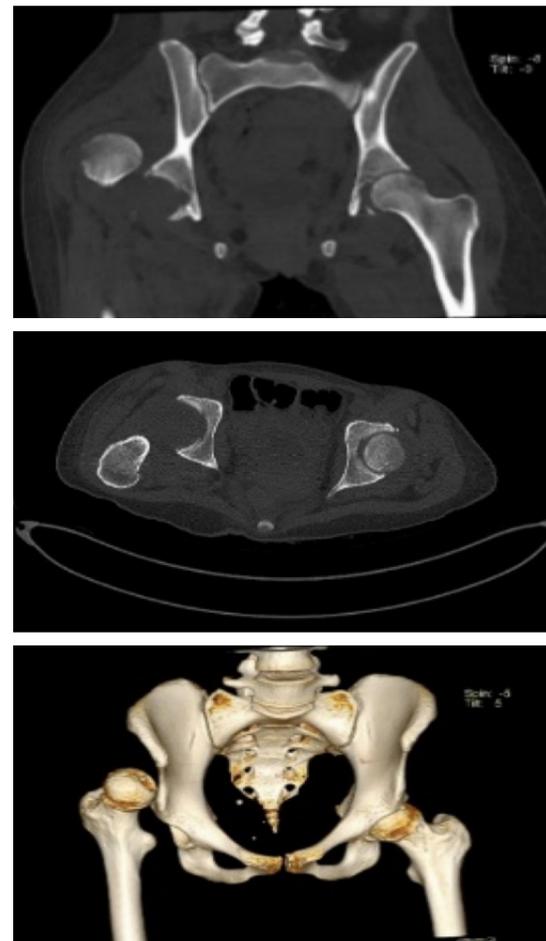
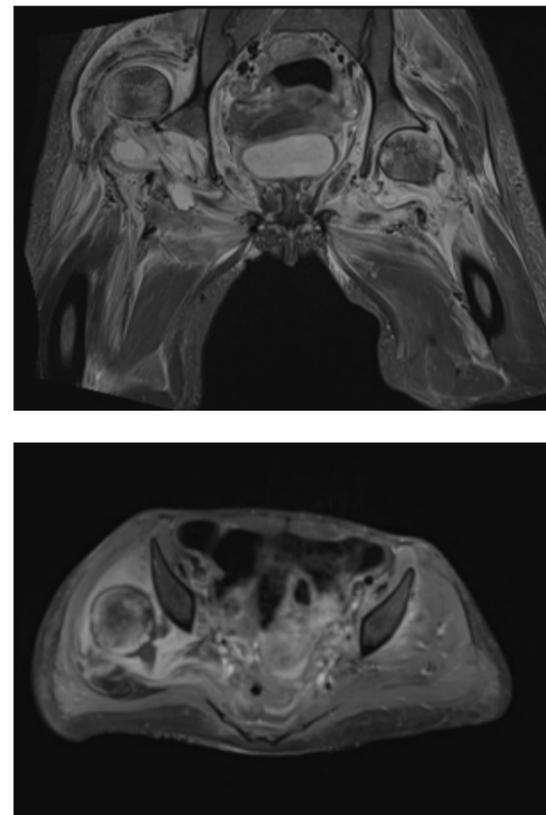


Figura 1a: Según examen tomográfico se observa luxación de la cadera derecha, así como erosión y ampliación del acetábulo derecho



1b. Estudio de RMN Coxofemoral, que sugieren cambios degenerativos con proceso inflamatorio difuso en ambas articulaciones, a considerar incipiente artrosis, asociado con proceso inflamatorio articular bilateral con colección y luxación de la cadera derecha, con escasa colección en la cadera izquierda. Signos inflamatorios de los músculos glúteos, aductores y pelvi-rotadores, así como signos de colección perimusculares en el vasto lateral de ambos femures

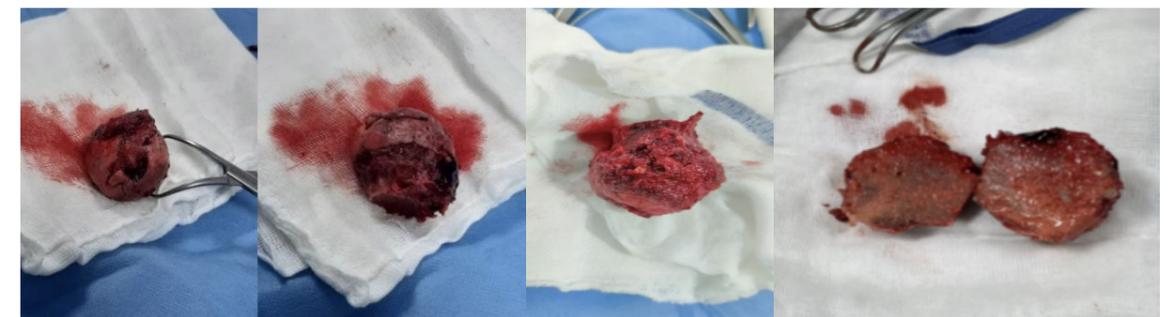


Figura 2a, 2b, 2c y 2d: Cabeza femoral de cadera derecha extraída con pérdida de cartilago erosionado, fisurado congestionado con perforaciones.



Figura 2e: Luxando la cadera izquierda se puede observar la congestión articular. f y g. Gran erosión y pérdida del cartilago de la cabeza femoral.

Figura 2f. Preparación del espaciador del vástago femoral con cemento y antibióticos: gentamicina y vancomicina

en solución, se procedió a confeccionar un espaciador articulado con cemento y antibiótico (gentamicina + vancomicina), la confección de este espaciador se realizó con un inserto de polietileno N°44 y como vástago femoral (por presentar canal femoral muy estrecho) se esterilizó un vástago Heritache (vástago cementado para caderas displásicas de Zimmer) como alma metálica, recubierto con una fina capa de cemento con antibióticos y cabeza de 28 mm. Durante el post operatorio se observó una buena evolución, comenzó a recupe-

rar la fuerza y movimientos de su cadera. A los 20 días tras la colocación del espaciador articulado derecho, el paciente sufre caída. En los exámenes de imágenes se evidencia aflojamiento del cemento acetabular (Fig. 3 a, b). Se decide retirada de espaciador y colocación de una prótesis total de cadera no cementada de titanio, con polietileno de doble cadena cruzada y cabeza de cerámica (Fig. 3c). Cumplidos 18 meses de evolución, se realiza la retirada del segundo espaciador y colocación de la artroplastia total de cadera izquierda (Fig. 3 d,e).



Figura 3a y 3b: En los exámenes de imágenes se evidencia aflojamiento del cemento acetabular, según la radiografía y la Tomografía espiral multicorte.



Figura 3c: Primer reemplazo articular no cementado de la cadera derecha.



Figura 3d y 3e: Reemplazo total de cadera bilateral seguimiento final.

Discusión.

La tuberculosis (TBC) y su presentación osteoarticular, a pesar de ser poco frecuente, mantiene su prevalencia a nivel global ^(1,2). El compromiso de la cadera es el segundo más frecuente, y su tratamiento presenta controversias en relación con su tratamiento médico y quirúrgico ⁽²⁾. El caso presentado muestra a un paciente con TBC activa que presenta un cuadro clínico florido a nivel clínico (fiebre, astenia y pérdida de peso) y además presenta un cuadro llamativo osteoarticular (luxación espontánea bilateral de caderas y tumoración tuberculosa en dorso de la mano.)

En el caso de nuestra paciente con luxaciones espontáneas bilaterales de las caderas, a nuestro parecer, sólo había tres posibilidades quirúrgicas por realizar: Artroplastia de Resección (Girleston), Artrodesis bilateral o ATC bilateral. Al ser una paciente joven y con actividad previa a su enfermedad se optó por ATC bilateral. Nuestras grandes preocupaciones fueron: El momento ideal para realizar la cirugía, el tipo de prótesis a usar, la reactivación de la enfermedad, así como las altas tasas de complicaciones que se reportan. El momento de actuar y realizar una ATC con TBC activa de la cadera es controversial debido a que existe un riesgo potencial de reactivación de la infección ^(2,3). Se conoce el comportamiento del *M. tuberculosis* frente a los metales difiere completamente con respecto a otros gérmenes patógenos ⁽⁴⁾. Los *M. tuberculosis* no crean biofilm y no son tan adherentes por lo cual se hacen susceptibles al tratamiento específico ^(4,5). Se conoce que la Rifampicina, la cual se usa sola o en combinación con isoniazida, etambutol y pirazinamida, por tener acción intracelular y por penetrar en el biofilm permite que la ATC en TBC Activa tenga una buena viabilidad ^(2,5). Bajo este concepto, se recomienda iniciar tratamiento preoperatorio con fármacos antituberculosos. El tiempo recomendado es variable de 3 a 6 meses o esperar a que termine el tratamiento después del año ^(2,3). En nuestro caso se realizó tratamiento quirúrgico, después de seis semanas de iniciado tratamiento específico antituberculoso con cuatro drogas, debido a la luxación de caderas, las cuales eran inestables y estaban reducidas con fijadores externos, lo cual podía ocasionar una infección agregada y le ocasionaba una gran limitación a la paciente. No obstante, se noto en nuestro caso tras estas 6 semanas de tratamiento una mejoría clínica y laboratorial de la paciente (aumento de peso y mejora en sus constantes hematológicas).

En nuestra paciente se realizó la ATC en 2 tiempos debido al complejo escenario. La mayoría de los autores recomiendan hacerlo en dos tiempos, ya que hacerlo en un solo tiempo es riesgoso por el potencial de reactivación de la enfermedad ⁽²⁾. Sin embargo, la reactivación de la enfermedad se observa en pacientes sin diagnóstico previo y sin haber recibido tratamiento específico preoperatorio según lo recomendado ^(4,5). En la TBC activa de cadera, la ATC en asociación con un desbridamiento extensivo y una farmacoterapia específica es un procedimiento seguro, proporcionando alivio del dolor y mejora funcional de la cadera ⁽⁶⁾. Cabello y col, reportaron un caso de TBC de cadera que recibió tratamiento médico por 6 meses y luego se realizó ATC no cementada en 2 tiempos, poniendo énfasis en un desbridamiento prolijo seguido con una terapia antituberculosa por un año ⁽⁷⁾. Kim y cols, describen resultados de ATC cementada en 23 pacientes, con TBC activa en una evolución de 4.7 años con un periodo de espera que va desde 3 meses a 45 años entre la infección y la artroplastia. Se presentaron 6 casos de reactivación, con resultados funcionales favorables, concluyendo que la ATC es una opción de tratamiento ⁽⁸⁾. Zeng y col, enfatiza, así como la mayoría de los autores, la recomendación de realizar la ATC en dos tiempos ⁽⁹⁾. En nuestra opinión optimizar al paciente y realizar la ATC en 2 tiempos es preferible en estos casos, ya que te permite controlar mejor la enfermedad.

En nuestro paciente el segundo tiempo de la cadera derecha se realizó tras 20 días del primer tiempo debido a una caída que tuvo que le ocasionó aflojamiento del espaciador. Optamos por esta decisión debido a que el paciente estaba con tratamiento antituberculoso específico y se había hecho un buen desbridamiento. Wang y col, reportaron 8 pacientes los cuales fueron sometidos a un tratamiento antituberculoso por 6 meses, previo a la realización de una artroplastia total de cadera no cementada ⁽¹⁰⁾. En el seguimiento a 46 meses no se demostró reactivación de la enfermedad, ni falla en los implantes. Al igual que ellos nuestro paciente no presentó reactivación de la TBC en la cadera derecha tras finalizar el seguimiento de 20 meses, y posteriormente tras finalizar el tratamiento tuberculoso se realizó el segundo tiempo de la cadera izquierda. Al final del seguimiento la paciente presentó buena evolución, con recuperación de su actividad física y sin signos de reinfección.

Conclusiones

La artroplastia total de cadera es a la fecha, el mejor tratamiento ofrecido para los casos de destrucción avanzada de la articulación de cadera incluidas la tuberculosis de cadera. Los factores, que permiten obtener éxito en esta cirugía es tener un diagnóstico seguro, establecer una terapia eficiente antituberculosa pre y postoperatoria, así como exhaustivo desbridamiento y realizar el procedimiento quirúrgico en dos etapas.

Bibliografía

1. Tuli SM. General principles of osteoarticular tuberculosis. Clin Orthop Relat Res. 2002;(398):11-9.
2. Babhulkar S, Pande S. Tuberculosis of the hip. Clin Orthop Relat Res. 2002;(398):93-9.
3. Wang Y, Wang J, Xu Z, Li Y, Wang H. Total hip arthroplasty for active tuberculosis of the hip. Int Orthop 2010;34(08):1111-1114.
4. Yoon TR, Rowe SM, Santosa SB, Jung ST, Seon JK. Immediate cementless total hip arthroplasty for the treatment of active tuberculosis. J Arthroplasty 2005;20(07):923-926.
5. Sidhu AS, Singh AP. Total hip Replacement in active advanced tuberculous arthritis. J Bone Joint Surg Br 2009;91:1301-1304.
6. Kim SJ, Postigo R, Koo S, Kim JH. Total hip replacement for patients with active tuberculosis of the hip: a systematic review and pooled analysis. Bone Joint J. 2013;95-B(5):578-82.
7. Cabello C, Wilson C, López F, Mesa C. Artroplastia total de cadera posterior a una infección por Tuberculosis: Caso clínico y revisión de la literatura Rev. Chil Ortop. Traumatol. 2018;59:82-86.
8. Kim YH, Han DY, Park BM. Total hip arthroplasty for tuberculous coxarthrosis. J Bone Joint Surg Am. 1987;69(5):718-27.
9. Zeng M, Hu Y, Leng Y, Xie J, Wang L, Li M, Zhu J. Cementless total hip arthroplasty in advanced tuberculosis of the hip. Int Orthop. 2015;39(11):2103-7.
10. Wang Q, Shen H, Jiang Y, et al. Cementless total hip arthroplasty for the treatment of advanced tuberculosis of the hip. Orthopedics 2011;34(02):90.



SPOT

SOCIEDAD
PERUANA DE
ORTOPEdia Y
TRAUMATOLOGÍA

53

CONGRESO
PERUANO
INTERNACIONAL
DE ORTOPEdia Y
TRAUMATOLOGÍA

DEL 20 AL 23 DE
SEPTIEMBRE DE 2023
HOTEL COSTA DEL SOL
WYNDHAM - TRUJILLO

III CURSO DE

ARTROPLASTÍA DE CADERA Y RODILLA

20 DE SEPTIEMBRE 2023
Coordinador: Dr. Yuri Ochoa

Informes e inscripciones:



+51 978 543429 / +51 992 168164

administracion@mareventosycongresos.com

mar.eventosycongresos.sac

@mareventosycongresos

Costo:

Hasta 31.08.2023
US\$ 71 Inc IGV

Desde 01.09.2023
US\$ 95 Inc IGV

Opciones de pago:

Ctas. Scotiabank Sociedad Peruana
de Ortopedia y Traumatología
RUC 20263859031

Cta. Cte. Soles : 00-041-106-0068-64

CCI. Soles : 009-041-000106006864-58

Cta. Cte. Dólares : 01-041-106-0080-76

CCI. Dólares : 009-041-001106008076-56

Código Swift : BSUDPEPL

Cuenta de detracción : Cta. Cte. Banco de la Nación 00005014239



Caso clínico

Reconstrucción de defecto óseo segmentario de tibia distal por pseudoartrosis infectada mediante técnica de osteogénesis por distracción más membrana inducida

Enero 2022 – Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen

José E. Miranda Cárdenas 1

1 Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, Essalud.

Resumen

Las fracturas expuestas de extremidades inferiores, pueden cursar con pseudoartrosis infectada como una complicación.

Para el manejo de esta complicación se aplican los siguientes principios: resección radical de tejido óseo necrótico y partes blandas circundantes devitalizadas, terapia antibiótica sistémica, cobertura biológica y reconstrucción ósea mediante osteogénesis por distracción.

Presentamos el caso de un paciente varón de 60 años sometido a resección de tibia distal de 7 cm por pseudoartrosis infectada, tratado con reconstrucción ósea mediante osteogénesis por distracción con sistema de Fijación Externa monorraíl medial más colgajo sural.

La última evaluación del paciente fue luego de 2 meses del retiro del implante, y se comprobó que ha logrado reintegrarse a sus labores y actividades cotidianas de manera parcial.

Palabras clave: osteogénesis por distracción, pseudoartrosis, reconstrucción ósea, fijación externa.

Summary

Exposed fractures of the lower extremities may present with infected pseudoarthrosis as a complication.

For the management of this complication, the following

principles are applied: radical resection of necrotic bone tissue and devitalized surrounding soft tissues, systemic antibiotic therapy, biological coverage and bone reconstruction by osteogenesis by distraction.

We present the case of a 60-year-old male patient undergoing resection of the 7 cm distal tibia due to infected pseudoarthrosis, treated with bone reconstruction by distraction osteogenesis with the medial monorail plus sural flap external fixation system.

The last evaluation of the patient was 2 months after the removal of the implant, and it was found that he has managed to partially reintegrate into his daily work and activities.

Introducción

La pseudoartrosis en tibia se presenta con una prevalencia del 35%. De éstas, el 1% presentan defectos óseos, secundarios a la propia pseudoartrosis o por cirugías de resección⁽³⁾.

Los defectos óseos mayores a 3 cm pueden ser reconstruidos mediante técnicas de 1) Injerto autólogo, el cual puede sufrir de necrosis y morbilidad de la zona dadora del injerto. 2) Peroné vascularizado, este injerto se osteointegra en la zona del defecto, el cual requiere un cirujano experimentado en microcirugía. 3) transportación ósea, que permite la reconstrucción ósea ilimitada, manejo de deformidades, sin necesidad de injerto óseo^(2, 3).

Actualmente se realizan dos técnicas de transportación ósea: la de Ilizarov y la de DeBastiani. DeBastiani

desarrollo un fijador monolateral rígido no transfectivo, el cual permite dinamizar con el empleo de schantz troncocónicos, los cuales están mas familiarizados con el cirujano y permite evitar el daño de tejidos blandos (3).

Si bien no existe un consenso de pseudoartrosis infectada, se empleará la definición de pseudoartrosis como aquella fractura que, sin intervención, no tiene posibilidad de consolidación. El hueso expuesto por mas de 6 semanas, secreción purulenta son considerados como criterios de infección (5).

La evaluación funcional y radiológica, luego del tratamiento de transportación ósea, se evaluación según el sistema de clasificación de ASAMI (2).

Reporte de caso

Se presenta el caso de un paciente varón de 60 años con diagnóstico de pseudoartrosis infectada de tibia distal con exposición ósea. Con antecedente de fractura expuesta de tibia distal, con fecha de trauma en marzo 2021, tratada mediante osteosíntesis con placa, retiro de material por infección de osteosíntesis mas fijación externa y múltiples limpiezas quirúrgicas, durante los nueve meses previos al ingreso a la institución.

Paciente presentaba un defecto de cobertura en cara anteromedial de pierna (fig. 1), con exposición ósea, en radiografía se evidencia una no unión de los fragmentos óseos de tibia distal con compromiso articular (fig. 2) se clasifica como una pseudoartrosis B3 según clasificación de Paley (2).

Previo al tratamiento quirúrgico, se evaluó el adecuado estado vascular de la extremidad inferior, mediante angiografía y ecodoppler arterial.

Se mantuvo sin tratamiento antibiótico, con un periodo de 2 semanas, con el fin de optimizar los resultados de los cultivos intraoperatorios.

El tratamiento quirúrgico inicio con una resección de la zona de pseudoartrosis, hasta obtener un sangrado puntiforme (signo de Paprika positivo), mas resección de partes blandas desvitalizadas, presento un defecto óseo de 7 cm (Fig. 3), defecto de cobertura de 5 x 8 cm. (Fig. 4) y perdida de la articulación tibioastragalina.

Se agrego un fijador externo tipo delta. Y se envió a cultivo el foco de pseudoartrosis, obteniendo un resultado positivo para E. Coli BLEE.



Figura 1: Imagen de ingreso, se evidencia exposición ósea, con defecto de cobertura.



Figura 2: Radiografía: se evidencia ausencia de consolidación. Pseudoartrosis B3 según clasificación de Paley.



Figura 3: Defecto segmentario de 7 cm de tibia distal.



Figura 4: Defecto de cobertura mas fijación externa.



Figura 5: Colgajo Sural



Figura 6: Espaciador de cemento

Durante un periodo de 8 semanas, el paciente fue sometido a 5 limpiezas quirúrgicas, mas uso de sistema de succión a presión negativa, espaciador de cemento cargado de antibiótico (4gr de vancomicina por 40 gr de cemento). Se realizo de forma periódica dosaje de PCR y VSG hasta obtener valores en el límite superior, con una clara tendencia a la disminución. Además de antibioticoterapia endovenosa con carbapenémicos por 6 semanas.

Luego de 8 semanas, con valores normales de PCR y VSG, se realizo un colgajo sural (Fig. 5), mas colocación de espaciador de cemento (Fig. 6).

El espaciador de cemento permite la inducción una membrana con gran vascularidad, la cual favorece la osteointegración de la zona de anclaje, luego de realizar la transportación ósea.

Luego de 2.5 semanas con un colgajo sural vital, adherido y sin signos de infección. Se coloca el sistema de transportación ósea, mas el retiro de espaciador.

Luego de 7 días, periodo de latencia, se inicia la transportación ósea a una velocidad de 1 mm/día. Una vez logrado la transportación ósea hasta el astrágalo, se decidió recolocar el sistema de alargamiento con dos objetivos:

- 1) Obtener un adecuado eje anatómico del hueso regenerado,
- 2) Realizar una artrodesis tibioastragalina, mediante un abordaje anterior de tobillo y cruentización del foco de anclaje tibio – astragalino.

Por un periodo de 8 meses (fase de neutralización), a partir de la colocación del sistema de transporte óseo, se mantuvo el sistema bloqueado; periodo en el cual el paciente realizo deambulacion con apoyo parcial.

Se retiró el sistema de transportación, luego de 8 meses y con 4 corticales de 2 mm de espesor, en radiografías anteroposterior y lateral. Con un índice de curación de 1.5 (meses/cm hueso reconstruido) (Fig. 7).

Se anadió una bota tipo Walker, como medida de protección y apoyo parcial con el uso de dos muletas axilares.

A los dos meses, de retiro el sistema de transportación, paciente había logrado reiniciar sus actividades laborales y cotidianas de forma parcial, libre de dolor y sin signos de infección. Con resultados excelentes Óseo y funcional en la escala ASAMI.

Discusión

La osteogénesis por distracción o llamada callotaxis, es una técnica que permite alargar/transportar segmentos óseos. Consta de las siguientes fases:

- 1) Osteotomía.
- 2) Fase de latencia.
- 3) Fase de distracción.
- 4) Fase de neutralización ⁽⁴⁾.

Luego de realizar una osteotomía de baja energía, se mantiene un periodo de latencia de 7 a 10 días. Lo cual permite la organización del hematoma.

La fase de distracción se realiza a la velocidad de 1 mm/día. La cual puede ralentizarse en caso de dolor, contracturas musculares, mala formación de callo, afectación vascular o nerviosa. O podría acelerar en caso se evidencie una consolidación prematura ⁽⁴⁾.

La fase de neutralización, se inicia una vez lograda la longitud deseada, se bloquea el fijador, permitiendo el apoyo parcial, con el fin de lograr la osificación del callo.

La fase de dinamización, en el cual el fijador se coloca en modo dinámico. La dinamización incrementa el grosor del hueso facilitando la corticalización ⁽⁴⁾.

El índice de curación es el tiempo en meses, en el cual se logra obtener un cm de hueso regenerado corticalizado. Este índice tiene un rango de 0.67 – 3.3 meses/cm ⁽¹⁾, el cual es un valor aproximado que permitirá calcular un tiempo estimado del tratamiento.

No existe un consenso en la definición de no unión o unión retrasada. Se emplea la definición como aquella fractura que, sin intervención, no tiene posibilidad de cicatrización. El hueso expuesto desprovisto de periostio durante mas de 6 semanas y presencia de drenaje purulento son indicadores de infección ⁽⁵⁾.

En estudio previos Giannikas KA. encontró que los resultados funcionales suelen ser óptimos en pa-

cientes en quienes se había transportado un segmento óseo en la tibia distal ⁽⁶⁾.

Conclusión

La pseudoartrosis infectada es una posible complicación en fracturas expuestas de miembros inferiores. La cual se asocia a un desbridamiento inicial insuficiente, comorbilidades del paciente, lesiones vasculares crónicas o agudas y lesiones neurológicas.

En el presente caso se realizó un desbridamiento amplio de hueso necrótico y partes blandas desvitalizadas hasta obtener tejidos vitales. Posteriormente se cubrió la úlcera con un colgajo sural y posteriormente se realizó la reconstrucción ósea.

La aplicación de estos principios y en este orden, permitieron evitar recidivas de infección, ausencia de dolor y reincorporación del paciente a su vida cotidiana.

Consideramos muy importante el manejo multidisciplinario (cirugía vascular, traumatología, cirugía plástica y microcirugía, infectología) de los procesos infecciosos complejos en extremidades para obtener resultados favorables.

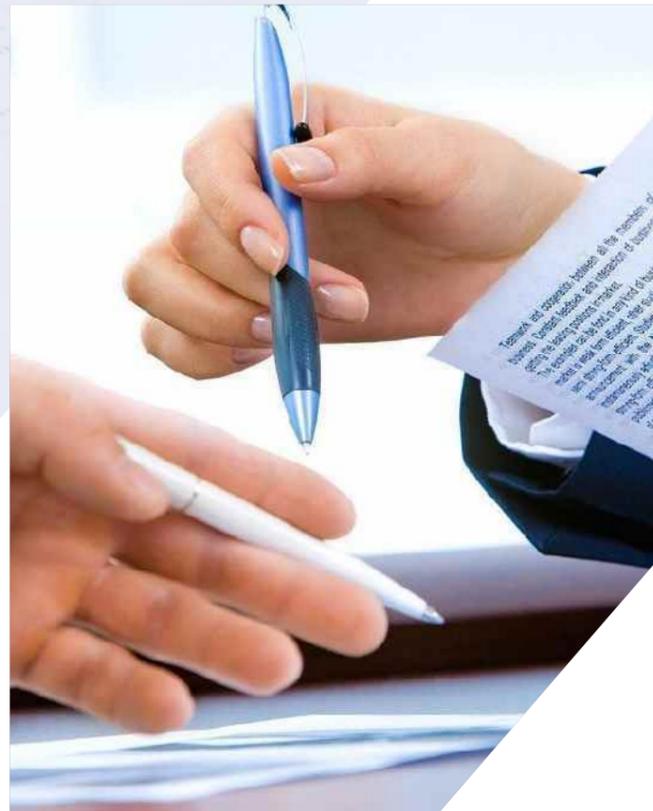
Bibliografía

1. F. Ferchaud, Reconstruction of large diaphyseal bone defect by simplified bone transport over nail technique: A 7-case series. *Orthopaedics & Traumatology: Surgery & Research* 2017; 103: 1131–1136.
2. Vivas MR, Cordano OR. Utilización del método Ilizarov para el tratamiento de desejes y discrepancias postraumáticos de la tibia. Serie de casos. *Rev Asoc Argent Ortop Traumatol* 2019;84(2):136-142.
3. Juan José Orona-Ontiveros. Recuperación de pérdidas óseas de tibia mediante transporte óseo con fijadores externos. *Acta Ortopédica Mexicana* 2005; 19(2): Mar.-Abr: 42-48.
4. César Salcedo Cánovas. Elongación ósea mediante fijacion externa monolateral. *Acta Ortopédica Mexicana* 2005; 19 (2): Mar.-Abri: 42 -48.
5. Muhammad Shahid Khan. Salvage of infected non-union of the tibia with an Ilizarov ring fixator. *Journal of Orthopaedic Surgery* 2015;23(1):52-5
6. Giannikas KA, Maganaris CN, Karski MT, Twigg P, Wilkes RA, Buckley JG. Functional outcome following bone transport reconstruction of distal tibial defects. *J Bone Joint Surg Am.* 2005 Jan;87(1):145-52.



Fig. 7 Radiografía anteroposterior y lateral, luego de transportación ósea.

REGLAMENTO DE LA REVISTA SPOT



Reglamento de la Revista SPOT

La revista SPOT tiene por finalidad difundir el conocimiento científico principalmente médico relacionado con la especialidad, expresar experiencias, estimular la publicación y ser un medio de comunicación.

Las contribuciones que se presenten a la revista pueden pertenecer a las siguientes secciones: Editorial, notas al editor, trabajos de investigación, artículo de revisión, casos clínicos, historia, semblanzas.

I. NORMAS PARA LA PRESENTACIÓN DE ARTÍCULOS

La revista SPOT se edita de acuerdo a los "Requerimientos uniformes para los manuscritos remitidos a las Revistas Médicas" y normas de Vancouver.

NORMAS GENERALES

Los artículos enviados para su publicación deben cumplir las siguientes normas de presentación:

- Tratar temas relacionados al área bio-psico-médico-social de la Salud.
- Ser originales e inéditos.

Los autores deben leer las Normas de Publicación de trabajos en su totalidad. Los trabajos serán redactados en español, tipo de letra Times New Roman, tamaño de fuente 12 picas, a doble espacio y con márgenes de 25 mm.

Cada componente del manuscrito debe empezar en página aparte. Las páginas deben numerarse en forma consecutiva.

ENVÍO DE ARTÍCULOS

El envío de artículos se realizará a través del e mail de la SPOT (spotperu@gmail.com)

DOCUMENTACIÓN OBLIGATORIA A PRESENTAR El autor de manera obligatoria deberá adjuntar a su artículo los siguientes documentos:

- 1) Carta dirigida al Editor de la SPOT, solicitando la evaluación de su artículo.
- 2) Declaración Jurada y autorización para publicar, debidamente llenada y firmada por los autores,

- reconociendo que el artículo presentado es propiedad intelectual y que no ha sido publicado, ni presentado para evaluación en otra revista
- 3) Contribuciones de autoría. 4) Declaración de conflictos de interés. 5) Datos de correspondencia.

II. ESTRUCTURA DE LOS ARTÍCULOS

Editorial: Se presentan a solicitud del Director de la revista SPOT, su contenido se referirá a los artículos publicados en el mismo número de la revista o tratarán de un tema de interés según la política editorial.

Artículo original: Artículos de investigación inédito sobre una materia relacionada con el campo científico, técnico, humanístico o ético deontológico de la medicina. Tiene la siguiente estructura: resumen en español e inglés con un máximo de 300 palabras; palabras clave, introducción, material y métodos, resultados, discusión y referencias bibliográficas.

Original breve: Son productos preliminares de investigaciones en curso o informes que por su importancia merecen ser difundidas. Tiene la siguiente estructura: resumen no estructurado, palabras clave, introducción, el estudio, discusión y referencias bibliográficas (límite: 150 palabras resumen, 200 palabras de contenido, cuatro figuras o tablas y veinte referencias).

Artículo de revisión: Sintetiza, analiza y actualiza un tema del campo de la medicina. Son solicitados por el Comité Editorial. Deben redactarse según el siguiente esquema: Resumen en español e inglés, con un máximo de 250 palabras; palabras claves. Desarrollo del tema. Referencias bibliográficas

Caso clínico: Descripción y discusión de un caso interés médico o quirúrgico diagnóstico, que ejemplifiquen una patología, de evidente interés que amerite su publicación. Deben redactarse según el siguiente esquema: Resumen con una extensión máxima de 125 palabras. Breve introducción, comunicación o caso (s) clínico(s), discusión y referencias bibliográficas. La extensión total del artículo, incluyendo referencias bibliográficas, no debe ser mayor de seis (6) páginas escritas en una sola cara. Se aceptarán como máximo cuatro figuras y/o tablas.

Artículo de opinión: es un escrito que se caracteriza por la exposición y argumentación del pensamiento de una persona reconocida acerca de un tema relacionado con la medicina, Extensión no mayor de cuatro (4) páginas escritas en una sola cara.

Historia: es la narración y exposición de acontecimientos pasados trascendentes en el campo de la medicina, como la historia de la primera cesárea segmentaria practicada en el Perú. Extensión no mayor de 4 (4) páginas escritas en una sola cara.

Semblanza: Bosquejo biográfico de un médico o personaje contemporáneo, cuya labor haya tenido particular influencia en el campo de la medicina o en el desarrollo de la enseñanza de esta disciplina en la USMP, en el Perú o en el mundo Extensión no mayor de 2 (2) páginas escritas en una sola cara.

Carta al editor: El objetivo es enriquecer un artículo publicado en la revista Horizonte Médico, en sus dos últimos números. Deben tener una extensión máxima de dos páginas. Se aceptarán como máximo dos figuras y/o tablas. El número máximo de autores será cinco y de referencias bibliográficas no más de 10.

CONSIDERACIONES DE FIGURAS, TABLAS E IMÁGENES

Figura: Son dibujos, mapas, fotografías, diagramas, gráficos estadísticos, esquemas o cualquier ilustración que no sea tabla.

Tabla: Deben contener la información necesaria, tanto en el contenido como en el título para poder interpretarse sin necesidad de remitirse al texto y tener solo líneas horizontales para separar el encabezado del cuerpo de la tabla.

PAGOS POR PUBLICACIÓN DE ARTÍCULOS

La revista SPOT no cuenta con cargos o tasas por la publicación de los artículos (article processing charging [APC]) enviado por los autores, ni cargos por la recepción de los artículos.

IV. PROCESO EDITORIAL

Los artículos serán presentados y puestos a consideración del Comité Editor, que está conformado por un equipo multidisciplinario de expertos miembros destacados en investigación. El Comité Editor decidirá si el artículo corresponde a la línea editorial de la revista Horizonte Médico y si requiere pasar a un

proceso de revisión por pares, de lo contrario será devuelto al autor.

REVISIÓN POR PARES

Los artículos son evaluados inicialmente de acuerdo a los criterios de la revista SPOT, la que busca garantizar la calidad e integridad de la revisión de los artículos a publicar; estos son evaluados por dos o más revisores quienes son elegidos de acuerdo a su experiencia en el tema. La participación de los revisores en todos los casos es anónima y ad honorem.

Los artículos originales, original breve, revisión, caso clínico y artículo de opinión, son evaluados por el par revisor. La editorial, historia, semblanza y carta al editor, son evaluados sólo por el Comité Editor.

La calificación de los revisores puede ser: a) se recomienda la publicación sin modificaciones; b) debe publicarse después de realizadas ciertas correcciones y mejoras; c) debe rechazarse por el momento, pero con recomendaciones para su revisión y presentación de una nueva versión; d) debe rechazarse con observaciones invalidantes.

En función de las observaciones realizadas por los revisores, el Comité Editor decidirá la publicación del artículo, su rechazo o el envío de sugerencias al autor.

RESPUESTA A OBSERVACIONES

El autor debe enviar la versión corregida, señalando los cambios realizados y las respuestas a los comentarios de los revisores, teniendo como plazo para responder, treinta días.

Es potestad del Comité Editor volver a enviar el artículo corregido al par revisor antes de considerar su publicación, si las sugerencias realizadas han sido resueltas favorablemente, se procederá a la publicación del artículo.

El tiempo promedio del proceso editorial, desde la recepción del artículo hasta la decisión final del Comité Editor, varía entre dos a cuatro meses.

PROCESO FINAL

Los artículos que son aprobados pasarán el proceso final de edición. Las pruebas de imprenta serán presentadas a los autores para el control del mismo; los cambios que se puedan realizar solo serán en corrección de estilo, corrección del inglés, etc.; más no de

contenido. Las pruebas deben ser devueltas dentro de siete días por los autores, de no ser así, se dará por aceptada la versión final.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Las referencias bibliográficas corresponderán exclusivamente al texto del artículo, ordenados correlativamente según su aparición, y se redactaran siguiendo las Normas de Vancouver.

III. CONSIDERACIONES ÉTICAS EN INVESTIGACIÓN Y PUBLICACIÓN

ÉTICA EN INVESTIGACIÓN

La revista SPOT se ciñe a los estándares de ética vigentes en la investigación y publicación científica, ya sea durante el proceso de revisión o posterior a ello; se procederá a seguir las recomendaciones del Committee on Publication Ethics (www.publicationethics.org).

Las formas más usuales de faltas éticas en las publicaciones son: plagio, autoría honoraria o ficticia, manipulación de datos e intento de publicación duplicada o redundante.

En caso de existir alguna duda y/o controversia al respecto, estas serán evaluadas y solucionadas por el Comité Editor de la revista SPOT, según lo señalado en las siguientes normas y organismos internacionales: Declaración de Helsinki 2013, Organización Mundial de la Salud OMS, The Council for International Organization of Medical Science – CIOMS, American College of Epidemiology Ethics Guidelines, Health Research Ethics Authority – Canada.

DESCARGO DE RESPONSABILIDAD

La publicación de los artículos en SPOT, en sus diferentes secciones; no significa que necesariamente, el Comité Editor se solidarice con las opiniones vertidas por él o los autores.