



SPOT

SOCIEDAD
PERUANA DE
ORTOPEDIA Y
TRAUMATOLOGIA

Organo oficial de la Sociedad Peruana de Ortopedia y Traumatología

III ETAPA

AÑO XXII

Nº 5

SEPTIEMBRE 2018



Carta de Bienvenida del Presidente SPOT

Carta del Director

Trabajos de Investigación:

Casos Clínicos:

Temas de Revisión:

Temas de Interés:



SPOT

SOCIEDAD
PERUANA DE
ORTOPEDIA Y
TRAUMATOLOGIA

Organo oficial de la Sociedad Peruana de Ortopedia y Traumatología

Fundada el 6 de Agosto de 1946

JUNTA DIRECTIVA 2018-2019

Presidente:

Dr. Marcelo Lizárraga Ferrand

Vicepresidente:

Dr. Iván Julio Salce Cutipa

Secretario General:

Dr. Cesar Avalos Arenas Klokoch

Tesorero:

Dr. Arturo David Torres Manrique

Secretario de Capítulos:

Dr. Jaime Vásquez Yzaguirre

Secretario de Acción Científica:

Dr. Rubén Del Castillo Huertas

Secretario De Filiales:

Dr. Orlando Coacalla Vargas†

Vocal:

Dr. Cesar Guillermo Zvietcovich Cornejo

Vocal:

Dr. Juan Carlos Pardo Valdespino

Past Presidente:

Dr. Pablo Ugarte Velarde

Filiales SPOT

Filial SPOT Arequipa

Filial SPOT Ica

Filial SPOT Trujillo

Filial SPOT Chiclayo

Filial SPOT Piura

Filial SPOT Huancayo

Filial SPOT Cusco

directorio

REVISTA DE LA SOCIEDAD PERUANA DE ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGÍA

Director

Dr. Pablo Alejandro Ugarte Velarde

Editor

Dr. Iván Salce Cutipa

Comité Editorial

Dr. Marcelo Lizarraga Ferrand

Dr. Rubén Del Catillo Huertas

Dr. Cesar Avalos Arenas Klokoch

Comité Consultivo

Dr. Rolando Suarez Peña

Dr. Ocas Solís Cruzado

Dr. Víctor Valladares Esquivel

Dr. José Luis Miranda Tejada

Dr. José Ladines Rojas

Dr. José Fernández Caycho

Dr. Juan José Rodríguez Lazo

Dr. Eduardo Munguía Ilizarbe

Dr. Joel Garay Espinoza

Dr. José Castillo Ramírez

Dr. Darío Delgado Álvarez

Dr. Alfredo Aybar Montoya

Dr. Guillermo Tello Garust

Dr. Fernando Falcone León

Diseño y Diagramación

Images Studios SAC

Quedo prohibida la reproducción total o parcial
así como también por otros medios tecnológicos
de esta revista sin el permiso previo del editor.



SPOT

SOCIEDAD
PERUANA DE
ORTOPEDIA Y
TRAUMATOLOGIA

Organo oficial de la Sociedad Peruana de Ortopedia y Traumatología
Fundada el 6 de Agosto de 1946

04 Carta de Bienvenida del Presidente SPOT

05 Carta del Director

06 Carta al Director

Trabajos de Investigación:

- 07 Displasia acetabular. Techoplastía intra articular en cúpula.
- 12 Valoración radiográfica de la osteotomía de scarf para tratamiento de Hallux Valgus.
- 20 Tratamiento percutáneo del pulgar en gatillo grado II con aguja de insulina: presentación de 56 casos.

27 Casos Clínicos:

ATC después de una Artrodesis.

31 Temas de Revisión:

- 31 Fracturas inestables de tobillo Parte 1.
- 35 Uso de antibióticos, profilaxis peri operatoria doble en pacientes sometidos a cirugía ortopédica. Una revisión sistemática.
- 41 Fracturas del húmero proximal. Abordaje del Topectoral vs. anterolateral. Ventajas técnicas.

46 Temas de Interés:

Apuntes sobre el Certificado Médico y Descansos Médicos.

48 Semblanzas:

Dr. Orlando Coacalla Vargas.

índice

Carta de Bienvenida

Estimados amigos

Ya a puertas del **XIIX CONGRESO PERUANO DE ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGIA**, que en esta ocasión lleva el nombre de nuestro gran amigo el Dr. Orlando Coacalla Vargas, es para mi un honor presidir este magno concejo directivo spot y poder saludarlos y darles la bienvenida a este nuestro congreso.

Queríamos también saludar a la exótica y calida ciudad de Tarapoto, sede del evento , donde estoy convencido pasaremos días de estudio y diversión entablando mayores lazos de hermandad entre nuestros pueblos latinoamericanos y con ello también agradecer al concejo regional de Tarapoto por su ayuda a la realización de este evento.

Como es bien sabido la línea del SPOT en estos últimos diez años ha sido el desarrollo de cursos y congresos motivados en la misión y visión de nuestra sociedad

Misión:

Somos una sociedad sin fines de lucro en búsqueda del mejoramiento continuo de la docencia e investigacion para el ortopedista y traumatólogo peruano con el proposito de llevar atencion de calidad y equidad para nuestros pacientes, desarrollando cursos, congresos y revistas del mas alto nivel.

Visión:

Queremos para el año 2030 ser una sociedad líder y referente a nivel latinoamericano en la especialidad de ortopedia y traumatología , tanto en el plano profesional como academico y docente, con médicos peruanos altamente competitivos a nivel internacional.

También bajo estos preceptos, la SPOT ha creído conveniente volver a lanzar la revista SPOT, bajo la dirección del Dr. Pablo Ugarte, que permitirá a nuestros residentes y asistentes tener una ventana en donde puedan dar a conocer sus trabajos y que tengan un impacto en la ortopedia y traumatología peruana.

No quería dejar de hacer un homenaje en estas líneas a todos los traumatólogos que ya no están con nosotros , a los past presidentes SPOT y a todos nuestros maestros , de ellos hemos aprendido demasiado.

Gracias también a todos los laboratorios y casas ortopédicas nacionales e internacionales que aun en estos momentos complejos, han estado con nosotros apoyando al desarrollo de este evento.

Y por ultimo a uds. señores traumatólogos asistentes y residentes, peruanos y extranjeros gracias por estar aquí con nosotros dándole el realce que este congreso se merece.

Binvenidos!!

Dr. Marcelo Lizarraga Ferrand
Presidente SPOT



La importancia de la Revista Sociedad Peruana de Ortopedia y Traumatología

El avance de la especialización se da paso a paso, el conocimiento es transmitido y esta nueva información es fuente de un círculo continuo de investigación. Donde el registro de nuevas de respuestas y sus procesos constituyen el universo del saber y del progreso científico.

El proceso es simple, ante una duda, un supuesto, el hecho de no dar por cierto todo la información y tener siempre una lectura crítica, el dudar, despierta a la investigación. La investigación debe comenzar como una necesidad y se requiere que la información sea obtenida con ese fin.

Crear el hábito de registrar la información y luego procesarla, el procesamiento es un procedimiento más simple, con la ayuda de los programas estadísticos.

La vida acelerada de los médicos, donde todo se mide con producción, horas paciente. Y los acuerdos de las Empresas Prestadoras de Salud (EPS), donde los médicos no intervienen en la realización de los tarifarios de los honorarios, resulta que los médicos tienen que trabajar más de 11 horas por día. Difiriendo su necesidad de expresar su experiencia, perdiendo una importante información que sólo es transmitida a un grupo cercano de discípulos, volviéndose una información verbal y muchas veces no reconocida por un déficit de rigor científico.

Durante la vida hemos conocido grandes maestros, y muchos de nuestro conocimiento se lo debemos a ellos y nosotros somos transmisores de dichos conocimientos, pero cuanto de estos conocimientos estamos perdiendo, por no publicarlos.

La Revista de la Sociedad de Ortopedia y Traumatología es reactivada para satisfacer la necesidad de registrar la experiencia de todos los Traumatólogos, dejar sus enseñanzas, pero con criterios científicos.

Solicitamos, que esta motivación de publicar se extienda a nivel de las filiales y capítulos, y sea un medio científico de comunicación. Y tener continuidad en el tiempo posibilitando la indexación de la revista SPOT.

Concluyo agradeciendo a todos ustedes la colaboración constante y constituir la revista SPOT un medio de transmitir sus conocimientos

Atentamente



Dr. Pablo Alejandro Ugarte Velarde
Director de la Revista SPOT

Dimensión de la patología de columna en la especialidad de Ortopedia y Traumatología

La importancia de una orientación adecuada en el manejo de la patología de la columna vertebral representa un reto, ya que dicho manejo debe ser orientado en sus diferentes factores etiológicos, como los problemas degenerativos, traumáticos, deformidades u ortopédicos, congénitos y tumorales, pues estos de acuerdo a su severidad nos van a permitir evaluar el grado de incapacidad y el indicador de mejoría o no, será a través del tiempo siendo determinante el tipo de tratamiento instaurado.

El resultado tendrá un impacto en diversos aspectos, que van desde trastornos del sueño, alteraciones emocionales (depresión y ansiedad), que podrán conducir a trastornos de la personalidad, con el consecuente abuso de medicamentos (opioides, u otro tipo de estupefacientes), alterando seriamente su entorno social, pudiendo derivar en psicopatología, que en algunos casos podría terminar en suicidio.

Las graves repercusiones que pueden derivar de un manejo sub óptimo de esta patología, cuyas posibles causas son la falta de educación sobre estas lesiones, tanto en pre y post grado, lo que lleva a un diagnóstico incorrecto, junto a una insuficiente o limitada disponibilidad de los medios diagnósticos y de tratamiento tanto médico como quirúrgico, así como la confusión en cual sería la especialidad que debe monitorizar esta patología, porque ya está claramente establecido que esta patología es de manejo multidisciplinario, que incluye no solo a especialidades quirúrgicas que tienen acción directa sobre esta patología, sino que también involucra a otras especialidades médicas como es la psiquiatría, rehabilitación, neurología, urología, y especialidades de salud como psicólogos, terapeutas, trabajadores sociales etc....

Históricamente en el Perú, el especialista en ortopedia y traumatología se involucraba en el manejo de las deformidades de la columna vertebral, instrumentando lesiones como la escoliosis, xifosis, fracturas (realizando fusiones óseas), infecciones como la tuberculosis, salmonella y brucela entre otras. Los especialistas en neurocirugía cuando hacían un alto en el tratamiento de la patología cerebral, tomaban a su cargo la cirugía de hernias, tumores medulares, hematomas intradurales y lesiones post traumáticas de la médula y sus nervios. Pero con el desarrollo abrumador y acelerado de técnicas de estabilización mediante la instrumentación con tornillos, barras y placas y diversos materiales, ambas especialidades fueron ganando acceso en áreas anatómicas que antes no las tomaban, tornándose cada vez más difícil delimitar las funciones de ambas especialidades en relación a este importante segmento anatómico.

De allí la importancia de que exista una formación integral de una sub especialidad en cirugía de columna en la que se fusione tanto el conocimiento de la función neurológica propia de la médula espinal, sus raíces y nervios periféricos como también el conocimiento de la biomecánica y comportamiento de su estructura de protección y sostén que son las vértebras y sus componentes blandos.

Cesar Avalos Arenas Klokoch

Secretario general Sociedad Peruana de Ortopedia y Traumatología

Displasia acetabular. Techoplastía intra articular en cúpula

Félix Eduardo Díaz-Vera
Hospital Regional Docente de Trujillo
Especialista en Ortopedia y Traumatología.

Introducción

La displasia de la cadera en desarrollo (DCD), es una alteración del desarrollo de esta articulación donde está afectada la relación entre la cabeza femoral y el acetábulo, variando desde una displasia, hasta una luxación. El diagnóstico, es clínico, con las pruebas de Barlow, Ortolani y la limitación de la abducción; comprobándose con ecografías en los primeros 4 meses y radiografías de pelvis a partir de esta edad. Si el tratamiento es antes de los 6 meses, se obtienen buenos o incluso excelentes resultados con tratamientos no quirúrgicos; sin embargo, cuando el tratamiento falla o el diagnóstico se realiza en forma tardía, el tratamiento es quirúrgico ^{1,2}.

Caso Clínico

Se trata de una niña de 4 años de edad, que ingresó por Consultorios Externos de Ortopedia y Traumatología del Hospital Regional Docente de Trujillo (HRDT), por presentar cojera con miembro inferior derecho, desde hace 2 años en que inicia la marcha. No ha tenido tratamientos previos. Sin antecedentes familiares o patológicos de importancia.

Clínicamente se evidencia cojera, acortamiento de 1 cm. y rotación externa de 30° del miembro inferior derecho. Galleazzi positivo. Cadera derecha: Ascenso del trocánter; abducción 90° bilateral.

Radiografía de pelvis (10-01-13). Se observa: Cadera derecha luxada, epífisis femoral derecha ascendida, presencia de neoacetábulo. Acetábulo primario

irregular. Índice acetabular derecho: 50°.

Tratamiento: El 9-4-2013. Reducción de la luxación vía aductores. El 21-01-2014, Techoplastía intra articular en cúpula, más osteotomía varizante y desrotadora.

Evolución. Se realiza controles por Consultorios Externos: Retiro de puntos en 2 semanas. Retiro de alambres en 4 semanas. Inicia la marcha después de 3 meses post operatorios, en que se retira el yeso pelvipedio; con discreta cojera, sin dolor.

Controles radiográficos, cada 4 meses en el primer año y, cada 6 meses a partir de esta fecha. Último control el 19-01-2018. Evolución clínica satisfactoria.

No ha requerido de tratamiento de terapia física. No complicaciones. (fotos).



Techoplastía "FEDV" Pre operatorio, intra operatorio (osteotomizando el iliaco con sierra Gigli) y post operatorio.



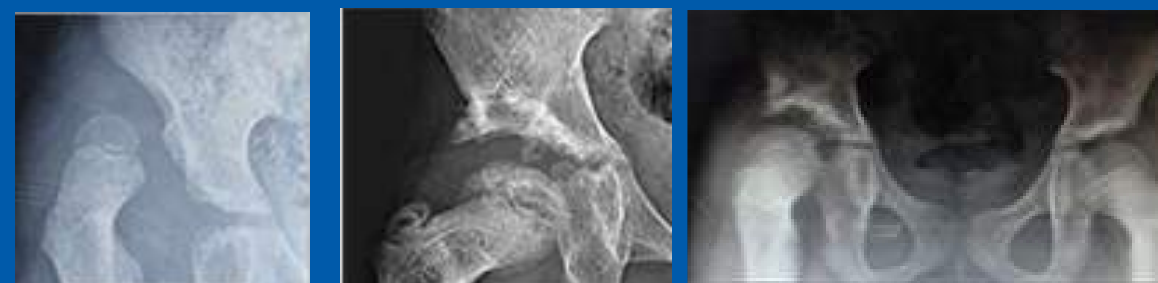
Inicio marcha al retirar el yeso (3 meses post operatorio). Examen clínico 6 meses post operatorio (evaluación de la marcha).



Osteotomías previas en hemipelvis de esqueleto (taller de Biomecánica del HRDT). En la pieza anatómica del iliaco, vemos de color naranja el cartilago articular del acetábulo y, de color verde, la franja semilunar osteotomizada; de color azul, la zona cuadrangular no articular. Cabeza femoral: En azul, cobertura con osteotomía coxal de Chari; azul más rosado, cobertura con techoplastia FEDV.



Serie radiográfica pre y post operatoria.



18-02-2013

14-05-2015

19-01-2018

Serie de radiografía inicial, comparada con los resultados finales.

Discusión y conclusiones

Cuando se logra una reducción concéntrica de la cadera, antes de los 4 años, se consigue un desarrollo satisfactorio del acetábulo entre el 70 a 93 % de los casos; si se realiza después de los 5 años, es aceptable, entre 38 a 56 % y, de 60% en mayores de 6 años. Además existe una displasia residual en el 22 al 33% de las caderas tratadas, ya sea con reducción cerrada o abierta. En estos casos está indicado el tratamiento quirúrgico del acetábulo displásico, lo que depende además de la edad, de la severidad de la displasia y de la capacidad de crecimiento y desarrollo que le queda al cótilo; el cual es constante hasta los 8 años de edad ⁽³⁾. Para tal fin, desde el siglo XIX, se desarrollaron una variedad de osteotomías pélvicas, del tipo acetábulo o techoplastías, acreditándole a F. Koenig como el primero en reportar en 1891, el primer caso de Artroplastia en "repisa" ¹⁻⁵. Las más usadas en nuestro medio son: la osteotomía coxal simple de Salter y la osteotomía de alargamiento coxal de Chiari 6-8. Con ello se logra una redistribución de las cargas y una reducción en la presión de superficie de contacto entre el acetábulo y la cabeza femoral ^{3,5}; cuyo objetivo es alargar la vida útil de la cadera, disminuyendo el dolor y mejorando la función ⁹.

Por otro lado es de conocimiento que el cartilago acetabular es el responsable del crecimiento por aposición de la porción periférica del cótilo y, conjuntamente con el cartilago trirradiado, son los responsables del crecimiento acetabular mediante formación de hueso intersticial, encondral y aposicional, además de la presencia estimulante de la cabeza femoral ¹⁰. Otra función del cartilago es reducir la fricción, transferir y distribuir cargas y lubricar la articulación ¹¹.

Al lesionarse el cartilago y si este se extiende al hueso subcondral, se producen hemorragia, coágulos de fibrina y respuesta inflamatoria. Las plaquetas y la matriz del hueso lesionado, liberan mediadores vasoactivos y el factor beta transformador del crecimiento, así mismo, el factor de crecimiento derivado de las plaquetas. Estimulan la angiogénesis y la migración de células mesenquimales indiferenciadas. Los condrocitos responden proliferando y aumentando la síntesis de macromoléculas de la matriz, siendo una respuesta poco duradera y no rellena el defecto tisular, quedando éste de forma permanente. Al año muestra una disminución de proteoglicanos, fibrilación y

pérdida celular. Las células que persisten, suelen tener un aspecto fibroblástico y la matriz circundante está formada por fibrillas de colágeno densamente empaquetadas ^{11,12}.

Cuando los pacientes son jóvenes y, las lesiones localizadas, actualmente, además del tratamiento médico, se están aplicando tratamientos quirúrgicos sencillos y muy atractivos como las abrasiones y perforaciones, que permiten la reparación del cartilago, mediante el estímulo en el lecho del defecto condral, por parte del organismo o, mediante, el implante de tejido condral en las zonas lesionadas. Con esta técnica de escarificación se pretenden estimular la formación de fibrocartilago a partir de las células mesenquimales y factores de crecimiento procedentes de los vasos sanguíneos intraóseos y la médula ósea ¹³. En la práctica clínica, tejido de reparación está formado fundamentalmente por fibrocartilago o en el mejor de los casos por una mezcla de fibrocartilago y cartilago hialino ¹⁴. Aún los resultados clínicos de este tipo de tratamiento son impredecibles ¹⁵.

Fernández y Ballester ⁵, refieren que "las osteotomías pélvicas son las cirugías que nos exigen reflexionar en el destino de nuestra decisión; mientras tanto, es necesario adicionar a esta reflexión, una dosis de suspicacia, juicio clínico, conocimiento pleno y responsabilidad".

Considerando los conocimientos actuales sobre el crecimiento y desarrollo acetabular, así como el de regeneración del cartilago articular y de los estudios biomecánicos articulares, que han tenido un adelanto extraordinario, gracias a la utilización de nuevas técnicas en biología celular, molecular y en bioquímica ^{10,12-18}; se planteó realizar una técnica de techoplastia en cúpula intra articular, para el tratamiento de las displasias acetabulares severas, con la finalidad de brindar una mayor cobertura a la cabeza femoral.

La reducción cerrada o abierta de una cadera displásica (incluido el pobre desarrollo acetabular o displasia acetabular), tiene como objetivo mantener la congruencia de la cabeza femoral dentro del acetábulo, esperando que este estímulo contribuya a un desarrollo normal de la articulación de la cadera, especialmente del componente acetabular, cuyo desarrollo a la normalidad, se va evidenciando a través de mediciones de índices, como el índice acetabular ^{19,20}.

molecular y en bioquímica^{10,12-18}; se planteó realizar una técnica de techoplastia en cúpula intra articular, para el tratamiento de las displasias acetabulares severas, con la finalidad de brindar una mayor cobertura a la cabeza femoral.

La reducción cerrada o abierta de una cadera displásica (incluido el pobre desarrollo acetabular o displasia acetabular), tiene como objetivo mantener la congruencia de la cabeza femoral dentro del acetábulo, esperando que este estímulo contribuya a un desarrollo normal de la articulación de la cadera, especialmente del componente acetabular, cuyo desarrollo a la normalidad, se va evidenciando a través de mediciones de índices, como el índice acetabular^{19,20}.

Prevía planificación pre operatoria en un esqueleto pélvico, se realizó una osteotomía coxal simple intra articular, tipo techoplastia, por debajo del reborde superior y posterior del Displasia acetabular. Techoplastia acetábulo, con el uso de una sierra Gigli, deslizando el cartilago y el hueso subcondral acetabular, en forma de cúpula, en un área de aproximadamente 1.5x0.5 cm. (área aproximada

de 0.75 cm). Según la clasificación de Outerbridge esta lesión puede corresponder a una combinación del tipo C. Fragmentación y fibrilación del cartilago en un área de 1,25 cm de diámetro y, E. Gran erosión con exposición de hueso subcondral 13. A esta técnica la denominé "Techoplastia FEDV" y fue realizada el 21 de enero del 2014, en la Unidad de Ortopedia y Traumatología del HRDT.

Pre operatoriamente teníamos una displasia acetabular derecha de 50°; consiguiendo un índice acetabular postoperatorio inmediato de 26° y, a los 4 años post operada (19 de enero del 2018), un índice acetabular de 14°; demostrando que con esta técnica, al lesionar el cartilago y el hueso subcondral acetabular, no solamente se logró disminuir satisfactoriamente el índice acetabular intra operatoriamente; sino que también produjo un estímulo en el crecimiento y desarrollo acetabular¹¹⁻¹⁵, a valores normales, permitiendo cubrir adecuadamente la cabeza femoral; sin comprometer el espacio articular. Así mismo, si en un futuro requeriría de una artroplastia de reemplazo articular, tendría un excelente acetábulo (Figura 2).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

- Benavides J, Figueroa C. Displasia de la cadera en desarrollo. Rev Col Or Tra. 2012; 26(1): 50-60.
- Pous JG, Dimeglio A. La luxación congénita de la cadera. Situación actual. Rev Esp de Cir Ost. 1981; 16: 357-373.
- Fernández C, Miranda M. Osteotomías de la pelvis en la infancia. Rev Asoc Argent Ortop Traumatol. 1971: 81-93.
- Moraleda L, Albiñana J, Salcedo M, Gonzales G. Displasia del desarrollo de la cadera. Rev Esp Cir Ortop Traumatol. 2013; 57(1): 67-77.
- Fernández M, Ballester J. Osteotomías pélvicas. Ortho- tips. 2005; 1(1): 26-35.
- Benavente Arce F, Suarez Galdos O, Díaz Vera F. Techoplastias empleadas en la luxación congénita de la cadera. Hogar Clinica San Juan de Dios. En: Revista dedicada al XVII Congreso Peruano de Ortopedia y Traumatología. Lima; Taller gráfico OCISA; 1986. p. 105-108.
- Zaldivar C. Historia de Ortopedia y la Traumatología en el Perú. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2012.
- Díaz Vera F. Ortopedia y Traumatología. La Historia. Hechos y Protagonistas. 2° ed. Trujillo: Editorial Sthefano; 2014.
- Ayala RD, Castañeda D. Análisis biomecánico de las presiones de contacto de superficie después de una osteotomía del iliaco, para la corrección de la displasia acetabular. Rev Mex Ortop Ped. 2014; 16(1): 20- 25.
- Lee MC, Craig P, Ebersson T. Growth and development of the child's hip. Orthop Clin N Am. 2006; 37: 119-132.
- Cartilago y membrana sinovial. Principios y técnicas de reparación. Página 1 de 10 <http://www.manualresidentecot.es/es/bloque-i-estructura-funcio...> 3/01/2011.
- Redman SN, Dowthwaite GP, Thomson BM, Archer CW. The cellular responses of articular cartilage to sharp and blunt trauma. Osteoarthritis Cartilage. 2004; 12:106-16.
- Ethgen O, Bruyere O, Richy F, Dardennes C, Reginster JY. Health-related quality of life in total hip and total knee arthroplasty. A qualitative and systematic review of the literature. J Bone Joint Surg (Am). 2004; 86(A): 963-74.
- Steadman JR, Briggs KK, Rodrigo JJ, Kocher MS, Gill TJ, Rodkey WG. Outcomes of microfracture for traumatic chondral defects of the knee: average 11 year follow-up. Arthroscopy. 2003; 19: 477- 84.
- Sledge SL. Microfracture techniques in the treatment of osteochondral injuries. Clin Sports Med. 2001; 20:365-77.
- Luna M, Descnoyers V, Charissoux, Mabit C, Arnaud J. Estudio morfológico del acetábulo humano: biometría. Rev chil anat 16(1): 1998.
- Mankin HJ. Form and function of articular cartilage. En: Orthopaedic basic science. Simon SR (ed). Rosemont, IL, AAOS 1994; pp:1-44.
- Ponseti IV. Morphology of the acetabulum in congenital of the hip. Gross, histological and roentgenographic studies. J Bone Joint Surg Am. 1978.
- Legorreta J. Mediciones básicas en displasia del desarrollo de la cadera. Rev Mex Ortop Ped. 2013; 15(1): 53-56.
- Ibáñez A, Ramírez C, Hodgson F, Valenzuela J et al. Variabilidad en la medición del índice acetabular. Rev Chil Pediatr. 2013; 84(2): 160-165.

Valoración radiográfica de la Osteotomía de scarf para Tratamiento de Hallux Valgus

Dr. Enrique Jesús Huanuco Casas

RESUMEN

Estudio observacional descriptivo, cuyo objetivo fue describir el manejo de hallux valgus con la Osteotomía de Scarf. Se revisaron aspectos radiológicos de 39 extremidades, con edad promedio de 54 años. El ángulo intermetatarsiano y el ángulo del hallux mejoraron de 13.5° y 30.7° a un valor postoperatorio de 4.9° y 11.2° respectivamente. El ángulo PASA mostró una mejora de 12.7° preoperatorio a 5.2° en el postoperatorio. Las complicaciones se presentaron en el 10%.

Se recomienda la Osteotomía de Scarf para corrección de hallux valgus moderado y severo. Se hace necesaria la evaluación funcional para valoración global de los resultados post operatorios.

Palabras Clave: Hallux valgus, Osteotomía de Scarf, Osteotomía de Akin, Osteotomía del primer metatarsiano, Osteotomía en Z.

Abstract

Descriptive observational study , whose objective was to describe the treatment of hallux valgus with Scarf Osteotomy. This study reviewed the radiological aspects of 39 feet, mean age of 54 years. The intermetatarsal angle and the hallux valgus angle improved from a preoperative mean of 13.5° and 30.7° to 4.9° and 11.2°. The PASA angle improved from 12.7° to 5.2° in postoperative. The complications appeared in 10%.

We recommended it like an effective technique for the correction of hallux valgus moderate and severe. Functional evaluation is necessary for global assessment of post-operative results.

Key Words: Hallux valgus, Scarf osteotomy, Akin osteotomy, First metatarsal osteotomy, Z osteotomy.

Introducción

El hallux valgus es la deformidad más frecuente que encontramos en el antepié y en muchas ocasiones coexiste con otras deformidades del mismo. Actualmente es estudiada en el plano horizontal, elevación metatarsal, acortamiento y cambios en el ángulo de la articulación metatarso-falángica distal.

Fue Laforest, médico de Luis XVI, en el año de 1781, el primero en describir esta deformidad en su libro L'Art de soigner les pieds.

Mucho se ha escrito sobre la etiología de la deformidad y debemos considerarla como de origen multifactorial. Se acepta que su aparición está favorecida por el uso de calzado estrecho y de tacón elevado⁽¹⁾ sustentado en que las primeras descripciones en Japón son después de la segunda guerra mundial, cuando empiezan a utilizar al calzado occidental; y la comparación entre en sujetos calzados (33%) frente a descalzos (1.9%)⁽²⁾. Como contrapunto esta la existencia de Hallux valgus en mujeres de tribus africanas que nunca habían utilizado ningún tipo de calzado. Aunque la deformidad se puede desarrollar en pacientes sin antecedentes familiares, existen casos con características hereditarias definidas, fundamentalmente en el Hallux Valgus juvenil donde se encuentra hasta un 72% de pacientes con herencia materna⁽³⁾. La presencia de un pie pronado, la hipermovilidad de 1er radio y la forma de la carilla articular del 1er metatarsiano con la primera cuña, etc, son factores que algunos autores relacionan con la aparición de dicha patología. Se considera además la existencia de un primer metatarsiano corto y primer dedo más largo y potente que el segundo, el tipo de "pie egipcio" como factores importantes en el desarrollo de la deformidad^(3,4). Finalmente, la amputación del segundo dedo puede ser un factor causal debido al vacío creado y pérdida del soporte que proporciona el 2º dedo.

Actualmente, se considera que es el primer metatarsiano el que emigra medialmente abandonando la articulación con los sesamoideos. Esto supone una disminución de la altura de la cresta sesamoidea del metatarsiano y el desplazamiento de todo el complejo al espacio intermetatarsiano, modificando la dirección y con ello la acción de los músculos que se insertan en él. De este modo el abductor al hacerse plantar deja su función abductora-flexora para hacerse solamente flexor. El abductor con la rama externa del flexor corto pasa a ser exclusivamente adductor y perdida toda conexión con el metatarsiano se limita a aumentar la desviación lateral del dedo gordo, al mismo tiempo que realiza una fuerza rotacional que provoca la pronación del mismo⁽⁵⁾. La deformidad de hallux valgus favorece deformidad de los dedos laterales (en garra, en martillo, etc), subluxaciones y luxaciones metatarsofalangicas.

Los pacientes acuden a la consulta manifestando ; dolor, siendo importante averiguar qué es lo que más molesta al paciente, que en ocasiones no suele ser el hallux valgus sino una deformidad asociada, por lo que se recomienda la planificación global del antepié. Además manifiestan dificultad para calzarse. Los motivos estéticos sin dolor o dificultad para calzarse no son indicación de cirugía ya que puede haber alteración de la función del pie y por lo tanto los resultados pueden no ser satisfactorios, por lo que en principio no se aconseja operar en estos tipos de pacientes⁽⁶⁾.

El estudio radiológico mostrará los siguientes valores aumentados: ángulos intermetatarsiano (VN < 9°)(7), metatarsofalangico (VN < 15°)(8), ángulo de orientación articular (PASA o DMAA) (VN < 9°)(9) y ángulo de orientación articular proximal de la falange (DASA) (VN<10°).

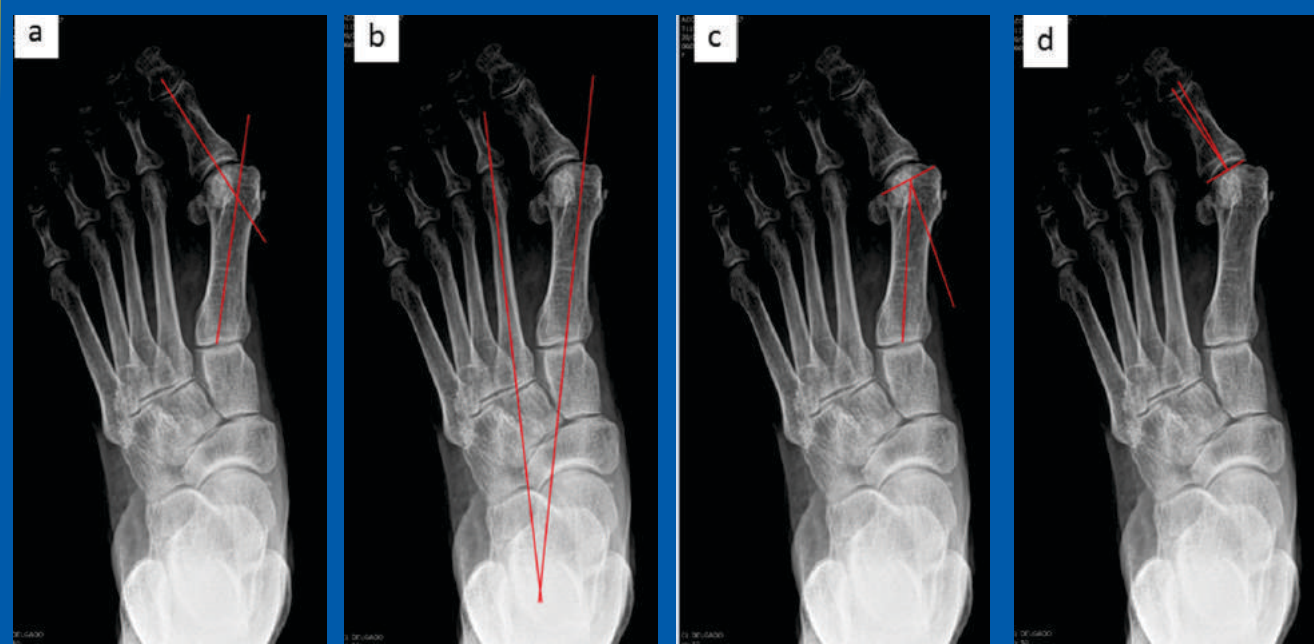


Figura N° (a) ángulo del hallux. (b) ángulo intermetatarsiano. (c) PASA o DMAA. (d) DASA. Además se deben tener en cuenta la artrosis metatarsofalangica, fórmula metatarsal, forma y estabilidad de la articulación cuneo metatarsiana. La proyección de Walter - Muller permitirá evaluar la relación de los sesamoideos con el 1er metatarsiano.

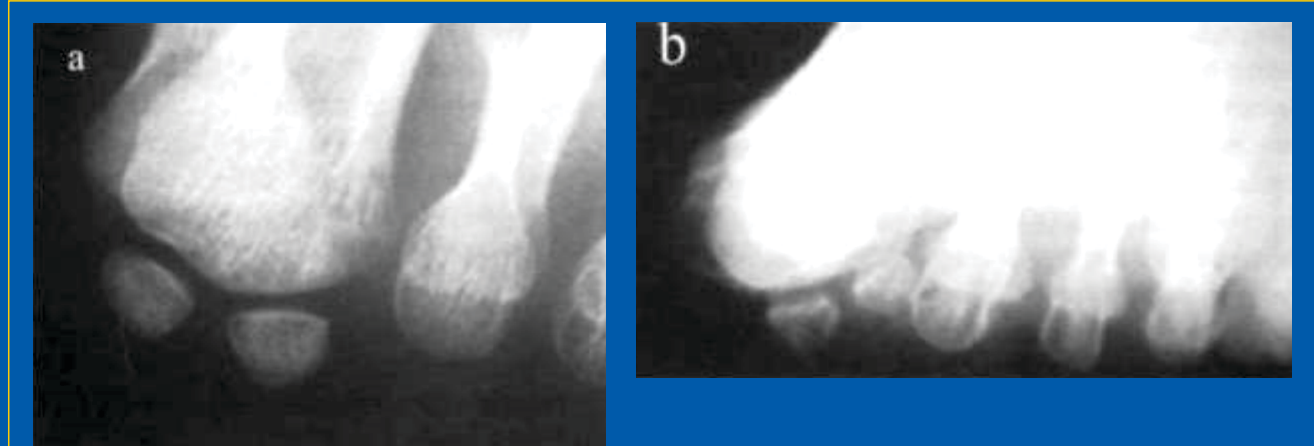


Figura: Proyección de Walter-Müller. (a) Situación normal de los sesamoideos bajo la cabeza del 1o metatarsiano. (b) Luxación de los sesamoideos con desaparición de la cresta inter-sesamoidea.

Tomando en cuenta los hallazgos radiológicos se clasifican de la siguiente manera:

	Ángulo de Hallux Valgus	Ángulo intermetatarsiano	Subluxación Lateral sesamoideo - metatarsiana
Leve	< 30	< 11	< 50 %
Moderado	30-40	11-16	50-75%
Severo	> 40	> 16	> 75%

El tratamiento conservador no es eficaz en la corrección del hallux valgus. Se han utilizado diversos modelos de plantillas que, en el caso del pie pronado, pueden prevenir el avance de la deformidad al corregir el valgo de talón. Las ortesis plantares con barra retrocapital, alivian el dolor en la metatarsalgia. Los dispositivos correctores de uso nocturno tienen

poca eficacia.⁽¹⁰⁾⁽¹¹⁾ En cuanto al tratamiento quirúrgico existen más de 200 técnicas quirúrgicas diferentes. No se ha descrito hasta el momento un procedimiento



quirúrgico totalmente adaptable y versátil para corregir todas las deformidades encontradas en esta patología.⁽¹²⁾

Gracias a los adelantos tecnológicos como las sierras oscilantes y al desarrollo de los diferentes materiales de osteosíntesis se ha permitido desarrollar técnicas quirúrgicas que permiten ofrecer un apoyo temprano y una recuperación más rápida. Como alternativa a las osteotomías tradicionales ha sido descrita la osteotomía de Scarf que ha ganado popularidad por su estabilidad, facilidad de fijación y versatilidad.

Este trabajo de investigación pretende describir un método de corrección quirúrgica con menor índice de complicaciones, y con una tasa menor de recidivas, que facilite y agilice la corrección de las deformidades de hallux valgus.

La osteotomía en "scarf" (ensamblaje) del primer metatarsiano, presenta un trazado en "Z" similar al empalme en rayo de Júpiter empleado en carpintería para unir dos listones o travesaños de madera⁽¹³⁾.



Figura N°: Empalme en rayo de júpiter (en carpintería)

La primera referencia de una osteotomía Scarf para el tratamiento del Hallux Valgus se debe a Meyer⁽¹⁴⁾, con trazo corto y longitudinal en el plano sagital. Fue Burutarán⁽¹⁵⁾ quien por primera vez describió una osteotomía semejante al rayo de Júpiter para el tratamiento de la

braquimetatarsia, alargando el hueso tanto como acertaba la falange proximal del hallux para adelantar la interlínea metatarso-falángica. Glickman⁽¹⁶⁾ ideó el scarf corto como modificación de la osteotomía de Austin (chevron, tejadillo) para facilitar su síntesis y asegurar el respeto de la inserción de la cápsula en la cara plantar del cuello del metatarsiano. Zygmunt y Gudas⁽¹⁷⁾ y posteriormente Borrelli y Weil⁽¹⁸⁾ modificaron la técnica alargando el tramo principal para aumentar su estabilidad intrínseca y con ello el grado de corrección potencial, y Barouk⁽¹⁹⁾ la introdujo en Europa, diseñando además una instrumentación específica no solo para el metatarsiano sino también para los gestos a realizar sobre otros huesos.

El fundamento biológico se basa en que la vascularización de la cabeza del primer metatarsiano se da a través de la inserción de la cápsula metatarso-falángica en la cara plantar del cuello, por ramas articulares de la plantar interna que se bifurcan para irrigar por otra parte a los sesamoideos, y por la cara externa de la cabeza mediante ramas de la primera interósea. Tanto la cara plantar de la cabeza, la zona de penetración de la arteria nutricia y la totalidad de la base del hueso permanecen indemnes durante la intervención.^(19,20,21)

Los fundamentos mecánicos son basados en que cualquier solución de continuidad en un metatarsiano sufrirá un momento dorsiflexor generado por las fuerzas de reacción del suelo transmitidas desde su cabeza, de modo que se establece un gradiente de momento dorsiflexor a lo largo del metatarsiano. (Fig. 4). En el caso de la osteotomía en scarf se generarán fuerzas compresivas distales y distractoras proximales, siendo éstas últimas neutralizadas por el encaje recíproco y los tornillos⁽¹⁹⁾.

De todo esto se deduce que el trazo principal de la osteotomía debe ser oblicuo, de suerte que termine muy plantar en su extremo proximal y dorsal en el distal. Esta disposición protege además contra otra el posible "troughing with elevation"⁽²⁰⁾ consistente en el encastramiento interfragmentario de los dos hemitubos con la consiguiente elevación relativa de la cabeza.

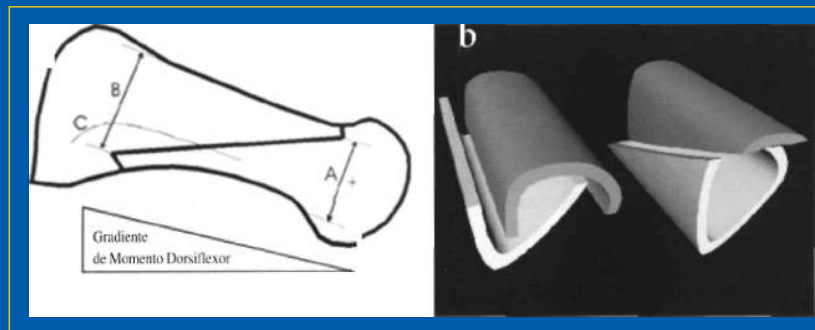


Fig. 4. Disposición correcta de los tres tramos del trazado de osteotomía. El tramo diafisario debe terminar cerca de la cara plantar del hueso en su extremo proximal (siempre por debajo de la cresta medial, que sirve de referencia) y cerca de la dorsal en su extremo distal, para que las cotas A y B sean lo mayores posible.

La estabilidad antirrotatoria en el plano coronal, y el mantenimiento de la alineación deseada en el plano transversal están además favorecidos por la presencia del segundo metatarsiano, el cerclaje fibroso y el vendaje compresivo en corbata postoperatorio. Las fuerzas axiales no cizallantes, la tensión de las partes blandas en sentido longitudinal, y el empleo de un zapato de tacón negativo en el postoperatorio completan los elementos favorecedores de la estabilización de la osteotomía⁽¹⁹⁾.



Materiales y Metodos

Se realizó un estudio observacional descriptivo, en el que se describe la experiencia de la Sección de Cirugía de Pie y tobillo de la Clínica Delgado de Lima en el manejo de las deformidades de hallux valgus con la osteotomía de Scarf. La población de estudio está constituida por pacientes esqueléticamente maduros que asistieron a la consulta externa de la Clínica Delgado con diagnóstico de hallux valgus uni o bilateral, que no hubieran respondido al tratamiento ortopédico, que tuvieran dolor o dificultad para acomodarse el calzado normal o que tuvieran recidiva de la deformidad en hallux valgus posterior a algún procedimiento quirúrgico previo. Fueron evaluados 39 pies intervenidos en total

(bilateral en 6 pacientes) ingresados durante un período de 2 años, comprendidos entre Enero del 2015 y Diciembre de 2016, que cumplieron con los criterios de inclusión del estudio. Los pacientes fueron operados en su totalidad en la Clínica Delgado por el mismo grupo de Cirujanos.

Fueron incluidos pacientes con diagnóstico de hallux valgus doloroso sin respuesta al tratamiento conservador, con consentimiento informado, técnica quirúrgica estandarizada y esqueleto maduro.

Fueron excluidos los pacientes con infección local o insuficiencia vascular local, pacientes con fisis abiertas, solicitud de corrección estética, fumadores pesados.

Técnica Quirúrgica

1. Paciente en decúbito dorsal y bajo anestesia general. Se utiliza isquemia con mango a 250 mmHg.
2. Incisión interna convencional, capsulotomía en L y liberación del ligamento suspensorio del sesamoideo externo.
3. Diseño de cortes mediante utilización de guías (clavos kirschner) para cortes longitudinal y transversales mediante microsierra sagital de 10 mm. El sitio de entrada proximal y paralela a la articulación cuneometatarsal es de 2 cm. El sitio de entrada distal es de 5 mm proximal a cartílago articular dorsal

4. Desplazamiento distal de la Osteotomía, fijación con tornillos de compresión microacutrack 2.0 mm - 2.4 mm (Acumed).
5. Corte del bunion y remanente óseo.
6. En casos seleccionados (DASA > 10), se adicionó la Osteotomía de Akin en falange proximal y fijación con grapas metálicas speed® o tornillos microacutrack 2.0 mm - 2.4 mm (Acumed®)
7. Se realiza la Osteotomía de Weil modificada por Myerson para la corrección de la metatarsalgia.

Resultados

De Enero de 2015 a Diciembre de 2016 se realizaron 39 osteotomías Scarf, en 33 pacientes para el manejo de hallux valgus leve, moderado o severo, 6 pacientes presentan hallux valgus bilateral, a todos se les realiza la misma técnica con el mismo grupo de cirujanos. La edad promedio fue 54 años con predominio del sexo femenino (36 pacientes) correspondiente al 92%, encontrándose 3 pacientes de sexo masculino (8%).

En lo referente a la lateralidad hubo un predominio del pie izquierdo con 62% (24 pies)

Según las mediciones radiográficas pre quirúrgicas de pies en bipedestación fueron clasificados en leve 9 pacientes (23%), moderado 24 pacientes (61%) y severo 6 pacientes (15%)

El ángulo intermetatarsiano pre quirúrgico promedio

fue, para los casos leves de 10.3°, para moderados 12.8° y para los casos severos 17.5°. Con respecto al ángulo del hallux pre quirúrgico el promedio fue 23.3°, 30.6° y 38° para leve, moderado y severo respectivamente. El promedio del PASA pre quirúrgico fue 12.7°.

Todos los pacientes mostraron luxación sesamoideo-metatarsiano de grado 3 o grado 2 correspondiendo a 24 pacientes (62%) y 15 pacientes (38%) respectivamente. Ningún paciente se situó en grado 1 en el pre quirúrgico.

Se realizó Osteotomía de Akin en 30 pies operados (77%), y procedimientos adicionales en metatarsianos menores en 21 pacientes (54%).

Las mediciones radiográficas post quirúrgicas mostraron los siguientes ángulos intermetatarsianos



TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN

de 2.3°, 7.4° y 5° para los grados leve, moderado y severo respectivamente, lo cual nos indica una corrección de 8.0°, 5.4° y 12.5° respectivamente. El ángulo metatarso falángico post quirúrgico mostró una disminución de 13.3°, 20° y 25° para los grados leve, moderado y severo respectivamente. El ángulo PASA disminuyó en 7.5° situándose en un promedio de 5.2° post quirúrgico, mientras que el ángulo DASA post quirúrgico mostro una disminución de 8° en promedio, situándose en 5.2° de promedio post

realización de osteotomía de Akin. La corrección completa de la luxación metatarsofalángico se consiguió en 12 pacientes (30%), mientras que en forma parcial (grado I) en 27 pacientes (70%). EL tiempo quirúrgico promedio fue de 58 minutos en pacientes que se realizó corrección del hallux valgus aislado; mientras que en pacientes con procedimientos adicionales en metatarsianos menores fue de 121 minutos.

Complicaciones

Se presentaron 4 complicaciones (10%) siendo éstas la infección de herida operatoria, rigidez articular, migración de MOS, y metatarsalgia recurrente con 01

caso en cada una de las descritas.

Discusión

Esta osteotomía ha demostrado ser de utilidad para el manejo de la deformidad de hallux valgus de grado leve hasta el grado severo (22,23,24,25,26,27,28), además de su papel en la corrección de aquellos casos con un DMAA (ángulo distal articular metatarsiano) alterado, alargamiento de primeros metatarsianos cortos, acortamiento de primeros metatarsianos largos, manejo del metatarsus elevatus, y también su aplicabilidad en casos de distribución anómala de las cargas plantares en metatarsalgias de diversa etiología, como también su excelente papel en la corrección de recidivas de hallux valgus(30). Se ha comprobado mediante estudios en cadáveres que la osteotomía de Scarf ofrece el doble de estabilidad que la técnica de Chevron distal. La morfología de la osteotomía en Z nos ha permitido gracias a su gran superficie de contacto óseo y a la fijación interna estable, ofrecer al paciente un apoyo temprano y una movilidad metatarsofalángica precoz que confluyen en producir un ambiente biológico y mecánico adecuado para la rápida consolidación de la osteotomía.⁽²⁹⁾ Su principal inconveniente es su dificultad técnica además del abordaje más extenso que requiere, lo cual constituye la razón principal de las complicaciones que presenta^(36,37,38,39,40). El promedio de corrección radiológico del ángulo intermetatarsiano fue de 8.6° y el del ángulo de hallux valgus fue de 19° resultados que son comparables a los publicados en la diferentes series publicadas^(31,32,33). En cuanto al PASA se encontraba fuera de lo normal en todos los casos obteniéndose un promedio

de corrección de 7.5° situándose en valores normales en el post quirúrgico. El DASA, mediante una Osteotomía de Akin, mostró una disminución promedio de 8° situándose en 5.2° promedio después de dicho procedimiento. La revisión de la literatura muestra que no existe a la fecha una osteotomía que por si sola pueda corregir la deformidad completa en casos de hallux valgus severo, por lo tanto la selección de dobles osteotomías para estos casos sigue vigente (Akin como cirugía complementaria)^(34,35). Los porcentajes de las complicaciones corresponden al 10%, ligeramente más elevado con respecto a la literatura revisada (6%)⁽²²⁾. Solo se necesitó reintervención quirúrgica para retiro de un tornillo en un caso por presentar migración del mismo lo que generaba dolor en región plantar. No se encontró recidiva de la deformidad probablemente por el seguimiento corto (6 meses) que se realizó en el estudio. Otro caso de las complicaciones fue la disminución de rango articular >10° de dorsiflexión, la cual se presentó en un paciente que presentaba signos artrósicos previos a la cirugía, siendo discutible la indicación de procedimiento distinto al Scarf en este caso. No se ha presentado hasta el momento ningún caso de necrosis avascular de la cabeza del primer metatarsiano, ya que una de las prioridades del procedimiento quirúrgico ha sido el proteger la circulación a nivel plantar y en el primer espacio interdigital donde se encuentra la irrigación más importante de este sitio anatómico.



TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN

A los pacientes se les permitió el apoyo completo con zapato post operatorio (tacón invertido) a tolerancia desde el tercer día postoperatorio e inicio de rehabilitación

precoz con énfasis en rangos articulares, propiocepción y patrón de marcha.

Conclusiones

La osteotomía de Scarf modificada otorga mayor superficie de contacto, con posibilidad de conseguir traslación, acortamiento, descenso y rotación del metatarsiano corrigiendo así los componentes esenciales del hallux valgus y metatarso primos varo, siempre y cuando las indicaciones sean precisas. No está indicada en la inestabilidad cuneometatarsal, rigidez articular y alteraciones en el retropié, ya que esto condiciona recidiva del hallux valgus. Se debe adicionar osteotomía de Akin como

procedimiento complementario, en aquellos casos con valgo residual después de la osteotomía de Scarf o con valgo interfalángico del hallux. Su curva de aprendizaje es elevada, pero es posible realizarla y debe ir acompañado de un inicio de rehabilitación precoz. Se hace necesaria la evaluación funcional para tener una valoración global de los resultados ya que en ocasiones puede no existir correlación clínica-radiológica.

BIBLIOGRAFIA

- 1.Kato T and Watanabe S. The etiology of hallux valgus in Japan. Clin Orthop. 1981; 157: 78-81.
- 2.Lam Sim-Fook and Hodgson AR. A comparison of foot forms among the non-shoe and shoe-wearing chinese population. J Bone Joint Surg. 40(A): 1058.
- 3.Coughlin MJ. Juvenile hallux valgus: Etiology and treatment. Foot Ankle Int. 1995; 16(11): 682-97.
- 4.Harris RI and Beath T. The short first metatarsal: Its incidence and clinical significance. J Bone Joint Surg. 1949; 31(A): 553.
- 5.Coughlin, M. J., and Mann, R. A.: The pathophysiology of the juvenile bunion. In Instructional Course Lectures, The American Academy of Orthopaedic Surgeons. Vol. 36, pp. 123-136. Park Ridge, Illinois, The American Academy of Orthopaedic Surgeons, 1987.
- 6.Coughlin MJ. Hallux valgus. J Bone Joint Surg. 78A (1996), pp. 932-66
- 7.Mann, R. A., and Coughlin, M. J.: Adult hallux valgus. In Surgery of the Foot and Ankle, edited by R. A. Mann and M. J. Coughlin. Ed. 6, pp. 167-296. St. Louis, Mosby-Year Book, 1993.
- 8.Hardy, R. H., and Clapham, J. C. R.: Observations on hallux valgus. Based on a controlled series. J. Bone and Joint Surg., 33-B(3): 376-391, 1951.
- 9.Piggott, H.: The natural history of hallux valgus in adolescence and early adult life. J. Bone and Joint Surg., 42-B(4): 749-760, 1960.
- 10.Coughlin, M. J., and Thompson, F. M.: The high price of high-fashion footwear. In Instructional Course Lectures, The American Academy of Orthopaedic Surgeons. Vol. 44, pp. 371-377. Rosemont, Illinois, The American Academy of Orthopaedic Surgeons, 1995.
- 11.Romash MM, Fugate D and Yanklowit B. Passive motion of the first metatarsal cuneiform joint. Pre-operative assessment. Foot Ankle Int. 1990; 10(6): 293-8.
- 12.Helal B. Surgery for adolescent hallux valgus. Clin Orthop. 1981; 157: 50-63.
- 13.Donzelli R (e. a.). La madera: cómo conocerla y trabajarla. Pag: 138. Edit. Anaya. 1986.
- 14.Meyer M. Eine neue Modifikation der Hallux-Valgusoperation. Zentralblatt für Chirurgie. 1926; 52: 3265-3268.
- 15.Burutarán JM. Hallux valgus y acortamiento anatómico del primer metatarsiano. Comunicación en las III Jornadas de la Asociación Española de Medicina y Cirugía del Pie (Podología). León, 1973.
- 16.Glickman S, Zahari D. Short "Z" bunionectomy. J. Foot Surg. 1986; 25:304-306.
- 17.Day MR, White SL, DeJesus JM. The "Z" osteotomy versus the Kalish osteotomy for the correction of hallux abducto valgus deformities: a retrospective analysis. J. Foot Ankle Surg. 1997; 36 (1): 44-50.
- 18.Borrelli AH, Weil LS. Modified scarf bunionectomy: our experience in more than 1000 cases. J. Foot Surg. 1991; 30: 609.
- 19.Barouk LS. Notre expérience de l'osteotomie "scarf" des premier et cinquième métatarsiens. Méd. Chir Pied. 1992; 8 (2): 67-84.
- 20.McGlamry ED. Foot Surgery, Vol. 1. 2nd Ed. Williams & Wilkins. Baltimore, 1992.
- 21.Altónaga JR, Puerta AJ, Berrendero LF (e. a.). Anatomy and vascularisation of the first metatarsal bone in the newborn. EFORT Congress. Barcelona, 1996.
- 22.Morales M et al. Osteotomía de Scarf para hallux valgus. Colombia, 2005.
- 23.Barouk LS: Scarf osteotomy for hallux valgus correction. Foot Ankle Clin 2000; 5:525-558.
- 24.Crevoisier X, Mouhsin E, Ortolano V, Udin B: The Scarf osteotomy for the treatment of halux valgus deformity: a review of 84 cases. Foot Ankle Int 2001; 22: 970-976.
- 25.Kristen KH, Berger C, Steizig E: The Scarf osteotomy for the correction of hallux valgus deformities. Foot Ankle Int 2002; 23: 221-229.
- 26.Weil LS, Borelli AN : Modified Scarf bunionectomy: our experience in more than 1000 cases. J Foot Surg 1991; 30: 609-622.
- 27.Weil LS: Scarf osteotomy for correction of hallux valgus: historical perspective, surgical technique and results. Foot Ankle Clin 2000; 5: 559-580.
- 28.Wagner A, Fuhrmann R, Abramovsky I: Early results of Scarf osteotomies using differentiated therapy of hallux valgus. Foot and Ankle Surg 2000; 6: 105-112.
- 29.Barouk LS: Scarf osteotomy of the first metatarsal in the treatment of hallux valgus. Foot Disease. 1995 II; 1: 35-48.
- 30.O' Kane C, Kilmarin T: The rotation scarf and Akin osteotomy for the correction of hallux valgus. The Foot. 2002; 12: 2003-212.
- 31.Coughlin MJ, Saltzman C, Nunley JA 2nd: Angular measurements in the evaluation of hallux valgus: a report of the Ad Hoc Committee of American Orthopaedic Foot and Ankle Society on Angular Measurements. Foot Ankle Int 2002; 23: 68-74.
- 32.Glasoe WM, Allen MK, Saltzman CL: First ray dorsal mobility in relation to hallux valgus deformity and first intermetatarsal angle. Foot Ankle Int 2001; 22: 98-101.
- 33.Schneider W, Knahr K: Metatarsophalangeal and Intermetatarsal angle: Different values and interpretation of post operative results dependent on the technique of measurement. Foot Ankle Int 1998; 19(8): 532-536.
- 34.Akin OF: The treatment of hallux valgus: A new operative procedure and its results. Med. Sentinel 1925;33:678-679.
- 35.Mann RA, Rudical S, Gave SI: Repair of hallux valgus with soft tissue procedure and proximal metatarsal osteotomy. J Bone Surg 1992;74A: 124-129.
- 36.Borton DC, Stephens MM: Basal metatarsal osteotomy for hallux valgus. J. Bone Joint Surg 1994; 76B: 204-209.
- 37.Meyer M: Eine neue modification der hallux-valgus-operation. Zen Fur Chir 1926; 53: 3265-3268.
- 38.Myerson M: Hallux valgus. In Foot and Ankle Disorders, 1st ed., Saunders W.B.:213-288, 2000.
- 39.Trnka HJ, Muhlbauer M, Zemsch A: Basal closing wedge osteotomy for correction of hallux valgus and metatarsus primus varus: 10 to 22 years follow up. Foot Ankle Int 1999; 20: 171-177.
- 40.Schwartz N, Groves R: Long term follow up of internal threaded kirschner wire fixation of the scarf bunionectomy. J Foot Surg 1987;



PUBLICIDAD GRUNENTHAL

Tratamiento percutáneo del pulgar en gatillo grado II con aguja de insulina: presentación de 56 casos

Theodorakys Marín

Especialista Adjunto. Servicio de Traumatología y Ortopedia. Hospital Médico-Quirúrgico de Emergencias de El Valle "Leopoldo Manrique Terrero".

Eduardo Arias

Jefe de Servicio. Servicio de Traumatología y Ortopedia. Hospital Médico-Quirúrgico de Emergencias de El Valle "Leopoldo Manrique Terrero". Caracas, Venezuela.

RESUMEN

El atrapamiento de los tendones flexores de los dedos y el pulgar a nivel de la primera polea anular, dedos en gatillo o resorte, representan una de las primeras causas de dolor y limitación funcional de la mano. Dentro de las opciones quirúrgicas el cirujano de mano dispone de la técnica abierta y la técnica percutánea con aguja. Sin embargo su uso en el pulgar en gatillo se ha desalentado debido a las complicaciones descritas. Se propone una modificación de la técnica original utilizando una aguja de menor calibre, la aguja de insulina calibre 26, para el tratamiento percutáneo del pulgar en gatillo grado II.

Introducción

El atrapamiento de los tendones flexores de los dedos y el pulgar a nivel de la primera polea anular, dedos en gatillo o resorte, representan una de las primeras causas de dolor y limitación funcional de la mano. Clínicamente se caracteriza por dolor y tumoración sobre la cara volar de la articulación metacarpofalángica, bloqueo durante la flexoextensión de los dedos y el pulgar con resalto doloroso y contractura secundaria de la articulación interfalángica proximal cuando se cronifica⁽¹⁻²⁾.

Fisiopatológicamente su forma primaria se trata de un engrosamiento de la primera polea anular del canal digital de los dedos y el pulgar que provoca el pinzamiento de los tendones flexores, comprimiéndolos y agrupando sus fibras hasta la formación de un nódulo. Actualmente se atribuye dicho engrosamiento de la polea anular y el tendón a una metaplasia fibrocartilaginosa consecuencia de cargas compresivas repetitivas⁽¹⁾.

Suele presentarse en mujeres con edad promedio de 58,3 años, por lo demás sanas, en una frecuencia de dos a seis veces mayor que en los hombres con una incidencia similar a la Enfermedad de De Quervain⁽¹⁻⁴⁾. Afecta al pulgar hasta en un 17,7%, seguido del anular, medio, meñique e índice, pudiendo coexistir varios dedos en esta condición de forma regular^(1,3). Puede clasificarse de acuerdo a su gravedad en cuatro grados⁽¹⁾, descritos en la tabla 1.

Actualmente su tratamiento inicial consiste en el manejo conservador mediante la inmovilización con férulas e infiltración con corticoesteroides, por ser procedimientos de bajo riesgo y con resultados aceptables, con una recurrencia de hasta el 20,3% y un promedio de 315 días de alivio de la sintomatología^(1-3, 5).

Dentro de las opciones quirúrgicas el cirujano de mano dispone de la técnica abierta y la técnica percutánea con aguja calibre 19, propuesta por Eastwood y colaboradores en 1992, demostrando esta última resultados alentadores con tasas de éxito entre 74% y 94% en el seguimiento a mediano y largo plazo^(1-2, 4, 6-12).

Dentro de las complicaciones descritas para la liberación percutánea han sido reportados la liberación incompleta de la primera polea anular, lesiones vasculares y la lesión inadvertida de nervios digitales en el pulgar e índice, razón por la cual se ha desaconsejado su uso en dichos dedos^(1-2, 8-10, 13-14).

Se propone una modificación de la técnica original utilizando una aguja de menor calibre, la aguja de insulina calibre 26, para el tratamiento percutáneo del pulgar en gatillo.

Descripción de la Técnica

Previo asepsia y antisepsia y colocación de campos estériles, se realiza la infiltración subcutánea de 3ml anestésico local tipo lidocaína al 1% o 2% con una aguja de insulina calibre 26 sobre el nódulo palpable en la cara volar de la articulación metacarpofalángica del pulgar, representado por el engrosamiento de la polea y/o el tendón del flexor largo del pulgar. La localización del epicentro de este nódulo suele hallarse en el pliegue digitopalmar del pulgar como se muestra en la figura 1.

Sin retirar la aguja se espera el tiempo de latencia del anestésico, y manteniéndola conectada a la jeringa para mejor manipulación con la mano dominante, se procede a liberar el tendón del flexor largo del pulgar. Para esto, se coloca la aguja perpendicular a la polea y canal digital, sobre el nódulo e inician movimientos longitudinales sobre el eje mayor de la polea, de proximal a distal, manteniendo el pulgar en extensión con la mano no dominante del cirujano como se

muestra en la figura 2.

Se percibe la sensación de rasgado que produce el bisel de la aguja calibre 26 durante la sección de la primera polea anular hasta su desaparición al completar la sección, y comprueba durante este procedimiento la ausencia del resalto a la flexoextensión del pulgar tantas veces sea necesario como se representa en las figuras 3 y 4.

Se da por finalizado el procedimiento cuando se termina de percibir la sensación de rasgado y desaparece el resalto a la flexoextensión. Se realiza cura con una capa de adhesivo Micropore 3M® y estimulan los ejercicios activos del pulgar y uso cotidiano de la mano desde el preciso momento en el que finaliza el procedimiento. Se citan para control a la semana y al mes para constatar su evolución con tratamiento antiinflamatorio no esteroideo ambulatorio en caso de dolor.

Materiales y metodos

Se realizó este procedimiento en una muestra no estadística de 44 pacientes femeninos (con edad promedio de 43,6 años) y 12 pacientes masculinos (con edad promedio de 44,5 años) con diagnóstico de pulgar en gatillo grado II, sin tratamiento quirúrgico previo, recibidos en nuestra consulta de Traumatología y Ortopedia entre enero de 2014 y diciembre de 2015. Se excluyeron de este estudio aquellos pacientes con pulgar en gatillo I, III y IV, así como aquellos con antecedente de cirugía abierta

sobre el pulgar.

El procedimiento descrito fue realizado en todos los casos por los autores. Se controlaron a los pacientes a la semana, al mes, seis meses y dos años, evaluando cualitativamente la presencia de dolor (presente o ausente) y la sensación de resalto a la flexo extensión del pulgar (presente o ausente).

No hubo fuente de financiamiento para el estudio que pueda afectar los resultados de la investigación.

Resultados

Para la consulta control al mes, el 100% de los pacientes refirieron desaparición de los síntomas, experimentando leve dolor durante las primeras 48-72 horas luego del procedimiento, que cedieron con

los antiinflamatorios no esteroideos prescritos. Para la consulta control a los seis meses y dos años el 100% de los pacientes refirieron ausencia de dolor y resalto a la flexo extensión del pulgar.

Discusión

El método percutáneo para la liberación de los tendones flexores a nivel de la primera polea anular ha sido un método que ha retomado su popularidad en la actualidad por los bajos costos, rápida recuperación y menos complicaciones relacionadas con la herida ^(1-2, 4, 6-9, 11-12, 15). Sin embargo, diversos autores han reportado complicaciones al realizar este procedimiento en los dedos marginales (índice y meñique) y en particular el pulgar ^(1-2, 7-9). La lesión de nervios digitales, a pesar de reportarse como una complicación poco frecuente, ha desalentado su uso en el pulgar por los especialistas en cirugía de la mano dada su gravedad ^(1-2, 7-9). Las investigaciones son controvertidas, algunos autores defienden no existir diferencia significativa con respecto a su seguridad en comparación con los otros dedos y métodos de tratamiento ^(4, 9-12, 15) mientras que otros establecen que su uso es más exitoso en el pulgar ^(4, 11). De acuerdo a las disecciones post-operatorias cadavéricas que se han practicado en los preparados sometidos a este procedimiento se observan como complicaciones: la liberación incompleta de la polea, la lesión de los pedículos digitales y lesión tendinosa al utilizar agujas que abarcan calibres desde el 14 al 21

^(8, 9, 10). Sin embargo reportan una distancia segura de 2,7mm de distancia entre la polea anular y los pedículos digitales en los dedos y pulgar. La técnica presentada se diferencia de las reportadas anteriormente por el uso de una aguja de menor calibre, la aguja de insulina calibre 26, cuyo un diámetro equivale aproximadamente a la mitad de la aguja calibre 21. Preconizamos que esta aguja es incapaz de lesionar las estructuras que subyacen los tegumentos que cubren el nódulo característico de esta enfermedad sobre la articulación metacarpofalángica del pulgar, ya que por su calibre se deforma ante el contacto con el tendón y otras estructuras adyacentes, protegiéndolas. Su indicación es pacientes con pulgar en gatillo grado II está motivada a la capacidad de evaluar intraoperatoriamente la flexoextensión activa del pulgar en busca de resalto como prueba indirecta de la liberación completa de la primera polea anular del pulgar. Se concluye que la liberación percutánea del pulgar en gatillo grado II con aguja de insulina calibre 26 es un procedimiento seguro y con excelentes resultados que puede incorporarse a la práctica del especialista como una opción para el tratamiento.

REFERENCIAS
1.Green, D., Hotchkiss, R., Pederson, W. y Wolfe, S. Green's Cirugía de la Mano. Marbán 2007; 60: 2137-2158.
2.Canale, T. y Beaty, J. Campbell's Cirugía Ortopédica. Marbán 2013; 73: 3749-3755.
3.Schubert, C., Hui-Chou, H., See, A. y Deune E. Corticosteroid injection therapy for trigger finger or thumb: a retrospective review of 577 digits. Hand 2013; 8(4): 439-444.
4.Pavlicny, R. Percutaneous release in the treatment of trigger digits. Acta chirurgiae orthopaedicae et traumatologiae Checoslovaca 2010; 77(1): 46-51.
5.Pruzansky, J., Goljan, P., Lundmark, D., Shin, E., Jacoby, S y Osterman, A. Treatment preferences for trigger digit by members of the American Association for Hand Surgery. Hand 2014; 9(4): 529-533.
6.Torudom, Y. Percutaneous trigger thumb release with 18 guage needle. Journal of Medical Association of Thailand 2012; 95: 90-92.
7.Wang, J., Zhao, J. y Liang, C. Percutaneous release, open surgery, or corticosteroid injection, wich is the best treatment method for trigger digits?. Clinical Orthopaedics and Related Research 2013; 471(6): 1879-1886.
8.ojo-Manaute, J., Soto, V., De las Heras Sanchez-Heredero, J., Del Valle Soto, M., Del Cerro-Gutiérrez, M. y Martín, J. Percutaneous intrasheath ultrasonographically guided first annular pulley release: anatomic study of a new technique. Journal of Ultrasound in Medicine 2010; 29(11): 1517-1529.
9.Calleja, H., Tanchuling, A., Alagar, D., Tapia, C. y Macalalad, A. Anatomic outcome of percutaneous release among patients with trigger fingers. The Journal of Hand Surgery 2010; 35(10): 1671-1674.
10.Bamroongshawgasame, T. A comparison of open and percutaneous pulley release in trigger digits. Journal of the Medical Association of Thailand 2010; 93(2): 199-204.
11.Cebesoy, O., Kose, K., Baltaci, E. y Isik, M. Percutaneous release of the trigger thumb: is it safe, cheap and effective?. International Orthopaedics 2007; 31(3): 345-349.
12.Gilberts, E. y Wereldsma, J. Long-term results of percutaneous and open surgery for trigger fingers and thumbs. International surgery 2002; 87(1): 48-52.
13.Guler, F., Kose, O., Ercan, E., Turan, A. y Canbora, K. Open versus percutaneous release for the traetment of trigger thumb. Orthopedics 2013; 36(10): 1290-1294.
14.Taylor, S., Osei, D., Jain, S. y Weiland, A. Digital artery pseudoaneurism following percutaneous trigger thumb release. The Journal of Bone and Joint Surgery 2012; 94(2).
15.Schramm, J., Nguyen, M. y Wongworawat, M. The safety of percutaneous trigger finger release. Hand 2008; 3(1): 44-46.

Tabla 1. clasificación de dedos en gatillo 1

GRADO	NOMBRE	CARACTERÍSTICAS
I	- Pre engatillamiento	Dolor, antecedente de resalto no evidenciado al examen físico. Dolor sobre la primera polea anular.
II	Activo	Resalto a la exploración física. El paciente puede extender activamente el dedo.
III	Pasivo	Engatillamiento a la exploración física que requiere extensión pasiva (IIIA) o incapacidad para flexionar activamente el dedo (IIIB).
IV	Contracturado	Engatillamiento a la exploración física con contractura fija en flexión de la articulación interfalángica proximal.

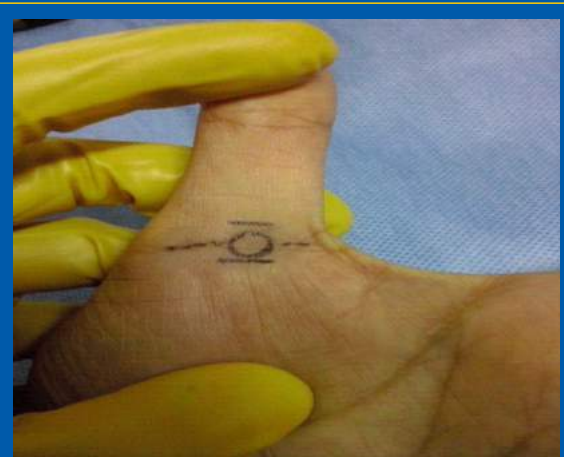


Figura 1. Localización del nódulo y polea anular sobre pliegue digitopalmar del pulgar.



Figura 4. Extensión activa en busca de resaltos para constatar liberación completa de la primera polea anular.



Figura 3. Flexión activa en busca de resaltos para constatar liberación completa de la primera polea anular.

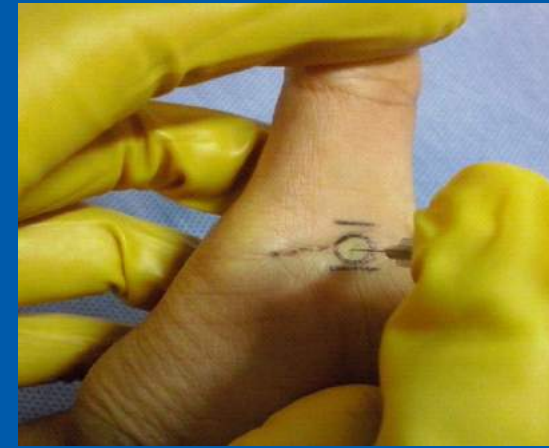


Figura 2. Liberación de la primera polea anular del pulgar.

PUBLICIDAD GRÜNENTHAL

Artroplastia Total de Cadera después de una Artrodesis.

L. Elias, M. Fernandez, M. Lizarraga.
Clínica San Bernardo
Lima - Perú

RESUMEN

En este trabajo se ha estudiado, a propósito de un caso, la cirugía de artroplastia total de cadera en un paciente con artrodesis de cadera previa. Las características propias de la cirugía previa, convierten esta cirugía en un reto para el cirujano ortopédico. En este manuscrito se revisa, de forma inédita la indicación, la planificación pre- operatoria y la elección del tipo de implante

Introducción

La artrodesis espontánea se debe principalmente a enfermedades infecciosas y del desarrollo, espondilitis anquilosante y traumatismo. La artrodesis de cadera quirúrgica es una técnica de reconstrucción para casos graves de artritis cadera monoarticular no inflamatoria.¹

Aunque la funcionalidad general a largo plazo de la artrodesis de cadera es buena, con frecuencia se asocia con discapacidad y dolor de espalda baja o ipsilateral en rodilla a largo plazo, lo que lleva a una cirugía de rescate la artroplastia total de cadera.^{2 3} Además, es necesario una articulación de cadera estable y móvil para prevenir cambios degenerativos en las articulaciones sacroiliaca, columna lumbar y rodilla adyacentes, y para mejorar la calidad de vida. Por lo tanto, la conversión de artrodesis a la artroplastia total de cadera es necesaria.^{4 5} El objetivo de la artroplastia total de cadera es la obtención de una prótesis estable, móvil e indolora, para soportar la deambulación y proporcionar una espalda y rodillas indoloras.

Sin embargo, la artroplastia total de cadera requiere un procedimiento complejo en casos de artrodesis.⁶ Aunque algunos estudios previos informan un resultado bueno, sigue siendo un procedimiento desafiante a los músculos atípicos, la cirugía previa o la anatomía deformada de la cadera.^{3 9 10} Por lo tanto, se evidencia una alta tasa de complicaciones principalmente debido a falla mecánica, infecto y parálisis nerviosa para la conversión.³ Debido a que mucho influye los factores anatómicos y neurológicos, es necesario una evaluación y planificación preoperatoria. Sin embargo no existe consenso común sobre indicación, evaluación preoperatoria y la técnica quirúrgica para la conversión.

Caso Clínico

Paciente mujer de 76 años de edad, con antecedente de importancia de artrodesis de cadera derecha por coxartrosis de la misma, consulta por dolor en región de cadera derecha, ambas rodillas y en región lumbar de años de evolución.

En la exploración física general destaca estatura baja. Se evidencia una dismetría de miembro de 2 cm con rotación externa de la extremidad inferior derecha, con importante limitación para la movilidad y actividades de la vida diaria. En las radiografías se evidencia la presencia de material de osteosíntesis con la que se realizó la artrodesis, posteriormente se retira el material de osteosíntesis evidenciándose unión coxofemoral por procedimiento quirúrgico.

Ante esta situación se indica cirugía de rescate por medio de una artroplastia total de cadera. Se realiza una planificación preoperatoria teniendo en cuenta las características específicas del caso. Se consideran posibles riesgos intraoperatorios. Se planifica tipo de fijación en relación a calidad ósea y elección de implante de acuerdo a morfología acetabular y femoral.

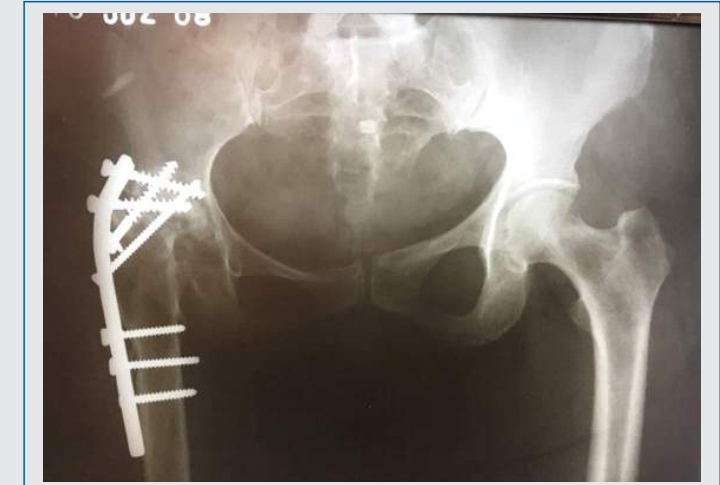


Figura 1. Radiografía de pelvis evidencia material de osteosíntesis por antecedente de artrodesis en cadera derecha.



Figura 2. Radiografía de cadera derecha evidencia artrodesis con unión femoro - acetabular.

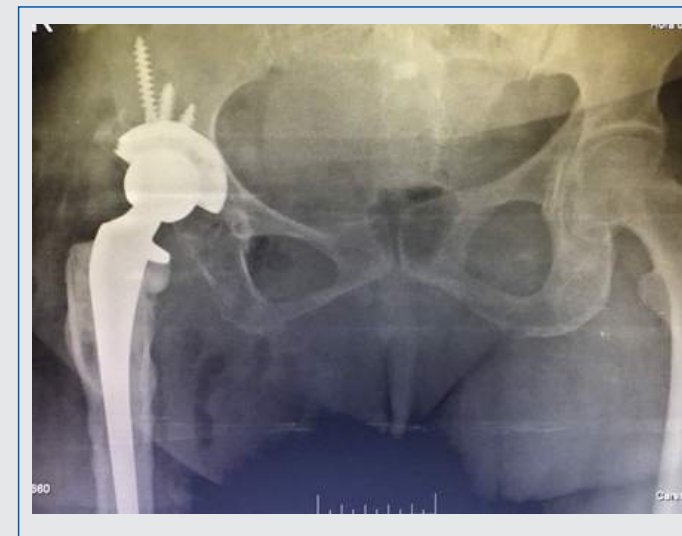


Figura 3. Radiografía de cadera evidencia artroplastia total de cadera

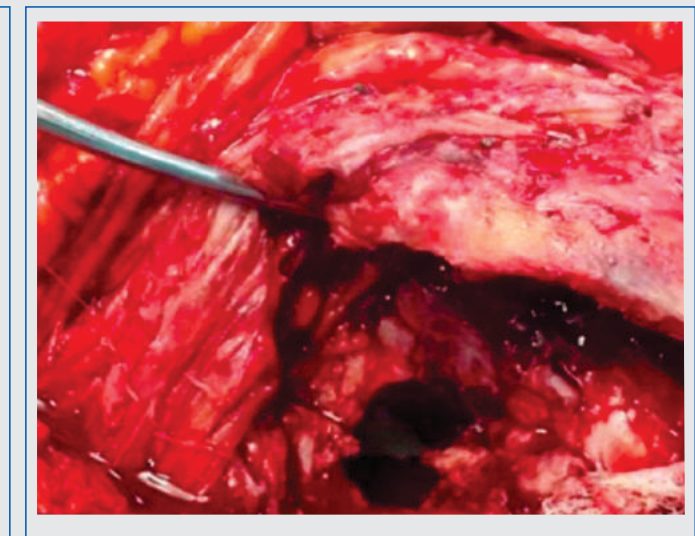


Figura 4. Aspecto del acetábulo antes de la colocación del componente.

Resultados

Previamente a la intervención, a la paciente se le lleva a cabo exámenes pre-quirúrgicos, valoración de riesgo cardiológico, neumológico y se descartan contraindicaciones para la intervención.

La paciente es intervenida. Se le implanta un componente acetabular de titanio poroso (Trigoly - Zimmer) fijado con 3 tornillos. Se colocó un cotilo no cementado con pressfit (fresando un diámetro 44 mm e implantando un cotillo de 46 mm). Para el componente femoral se elige el vástago cementado tipo VerSys (VerSys Hip System - Zimmer) (Figura N°3).

La evolución postoperatoria es favorable, con una recuperación funcional aceptable y mejoría del dolor; control radiográfico se muestra en la figura N°4. Al mes postoperatorio, la paciente no presenta dolor y es capaz de deambular con ayuda de un bastón. Se consigue corregir los dos centímetros de la dismetría inicial. En el resultado clínico se realizó mediante la escala Harris Hip Score previo a la cirugía es 38 y posterior a la cirugía aumento hasta 70.

Discusión

Çalbiyik y el departamento de ortopedia y traumatología de la universidad de Hitit en Turkia 11 presenta su experiencia con un estudio retrospectivo con resultados clínicos y radiológicos se realizaron a 17 pacientes con artroplastia total de cadera después de una artrodesis, con un seguimiento entre 3 - 12 años después de la operación. En el que los resultados clínico se evaluó mediante el Harris Hip Score el resultado fue bueno en 14 pacientes, regular en 2 pacientes y fracaso en 1 paciente. La escala Harris Hip Score aumento a 78 en el post operatorio de una

puntuación pre operatoria de 40. Se obtuvo una cadera libre de dolor en un 88% de los pacientes. Se consiguió una marcha normal en el 58%. La discrepancia media entre los miembros fue de 1.1 cm. Las complicaciones fueron parálisis del nervio peroneo, infección herida operatoria superficial, luxación de cadera y la osificación heterotópica. Como conclusión si esta bien planificando, la conversión de artrodesis de cadera a artroplastia total de cadera es un procedimiento exitoso y seguro aumenta las funciones.

Conflicto de intereses

Todos los autores niegan tener conflicto de intereses que hayan podido influir en este estudio.

Bibliografía

1. Stover MD, Beaulé PE, Matta JM, Mast JW. Hip arthrodesis: a procedure for the new millennium? Clin Orthop Relat Res. 2004;418:126-133.
2. Beaulé PE, Matta JM, Mast JW. Hip arthrodesis: current indications and techniques. J Am Acad Orthop Surg. 2002;10:249-258.
3. Jain S, Giannoudis PV. Arthrodesis of the hip and conversion to total hip arthroplasty: a systematic review. J Arthroplasty. 2013;28:1596-1602.
4. Peterson ED, Nemanich JP, Altenburg A, Cabanela ME. Hip arthroplasty after previous arthrodesis. Clin Orthop Relat Res. 2009;467:2880-2885.
5. Whitehouse MR, Duncan CP. Conversion of hip fusion to total hip replacement: technique and results. Bone Joint J. 2013;95-B(11 Suppl A):114-119.
6. Boisgard S, Descamps S, Bouillet B. Complex primary total hip arthroplasty. Orthop Traumatol Surg Res. 2013;99(1 Suppl):S34-S42.
7. Kilgus DJ, Amstutz HC, Wolgin MA, Dorey FJ. Joint replacement for ankylosed hips. J Bone Joint Surg Am. 1990;72:45-54.
8. Fernandez-Fairen M, Murcia-Mazón A, Torres A, Querales V, Murcia A Jr. Is total hip arthroplasty after hip arthrodesis as good as primary arthroplasty? Clin Orthop Relat Res. 2011;469:1971-1983.
9. Joshi AB, Markovic L, Hardinge K, Murphy JC. Conversion of a fused hip to total hip arthroplasty. J Bone Joint Surg Am. 2002;84-A:1335-1341.
10. Lubbeke A, Katz JN, Perneger TV, Hoffmeyer P. Primary and revision hip arthroplasty: 5-year outcomes and influence of age and comorbidity. J Rheumatol. 2007;34:394-400.
11. Çalbiyik M. Total hip arthroplasty following arthrodesis: a single-center experience of 17 patients. Ther Clin Risk Manag. 2018.

PUBLICIDAD GRÜNENTHAL

Fracturas inestables de tobillo - Parte I

Dr. Joel Garay
Instituto Peruano de Ortopedia y Traumatología CRP. Consultor Docente CMN.

Las fracturas inestables de tobillo, son causantes de elevada morbilidad al ser articulación de carga y movimiento, en su mayoría ocasionadas por alta energía, cuyo resultado suele ser daño funcional, rigidez y artrosis dolorosa.

Incidencia: 187/100,000 por año, representa el 2% del total de fracturas. ⁽⁶⁾

OBJETIVOS:

1. Anatomía funcional y biomecánica
2. Mecanismo de la lesión
3. Diagnóstico y clasificación
4. Reconocer problemas y tomar decisiones
5. Planificación
6. Tratamiento quirúrgico

DEFINICIÓN DE FRACTURA INESTABLE:

La mayoría se produce por los mecanismos descritos en la clasificación de Lange - Hansen: 40% en supinación y rotación externa, 60% en pronación y rotación externa. Tobillo inestable se define como un anormal movimiento del astrágalo bajo condiciones fisiológicas normales a causa de una incongruencia dinámica entre tibia - astrágalo. ⁽⁴⁾

Los patrones de lesión son:

- a) Lesión de ligamento deltoideo o fractura de maléolo medial (principal estabilizador) ⁽²⁴⁾
- b) Ruptura Sindesmosis tibio peroneo anterior.
- c) Fractura diafisaria del peroné.
- d) Ruptura del ligamento tibio peroneo posterior o fractura maléolo posterior.
- e) Diastasis tibio peronea ^{(10) (25) (26)}

CAUSAS Y MECANISMO DE LA LESIÓN: LESIÓN DE ALTA ENERGÍA

Fractura Tipo A: *infrasindestmal*.

De acuerdo a la fuerza traumática: supinación aducción: lesión de ligamento lateral, o fractura de maléolo lateral, o fractura ambos maléolos.

Fractura Tipo B: *transindestmal*

Mecanismo: supinación rotación externa, puede producir sucesivamente:

- a) Fractura oblicua de peroné,
- b) Fractura oblicua más desplazada,
- c) Fractura maléolo tibial, o lesión de ligamento deltoideo y maléolo posterior ^(21,24,26)

Fractura tipo C: *Suprasindestmal*.

Mecanismo: pronación rotación externa.

Lesiones:

- a) Ruptura ligamento deltoideo, Sindesmosis anterior y ligamento interóseo.
- b) Fractura diáfisis peroné.

Nueva interpretación del mecanismo de fractura de tobillo: Laugen Hansen: Supinación rotación externa. (JBJS 91-A N°4 2009) ⁽²¹⁾

Mecanismo tipo C: Laugen Hansen: pronación - rotación externa.

La ruptura del ligamento deltoideo es difícil de diagnosticar. La artroscopia, MRI y tal vez la ultrasonografía sean de valor. ⁽²⁴⁾

De 36 pacientes, a todos se les practicó artroscopia pre operatoria, para evaluar las lesiones Intra articulares. En la Rx un espacio mayor a 4 mm se considera ruptura de ligamento deltoideo ⁽²¹⁾

CLASIFICACION:

Fracturas maleolares sistema Danis Weber A, B, C. Basado en el nivel de fractura del peroné respecto al plafón tibial ⁽²⁰⁾

Esquema de clasificación:

- A. Infrasindestmal: A1, A2, A3
- B. Transindestmal: B1, B2, B3
- C. Suprasindestmal: C1, C2, C3

De acuerdo al nivel y compromiso de estructuras óseas y ligamentarias tibio peronea ⁽²⁰⁾. El sistema Laugen Hansen, relaciona los hallazgos radiográficos con el mecanismo de lesión, la fuerza que origina la fractura en pronación, abducción es posicional y no rotacional.

Definir parámetros: es importante la historia y edad, mecanismo de lesión, antigüedad, tratamiento anterior y comorbilidades.

EXAMEN CLÍNICO: debe ser comparativo, buscar deformidades, estado de la piel, erosiones, heridas, equimosis y hematomas. Función, pulsos y sensibilidad.

EVALUACIÓN RADIOLÓGICA: ángulo talo crural 85° +- 4°; Línea de Shenton: nivel plafón. Signo del círculo para evaluar longitud del peroné.

FIG: Complejo anatómico de la Sindesmosis

BIOMECÁNICA: ⁽¹⁰⁾

-90% carga transmitida por la tibia

-10% articulación tibio- peronea

-Pérdida de ligamento interóseo anterior: 2.3 mm diastasis

-Pérdida de ligamento interóseo posterior: 2.2 mm de diastasis

Evaluación radiológica de la Sindesmosis: medido a 1 cm de la interlínea tibio astrágala.

-Espacio claro Tibio Peroneo < 6mm

-Sobreposición Tibio Peroneo > 6mm o 42% peroné distal. ⁽²⁷⁾ Fig. 1

DIAGNOSTICO Y CLASIFICACIÓN:

- A1, B1, y C1 son estables y de buen pronóstico. Tratamiento conservador.
- Determinar personalidad de la fractura, aspectos clínico radiológicos. fig
- Definir fractura del peroné A, B, C. Fig 2
- Definir lesión de ligamento deltoideo

TRATAMIENTO:

La reducción anatómica y fijación estable son necesarios en una fractura inestable, para prevenir una artritis pos traumática ⁽³⁾. Las fracturas inestables de tobillo son de indicación quirúrgica. Fig. 3

PLANIFICACIÓN: es imprescindible, en cuanto a tipos de material a usar, placas, clavos, alambres (obenque) y tornillos. Torniquete, Rx, intensificador de imágenes, posición y abordajes.

MOMENTO DE LA CIRUGÍA: de acuerdo a calidad de la piel, presencia de hematomas, flictenas, infección. Puede postergarse de dos a tres semanas, para evitar complicaciones como necrosis de bordes, diastasis o infección. Fig.4

FACTURA TRANSINDESTMAL:

- Fractura del maléolo lateral, trazo oblicuo.
- Fragmento distal en rotación externa y desplazamiento posterior proximal.
- Técnica de osteosíntesis: compresión IF con tornillo 3.5 y placa 3.5 en neutralización.
- Fractura maléolo tibio transversa: técnica; fijación con tornillo maleolar 4.0, 3.5, y Kirchner para control de rotación. Foto 5a, b, c.
- Revisar lesión de ligamento deltoideo. Las fracturas con lesión del ligamento deltoideo tienen peor pronóstico, pueden cicatrizar con laxitud. Deben repararse. ⁽²¹⁾

FRACTURA SUPRASINDESTMAL:

Principios y tratamiento:

- Restaurar longitud del peroné
- Fijación con placa 1/3 caña o 3,5 según nivel y grosor.
- Avulsión de Sindesmosis anterior, fijar con tornillo.
- En fractura proximal de peroné, fijar con tornillo de posición, suprasindestmal.

CRITERIOS DE ESTABILIDAD: James Michelsen

1. Hace el manejo de acuerdo a estabilidad.
2. Las fracturas bimalleolares son inestables.
3. Radiografías en estrés ayudan al diagnóstico.
4. La lesión de la Sindesmosis, agrega inestabilidad. ⁽²⁷⁾
5. Puede controlarse con tornillo sindesmal. (JAAOS 2003).

ESTRUCTURAS MEDIALES: EVIDENCIAS:

1. Ligamento deltoideo, estabilizador primario. ⁽²⁴⁾
2. Resección del peroné, no altera relación astrágalo tibia.
3. Inclínación talar, por lesión medial asociada. El

desplazamiento de 1 mm del astrágalo, produce el 42% de pérdida del área de contacto tibio talar, llevando a una osteoartritis.

Maléolo medial: Michelsen 2001

Los principales antagonistas de la rotación externa del astrágalo dentro de la pinza, son las estructuras mediales (Clarke 1991, Michelsen 1994, Tornetta).

TEST DE ESTABILIDAD MEDIAL:

- Se coloca cojín bajo el maléolo lateral.
 - En lesión del ligamento deltoideo se produce apertura de la pinza maleolar (Estrés de gravedad)
- (Michelsen, Kevin: "Diagnosis Injury in Ankle fractures") CI Orthopedic 2001.

TEST DE COTTON

Útil para determinar la estabilidad de la Sindesmosis. Si es positivo, debe emplearse el tornillo sindesmal.

Esquema Boden 1984, Ogilve Harris 1994.

Fractura de Maisonneuve: es equivalente a luxación tibio peroneo proximal. La técnica recomendada es fijación de la Sindesmosis con dos tornillos y placa.

Procedimiento en fracturas de peroné y bimalleolares

1. Restaurar longitud del peroné, (Evitar subluxación del astrágalo)
2. En fracturas del peroné: 1/3 medio o proximal de la diáfisis, debe restaurarse longitud y rotación, (El fragmento distal se rota externamente).
3. Rx intraoperatoria, con incidencia de mortaja, buscando restauración del espacio claro tibio fibular overlap y espacio claro tibio peroneal ⁽²²⁾

Fijación maléolo medial, en fracturas bimalleolares:

Después de osteosíntesis del maléolo interno, se examina el tobillo bajo estrés para evaluar el espacio medial y presencia de subluxación del astrágalo (22) en 26% se demostró espacio claro medial (Tornetta AAOS June 2007). El ligamento deltoideo puede lesionarse en las fracturas del maléolo medial. La variable más importante es el tamaño del fragmento maleolar medial. El ligamento deltoideo es competente, cuando el fragmento maleolar en la Rx lateral es > 2.8 cm de ancho y es incompetente cuando tiene < de 1,5 cm de ancho. ⁽²⁴⁾

En las fracturas supracolliculares, el ligamento deltoideo está indemne y la mortaja se mantiene estable después de la fijación del maléolo medial.

Cuando el maléolo medial es pequeño, la porción profunda del ligamento deltoideo, es lesionado, posteriormente esto resulta en incompetencia del ligamento deltoideo, aun después de la fijación del maléolo medial.

Aspectos importantes en las fracturas del tobillo:

1. Mecanismo; 60%, rotación externa, abducción y pronación.
 2. Aspecto radiográfico: ángulo talo crural, determina longitud del peroné distal ⁽²²⁾. Línea de Shenton, siguiendo área clara < 6 mm, superposición, > a 6 mm,
 3. Clasificación.
 4. Patrón de fracturas inestables. ⁽²⁴⁾
- Lesión ligamento deltoideo

-Fracturas bimalleolares y de tercer maléolo.^{(25) (26)}
 -Fracturas 44 B3, 44 C2, C3, pronación y rotación externa.
 -Lesión ligamento sindestmal anterior, posterior (pronación, rotación dinámica tibia astrágalina externa.^{(27) (28)}
 -Movilidad anormal del astrágalo en condiciones

fisiológicas, debido a una incongruencia dinámica tibia astrágalina.
 -Diastasis tibia astrágalina. Fig 5 persistencia de diastasis, a pesar de corrección del tornillo sindestmal. Probable lesión del ligamento deltoideo.

RESUMEN:

Se efectúa una revisión de las tendencias actuales en el manejo de las fracturas inestables del tobillo. La importancia de conocer los mecanismos fisiopatológicos de esta lesión, que nos lleva a determinar el patrón de fractura según los criterios de Lauge-Hansen: supinación o pronación con aducción o rotación externa. Igualmente, importante la evaluación clínica, estado de las partes blandas y el estudio radiológico, para determinar la inestabilidad, lesión de la sindestmosis y ligamento deltoideo. Clasificar y planificar: Estableciendo el momento de la cirugía. Se describe las técnicas quirúrgicas según el tipo de fractura: infrasindestmal, transindestmal o suprasindestmal, según nivel de fractura del peroné distal (Danis-Weber)

BIBLIOGRAFIA:

1. Robert B. Anderson, MD, Kenneth J. Hunt, MD, Jeremy J. McCormick, MD. Management of Common Sports - related Injuries About the Foot and Ankle. Journal of the American Academy of Orthopaedic Surgeons, September 2010 Vol. 18, N° 9.
2. Davide E. Bonasia, MD, Roberto Rossi, MD, Charles L. Saltzman, MD, Annunziato Amendola, MD. The Role of Arthroscopy in the management of fractures About the Ankle. Journal of the American Academy of Orthopaedic Surgeons, April 2011, VOL 19 N° 4
3. Yaron S. Brin, Ezequiel Palmanovich, Sabri Massarwe, Meier Nyska, Benjamin Kish Using a Cervical Spine cage to reconstruct malunited fibular. International Orthopaedics (SICOT) (2013) 37 – 447-450.
4. Alice Chu, MD, Lon Weiner, MD. Distal Fibular Malunions. Journal of the American Academy of Orthopaedic Surgeons, April 2009, VOL 17, N° 4.
5. John, E, Femino, MD, Brian F. Gruber, MD, and Madhav A, Karunakar, MD. Safe Zone for the Placement of medial Malleolar Screws. The Journal of Bone & Joint Surgery, January 2007, VOL 89 A Number 1.
6. N. Hamid, B. J. Loeffler, W. Braddy, J. F. Kellam, B. E. Cohen, M. J. Bosse. Outcome after fixation of Ankle fractures with an Injury to the sindestmosis. The Journal of Bone and Joint Surgery, VOL 91 - B N° 8, August 2009.
7. Naoki Haraguchi, MD, Robert S. Armiger, MSBME. A New Interpretation of the Mechanism of Ankle Fracture. The Journal of Bone and Joint Surgery, Volume 91 - A, Number 4 April 2009.
8. Naoki Haraguchi, MD, Hiroki Haruyama, MD, Hidekazu Toga, MD, And Pumio Kato, MD. Pathoanatomy of Posterior Malleolar Fractures of the Ankle. The Journal of Bone & Joint Surgery, VOL 88- A, N° 5, May 2006.
9. D. Herscovich Jr., J. M. Scaduto, A. Infante. Conservative treatment of isolated fractures of the medial malleolus. The Journal of Bone and Joint Surgery, VOL 89-B, N° 1, January 2007.
10. Dolfi Herscovici Jr. DO, Jeff O. Anglen, MD, Michael Archdeacon, MD, Lisa Cannada, MD, and Julia M. Scaduto, ARNP. Avoiding complications in the treatment of Pronation- External Rotation Ankle Fractures Syndesmotic Injuries, and talar neck Fractures. Bone Joint Surgery Am VOL 90-A, Number 4, April 2008.
11. Yi-Ton Hsu-Chi-Chuan Wu-Wei-Cheun-Lee-Kuo-Feng-Fan-I-Chuan-Tseng-Po Cheng Lee: Surgical Treatment of Syndesmotic diastasis: emphasis on effect of syndesmotic screw on Ankle function. International Orthopaedics (SICOT) (2011) 35.
12. Yih-Shiunn Lee – Tzu-Lian Hsu – Chien-Rae Huang – Shih-Hau Chen. Lateral fixation of AO Type-B2 Ankle fractures: the Acutrak plus compression screw technique, MD. International Orthopaedics (SICOT) (2010) 34, 903-907
13. Yih-Shiunn Lee – Shu-Wen Chen. Lateral fixation of open Type B2 Ankle fractures: the Knowles pin versus plate. International Orthopaedics (SICOT) (2009), 33: 1135-1139.
14. B. A, Levy, MD, K. J. Vogt, DPM, D.A. Herrera, MD, and P.A. Cole MD. Maisonneuve fractures Equivalent With Proximal Tibiofibular dislocation. Journal Bone and Joint Surgery Volume 86-A, Number 10, october 2004.
15. James D, Michelsen, MD. Ankle Fractures Resulting From Rotational Injuries. Journal of the American Academy of Orthopaedic Surgeons, VOL 11, N° 6 November /December 2003.
16. Kirstina M. Olsen, MD, Gregory H. Dairyco Jr. MD, Brian C. Toolan, MD. Salvage of Chronic Instability of the Syndesmosis with distal Tibiofibular Arthrodesis. The Journal of Bone & Joint Surgery, VOL 93-A Number 1. January 5, 2011.
17. Harri Pakarinen, MD, Tapio Flinkkila, MD, PhD, Pasi Ohtonen. MD MSc, Pekka Hyvönen, MD, PhD, Marti Lakovaara, MD, Jhuana Leppilahti, MD.
18. PhD, Jukka Ristiniemi, MD, PhD. The Journal of Bone and Joint Surgery, VOL 93.A, Number 22 November 16, 2011.
19. I. I. Reidsma, P.A. Nolte, R. K. Marti, E. L. E. B. Raaymakers. Treatment of malunited fractures of the Ankle. The Journal of Bone and Joint Surgery, VOL 91-B N° 1, Jan. –
20. Jodi Siegel, MD, and Paul Tornetta III, MD. Extraperiosteal Plating Of Pronation- Abduction Ankle Fractures. The J of Bone & Joint Surgery VOL 89.A, N° 2, February 2007-
21. S. A. S. stufkens, M. Knupp, C, Lampert, C. N. van Dijk, B. Hintermann. Long – Term Outcome after Supination- External Rotation Type 4 Fractures of the ankle. The Journal of Bone and Joint Surgery, VOL 91-B, N° 12, December 2009.
22. Charalampos Zalavras, MD, PhD, David Thordarson. Ankle Syndesmotic Injury. Journal of the American Academy of Orthopaedic Surgeons. VOL 15, Number 6,

june 2007.

23. M. Takao, M. Ochi, K. Oae, K. Naito, Y. Uchio. Diagnosis of a tear of the tibiofibular syndesmosis. THE ROLE OF THE ARTHROSCOPY OF THE ANKLE. The Journal of Bone and Joint Surgery, VOL 85-B, N° 3, April 2003-
24. Paul Tornetta III, MD. Competence of the Deltoid Ligament in Bimalleolar Ankle Fractures After medial Malleolar Fixation. The Journal of Bone and Joint Surgery, VOL 82.A, No 6, June 2000.
25. Todd A. Irwin, MD, John Lien, MD, Anish R. Kadakia, MD. Posterior Malleolus Fracture. Journal of the American Academy of Orthopaedic Surgeons, January 2013 VOL 21, N° 1.
26. Marshall B. Berkes, MD, Milton T. M. Little, MD, Lionel E. Lazaro, MD, Nadine C. Pardee, BS, Patrick C. Schottel, MD, David L. Helfet, MD, and Dean G. Lorch, MD. Articular Congruity Is Associated with Short- Term Clinical Outcome of Operatively Treated SER IV Ankle Fractures. The Journal of Bone & Joint Surgery, VOL 95-A, N° 19, October 2, 2013.
27. Michael J. Gardner, MD, Matthew I. Graves, MD, Thomas F. Higgins, MD, Sean E. Nork, MD. Technical Considerations in the treatment of Syndesmotic Injuries Associated with Ankle Fractures. Journal of the American Academy of Orthopaedic Surgeons. August 2015, Vol. 23, No 8.
28. Kenneth J. Hunt, MD, Phinit Phisitkul, MD, Joseph Pirolo, MD, Annunziato Amendola, MD. High Ankle Sprains and Syndesmotic Injuries in Athletes. Journal of the American Academy of Orthopaedic Surgeons. November 2015, Vol. 23, No 11.

Fig. 1: Evaluación radiológica de la sindestmosis
 Espacio claro tibia peroneo < 6 mm,
 Sobreposición T-P > 6 mm

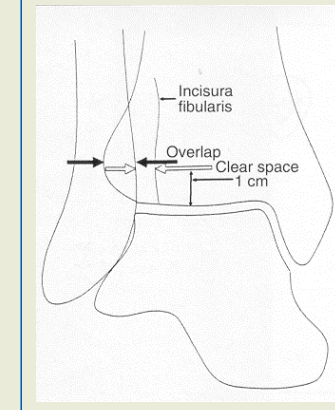


Fig. 2: Definir Fractura del peroné A, B, C Nivel de la fractura. Clasificación AO

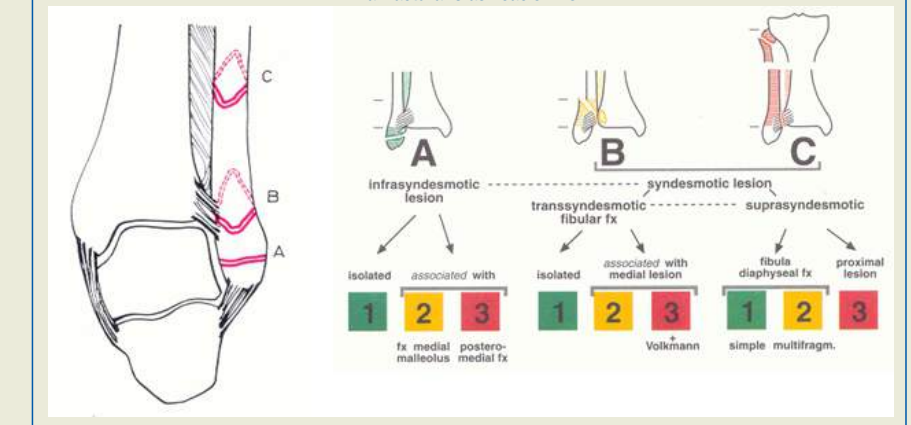


Fig. 3: las fracturas inestables son de indicación quirúrgica



Fig. 4: Momento de la cirugía Calidad de la piel, hematoma, infección, diferir cirugía



Fig.5: Patrón de fracturas inestables Diastasis tibia astragalina



Uso de antibiótico profilaxis peri operatoria doble en pacientes sometidos a cirugía ortopédica: Una revisión Sistemática

Autores: Suarez-Peña R. MD, Palacios M. MD.

RESUMEN:

Objetivos: El propósito de la siguiente revisión sistemática es buscar y analizar estudios que avalen el uso de antibiótico profilaxis doble o combinada peri operatoria en procedimientos ortopédicos y si es recomendable alguna combinación óptima para el uso de esta modalidad.

Metodología: Siguiendo la guía PRISMA se procedió a la búsqueda de datos de PubMed, EBSCO, Proquest, Embase y Scopus durante el mes de enero del 2018, buscando antibiótico profilaxis peri operatoria doble e infección del sitio quirúrgico en ortopedia. Se incluyeron en total 6 estudios que cumplieron con los criterios de selección siguientes: estudios clínico retrospectivo o prospectivo, artículo en lengua inglesa, que incluya un grupo control, que la base de datos sea usada solo una vez, que no sea un estudio realizado en animales. Todo el análisis y la recolección de datos fue realizado por dos investigadores de manera independiente, siguiendo la metodología PICO.

Resultados: Se obtuvo un total de 6 estudios de los cuales se obtuvo una población de n=38892, los cuales 5 de los estudios describieron un p valor. 3 de los estudios describieron la comparación glicopéptidos más cefalosporinas vs cefalosporinas obteniendo uno de ellos con significancia estadística mientras que el otro no obtuvo significancia estadística, el último el artículo que no menciona el p valor dentro de su análisis solo describió que no encontró asociación entre la prevención de infección en cuando se usó antibiótico profilaxis doble. 3 artículos describieron la comparación entre aminoglicósidos más penicilinas vs Cefalosporinas, obteniendo 2 estudios con significancia estadística uno a favor de la disminución de infección del sitio quirúrgico (ISQ) y otro en aumento ISQ en el grupo de antibiótico profilaxis doble, el último estudio el cual fue una serie de casos no reveló significancia estadística.

Discusiones: La evidencia que se cuenta actualmente en relación al tema de la revisión sistemática es poca en cantidad y los estudios tuvieron mucha heterogeneidad, y los autores de los diversos estudios mencionaron que la falta de aleatorización y los múltiples factores intervinientes pudieron ser la causa por la cual los estudios tuvieron limitaciones.

Conclusiones: Nuestro análisis de la literatura actual ha demostrado que no se tiene la suficiente evidencia a favor para recomendar la antibiótico profilaxis peri operatoria doble en procedimientos ortopédicos ni estar a favor de una combinación óptima para el uso de esta modalidad de profilaxis antibiótica.

OBJETIVOS:

El propósito de la siguiente revisión sistemática es buscar y analizar estudios que avalen el uso de antibiótico profilaxis doble o combinada peri operatoria en procedimientos ortopédicos y si es recomendable alguna combinación óptima para el uso de esta modalidad.

Metodología: Siguiendo la guía PRISMA se procedió a la búsqueda de datos de PubMed, EBSCO, Proquest, Embase y Scopus durante el mes de enero del 2018, buscando antibiótico profilaxis peri operatoria doble e infección del sitio quirúrgico en ortopedia. Se incluyeron en total 6 estudios que cumplieron con los criterios de selección siguientes: estudios clínico retrospectivo o prospectivo, artículo en lengua inglesa, que incluya un grupo control, que la base de datos sea usada solo una vez, que no sea un estudio realizado en animales. Todo el análisis y la recolección de datos fue realizado por dos investigadores de manera independiente, siguiendo la metodología PICO.

RESULTADOS:

Se obtuvo un total de 6 estudios de los cuales se obtuvo una población de n=38892, los cuales 5 de los estudios describieron un p valor. 3 de los estudios describieron la comparación glicopéptidos más cefalosporinas vs cefalosporinas obteniendo uno de ellos con significancia estadística mientras que el otro no obtuvo significancia estadística, el último el artículo que no menciona el p valor dentro de su análisis solo describió que no encontró asociación entre la prevención de infección en cuando se usó antibiótico profilaxis doble. 3 artículos describieron la comparación entre aminoglicósidos más penicilinas vs Cefalosporinas, obteniendo 2 estudios con significancia estadística uno a favor de la disminución de infección del sitio quirúrgico (ISQ) y otro en aumento ISQ en el grupo de antibiótico profilaxis doble, el último estudio el cual fue una serie de casos no reveló significancia estadística.

DISCUSIONES:

La evidencia que se cuenta actualmente en relación al tema de la revisión sistemática es poca en cantidad y los estudios tuvieron mucha heterogeneidad, y los autores de los diversos estudios mencionaron que la falta de aleatorización y los múltiples factores intervinientes pudieron ser la causa por la cual los estudios tuvieron limitaciones.

DISCUSIONES:

Conclusiones: Nuestro análisis de la literatura actual ha demostrado que no se tiene la suficiente evidencia a favor para recomendar la antibiótico profilaxis peri operatoria doble en procedimientos ortopédicos ni estar a favor de una combinación óptima para el uso de esta modalidad de profilaxis antibiótica.

INTRODUCCIÓN:

La administración de antibiótico profilaxis peri operatoria es considerada una de las estrategias más importantes para disminuir las complicaciones infecciosas en

procedimientos ortopédicos^(1,2). Existen múltiples estudios y guías de manejo, pero aún existe controversia en relación al régimen óptimo de antibiótico profilaxis peri operatoria^(3,4). The Surgical Care Improvement Project (SCIP) una iniciativa desarrollada por el centro de control de enfermedades infecciosas (CDC) de los Estados Unidos, recomienda el uso de un antibiótico-lactámico como la cefazolina^(2,5) para la profilaxis peri operatoria en procedimientos cardiológicos y ortopédicos; este régimen puede variar si el paciente tiene alta probabilidad de exposición a *Staphylococcus Aureus* Metilino Resistente (MRSA) o si el hospital donde se realice el procedimiento sea prevalente en infecciones del sitio quirúrgico por MRSA, siendo en estos casos el antibiótico recomendado como profilaxis peri operatoria un glicopéptido como vancomicina^(3,4). Las complicaciones infecciosas en procedimientos de cadera y rodilla son muy variables en prevalencia pudiendo presentarse hasta en un 2-5%^(6,7) de los casos, pudiendo disminuir a cifras de 1.1-3.6% debido al uso de antibiótico profilaxis peri operatoria con un solo agente⁽⁸⁾ pudiendo disminuir aún más esta cifra (0.1-2.3%) si se combina un antibiótico adicional a la profilaxis^(5,9). El uso único de cefalosporinas ha sido dejado del lado como terapia de primera línea en el Reino Unido debido a su asociación de casos por colonización de *Clostridium difficile*, por lo cual el uso asociado a con un aminoglicósido, amoxiclavulánico es usual^(8,10). La aparición de resistencia bacteriana ha elevado aún más la pregunta que si el uso de una antibiótico profilaxis peri operatoria doble podría ser mejor que el uso de un solo medicamento⁽⁹⁾. Existe una tendencia al uso como primera línea de antibióticos profilaxis peri operatoria doble^(5,7). La aparición frecuente de infecciones por MRSA en los hospitales de alta complejidad ha incrementado el uso de vancomicina con cefazolina como recomendación de terapia de primera línea, aunque exista evidencia contradictoria de su efectividad^(9,11,12), siendo aún materia de estudio⁽⁶⁾. La posibilidad del uso de una antibiótico profilaxis peri operatoria doble no tiene indicación clara de que antibióticos combinar, pudiendo ser los pares: un glicopeptido (vancomicina, teicoplanina) y una cefalosporina (cefazolina, cefuroxima) o una penicilina (flucloxacilina/oxacilina) y un aminoglicósido (gentamicina/amikacina)^(3,6,8,12,13). Es poca la evidencia que existe en relación a este tema debido a lo controversial del tema

OBJETIVO:

El objetivo de la presente revisión sistemática es buscar y analizar si estudios avalan el uso de antibiótico profilaxis doble o combinada perioperatoria en procedimientos ortopédicos y de ser afirmativa que combinación de antibióticos podría ser el más recomendado según la evidencia actual encontrada.

MÉTODOS:

Búsqueda de la literatura

La búsqueda de información se procedió a realizar en base

a las recomendaciones PRISMA⁽¹⁴⁾ entre enero y febrero del 2018 se procedió usando como usando las siguientes bases de datos: PubMed, EBSCO, ProQuest, Embase y SCOPUS. Los términos de búsqueda están especificados en la tabla N° 1, todas estas bases de datos fueron revisadas electrónicamente para obtener los resúmenes y los artículos completos relevantes, adicionalmente se revisaron la sección de referencias bibliográficas de los artículos completos seleccionados para encontrar estudios adicionales.

Tabla N° 1. Términos MeSH usados en la búsqueda bibliográfica (usados indistintamente)

Intervención	Población de Estudio
Dual antibiotic prophylaxis	Orthopedic procedure
Dual prophylaxis	Orthopedic surgery
Prophylaxis	Orthopaedic
Combination antibiotic prophylaxis	Prosthetic joint infection
Combination prophylaxis	Joint infection

Selección de los estudios

El total de artículos encontrados en las diversas bases de datos fueron excluidos aquellos artículos con títulos y resúmenes no relevantes en relación a la revisión sistemática, procediendo después a incluir los estudios con artículos completos que cumplieron los siguientes criterios de selección: estudios clínico retrospectivo o prospectivo, artículo en lengua inglesa, que incluya un grupo control, que la base de datos sea usada solo una vez, que no sea un estudio realizado en animales, estos estudios adicionalmente fueron evaluados por 2 investigadores de manera independiente.

Pregunta de Investigación

Los artículos seleccionados deben de ir dirigidos a pretender responder las siguientes preguntas de investigación: (1) ¿Cuáles son las indicaciones para el uso de antibiótico profilaxis peri operatoria doble en pacientes sometidos a procedimientos ortopédicos?;⁽²⁾ ¿Cuál podría ser la combinación optima de antibióticos en los pacientes con profilaxis peri operatoria doble sometidos a procedimientos ortopédicos?, siguiendo el formato PICO: Población (Pacientes sometidos a cirugía ortopédica) Intervención (Uso de antibioticoterapia profiláctica doble y que combinación es óptima) Comparación (Uso de antibioticoterapia profiláctica única) Resultados (Outcomes) (Disminución del riesgo de infección del sitio quirúrgico).

El total de artículos identificados en la búsqueda de acuerdo a la base de datos consultada se evidencia en la tabla N°2, adicionalmente en la figura N°1 se evidencia el diagrama de selección de los artículos en base a relevancia de títulos, resúmenes y criterios de selección.

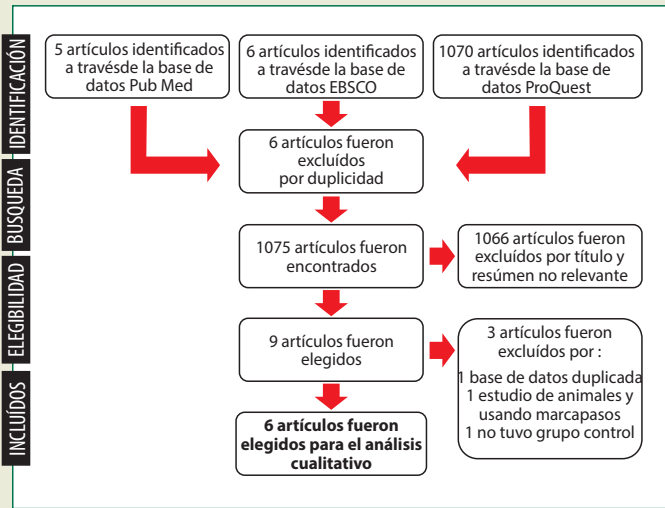


Figura N°1 Diagrama de Flujo PRISMA¹¹ resumen de elección de artículos para la revisión sistemática.

Tabla N° 2. Base de Datos buscadas y artículos encontrados (usados indistintamente)

Base de datos	Fecha de búsqueda	Artículos encontrados
PubMed	ENERO 2018	5
EBSCO	ENERO 2018	6
ProQuest	ENERO 2018	1070
EMBASE	ENERO 2018	0
SCOPUS	ENERO 2018	0
Total		1081

Se evidencia que fueron seleccionados 9 artículos encontrados a texto completo como potencialmente relevantes para la revisión en integro, siendo aplicados en su lectura los criterios de selección siendo excluidos luego de esta revisión un total de 3 debido a que uno de los artículos uso una base de datos similar al estudio publicado por Sewick en el 2012^(9,15), otro porque fue realizado usando marcapios y fue realizado en ratones⁽¹⁶⁾ y el último fue excluido al no tener grupo control⁽⁶⁾ restando para el análisis final un total de 6 artículos.

En la tabla N°3 evidenciamos las características de los 6 estudios seleccionados^(3,8,9,11,12,17), evidenciando que 83.3% (5/6) de los estudios en su mayoría fueron de un tipo cohorte retrospectivo, usando para el análisis un total n=38892 de población, juntando todos los estudios siendo el estudio de Branch-Fliman et al⁽³⁾ el que aporó mayor cantidad de población a la revisión sistemática. El tiempo de seguimiento promedio de todos los estudios fue de 159.4 días teniendo en consideración que el estudio de Tucker et al⁽¹²⁾ no indico el tiempo de seguimiento, algo importante es considerar que la cohorte de Branch - Fliman et al⁽³⁾ fue la que tuvo menos tiempo de seguimiento en comparación con el resto de estudios siendo 7 días el mínimo de seguimiento. La media de la edad fue variable siendo un rango aproximadamente entre 53-82 años para el grupo exposición y 59-83 años para el grupo control. El porcentaje de pacientes de sexo femenino fue mayor en 83.3% de los estudios revisados, exceptuando en el estudio de Tucker et al⁽¹²⁾, siendo este el único estudio donde el sexo masculino fue de 52%.

Tabla N°3 Detalle de los estudios incluidos en la revisión sistemática.

Autor, Año (referencia)	Tipo de estudio (Periodo)	Tipo de Cirugía	Antibiótico Profilaxis (n)*	Resultado	Tasa de Infección (P-valor)	Tasa de MRSA
Capdevila, 2016 ²³	Estudio de cohorte retrospectivo (2012-2013)	Fractura de Cuello femoral.	Cefuroxima 1.5g en la inducción de anestesia + 1.5 g después de 2h + teicoplanina 800 mg (657)	ISQ de acuerdo a los criterios de la CDC	2%	0.15%
Sewick, 2012 ¹⁰	Estudio de cohorte retrospectivo (2008-2010)	ATC y ATR primaria	Cefazolina (500) vs. Cefazolina + vancomicina (1328)	ISQ de acuerdo a los criterios de la CDC	1.4% vs. 1.1% (>0.05)	0.8% vs. 0.07%
Ponce, 2014 ⁶	Estudio de cohorte retrospectivo (2005-2009)	ATC y ATR primaria	Cefazolina (15422) vs. Vancomicina (1500) vs. Cefazolina + vancomicina (1062) vs. Clindamycina (846)	ISQ de acuerdo a los criterios de la CDC	1.3% vs. 2.3% vs. 1.5% vs. 1.1% (<0.05 for cefazolina vs. vancomicina)	Información no recolectada
Tornero, 2015 ²¹	Estudio de cohorte retrospectivo, antes y después del cambio de regimen profiláctico (2010-2013)	ATC y ATR primaria	Cefuroxima 1.5g inducción de anestesia + 1.5 g después de 2h (995) vs. Cefuroxima + teicoplanina 800 mg (791)	Infección de prótesis de acuerdo a los criterios MSIS	3.5% vs. 1.3% (<0.05)	0.5% vs. 0%
Ahmed, 2016 ¹¹	Estudio de cohorte retrospectivo con dos brazos (2010-2013)	Hemiotroplástia, CHS/DHS, IMHS.	Cefuroxima 1.5g inducción de anestesia+ 0.75g después de 6h (744) vs. flucloxacilina más gentamicina 5 mg/kg (máximo 480 mg) en la inducción de anestesia (756)	Infección profunda de herida: de acuerdo a Royal College of Surgeons	1.1%vs 2.5% (P>0.05) Con incremento de infección profunda de herida en el grupo que recibió doble antibiótico.	0.268% vs. 0.264%
Bosco, 2016 ²⁴	Estudio de cohorte retrospectivo (2009-2013)	ATC y ATR primaria	Cefazolina 1g vs. Cefazolina1g+gentamicina basada en el peso corporal/Aztreonam 2g	ISQ de acuerdo a los criterios de la CDC	ATC:1.19%vs0.55% (P>0.05) ATR: 1.08%vs1.02% (P>0.05)	Información no recolectada
Branch-Elliman, 2017 ¹²	Estudio de cohorte retrospectivo (2008-2013)	ATC y ATR primaria	monoterapia (beta-lactamico o vancomicina) vs. beta-lactamico + vancomicina	SSI dentro de 30 días	1.26% vs. 1.43% (P>0.05)	Información no recolectada
Burger, 2018 ¹⁸	Estudio de cohorte retrospectivo (2012-2016)	ATC y ATR primaria	Cefazolina (1044) vs. Cefazolina + vancomicina 1 g B45 (476) vs. Cefazolina + vancomicina W45 1 g (477)	Infección de prótesis de acuerdo a los criterios MSIS	2.1% vs. 0.2% vs. 2.9% (P=0.01)	0.4% vs. 0% vs. 0.3%
Liu, 2014 ¹³	Estudio de cohorte retrospectivo, antes y después del cambio de regimen profiláctico (2009-2012)	Revision de ATR.	Cefazolina (190) vs. Cefazolina + vancomicina 1 g (1.5 g >80 Kg) (224)	ISQ de acuerdo a los criterios de la CDC	7.89% vs. 3.13% (<0.05)	2.63% vs. 0%

*DWI: Deep Wound Infection.

En nuestra revisión sistemática se incluyeron 5 artículos originales^(9,3,11,8,17) y una serie de casos⁽¹²⁾ en relación al uso de antibiótico profilaxis doble en pacientes sometidos a procedimientos ortopédicos. El conjunto de pacientes incluidos en la revisión sistemática fue de 38892. La data en conjunto mostro que todos los estudios fueron de tipo retrospectivos y con sesgos de selección; mostrando resultados distintos en relación al uso de antibiótico profilaxis doble. 3 de ellos compararon glicopeptidos más cefalosporinas vs cefalosporinas, siendo 1 de los estudios con significancia estadística⁽¹¹⁾, uno sin significancia estadística⁽⁹⁾ y el ultimo no encontró asociación entre el uso de antibiótico profilaxis combinada y la prevención de infección del sitio quirúrgico (ISQ) en ortopedia⁽³⁾. Los 3 restantes compararon aminoglicosidos más penicilinas vs cefalosporinas, dentro de los cual se incluyó 2 artículos originales siendo uno de ellos estadísticamente significativo para disminución de ISQ cuando se usó

antibiótico profilaxis doble⁽¹⁷⁾ mientras que el otro fue estadísticamente significativo para el aumento del ISQ cuando se usó antibiótico profilaxis doble(8) lo cual resulta contradictorio; el último estudio fue de serie de casos el cual no presento significancia estadística para la disminución de flora colonizadora⁽¹²⁾

DISCUSIÓN:

La presente revisión sistemática fue realizada para evaluar si el uso de antibiótico profilaxis peri operatoria combinada disminuye o previene los casos de ISQ en cirugía ortopédica y cuál podría ser la combinación más óptima. Nuestros resultados del análisis descriptivo nos indica que no existe evidencia suficiente como para recomendar la antibiótico profilaxis peri operatoria doble es cirugía ortopédica ya que la evidencia resulta no suficiente. Como se demuestra en la revisión sistemática realizada los estudios en relación al tema son pocos.Desde el estudio de

Sewick publicado en el 2012⁽⁹⁾, el cual demostró no haber diferencia significativa cuando se comparó el uso de antibiótico profilaxis doble vs monoterapia, se han realizado pocos estudios que puedan recomendar el uso de antibiótico profilaxis doble. Los datos obtenidos de los estudios seleccionados evidencian que en conjunto los resultados son difusos. Un aspecto a discutir es que el estudio de Branch- Fliman et al⁽³⁾ el cual aporte mayor cantidad de población a la revisión (n= 33848) pero que tuvo poco tiempo de seguimiento (7 días) lo cual consideramos una debilidad de este estudio ya que al no haber seguimiento de mayor tiempo existe la posibilidad de pérdida de casos de infección profunda. La combinación optima de medicamentos usados en estos estudios mostraron que 3 artículos incluidos en la revisión que usaron aminoglicósidos más penicilinas y de estos 2 tuvieron significancia estadística (uno a favor y otro en contra de la antibiótico profilaxis doble), la penicilina asociada inclusive en estos 2 artículos fue distinta (amoxicilina y flucloxacilina)^(8,17). Es de resaltar que los estudios que usaron aminoglicósidos mas penicilinas fueron desarrollados en el Reino Unido donde la población tiene una alta prevalencia de colonización de C. difficile ante el uso de cefalosporinas como monoterapia en la profilaxis peri operatoria⁽¹⁰⁾. La otra combinación encontrada fue la del uso de glicopéptidos más cefalosporinas los cuales fueron en 3 artículos, de los cuales uno de estos estudios no menciona significancia estadística (p valor) aunque evidenció que para cirugía ortopédica no hay asociación en la disminución o prevención de ISQ a la antibiótico profilaxis doble⁽³⁾ y los otros 1 mencionan significancia estadística y el otro no, lo cual induce pensar que no está aún claro cuál podría ser la combinación adecuada.

El estudio de Sewick et al tuvo la limitación de presentar posibles sesgos de selección en cuanto a pacientes posiblemente tratados fuera de su cohorte y en cuanto a la forma de uso del antibiótico profilaxis⁽⁹⁾. El estudio de Jettoo et al describe la limitante de no poder tener un estudio adecuado de crecimiento bacteriano y por ende un perfil de susceptibilidad a los antibióticos⁽¹⁷⁾. El estudio de Liu et al menciona que tuvo limitaciones similares con sesgos de selección al ser un estudio retrospectivo y que hubo estrategias asociadas al uso de antibiótico doble que pudieron haber disminuido efectivamente la tasa de infección lo cual pudo haber generado más sesgo, teniendo como dato importante que fue realizado en pacientes quienes iban a ser sometidos a revisión de artroplastia total de rodilla⁽¹¹⁾. El estudio de Tucker et al presento la limitante de tener una muestra muy pequeña y ser una muestra calificada como una serie de casos y que evalúa principalmente la disminución de organismos colonizadores⁽¹²⁾. El estudio de Ahmed et al mencionan sesgos de selección al igual que estudios anteriores por la falta de aleatorización y adicionalmente eventos multifactoriales no controlados y fue el único estudio que encontró que la profilaxis doble incrementa el riesgo de

infección⁽⁸⁾. El estudio de Branch-Fliman et al es un estudio que examino una gran población, pero solo encontró asociación en la reducción de infección del sitio quirúrgico en cirugía cardiaca cuando se usó antibiótico profilaxis doble más no en procedimientos ortopédicos, pero su principal limitación es el poco seguimiento post operatorio para evaluar posibles complicaciones de la terapia doble⁽³⁾. En nuestra revisión sistemática tuvimos limitaciones: Primero, la poca evidencia que se tiene en relación a la pregunta de investigación. Segundo, la heterogeneidad de los estudios ya que los estudios incluyeron "procedimientos ortopédicos" lo cual es un término muy general. Tercero: la falta de estudios que incluyan que incluyan aleatorización y estudios que sean prospectivos en su realización.

CONCLUSIONES:

La antibiótico profilaxis es una de las medidas más importantes para la reducción de la infección del sitio quirúrgico en procedimientos en ortopedia^(1,2). Nuestro análisis de la literatura actual ha demostrado que no se tiene la suficiente evidencia a favor para recomendar la antibiótico profilaxis peri operatoria doble en procedimientos ortopédicos ni estar a favor de una combinación óptima para el uso de esta modalidad de profilaxis antibiótica. Estaremos expectantes ante la aparición de más evidencia adecuada para realizar nuevas revisiones sistemáticas en relacional tema

Referencias

1. Kheir MM, Tan TL, Azboy I, Tan DD, Parvizi J. Vancomycin Prophylaxis for Total Joint Arthroplasty: Incorrectly Dosed and Has a Higher Rate of Periprosthetic Infection Than Cefazolin. Clin Orthop Relat Res. 2017;475(7):1767-74.
2. Gans I, Jain A, Sirisreetreerux N, Haut ER, Hasenboehler EA. Current practice of antibiotic prophylaxis for surgical fixation of closed long bone fractures: A survey of 297 members of the Orthopaedic Trauma Association. Patient Saf Surg [Internet]. 2017;11(1):2-7. Available from: <http://dx.doi.org/10.1186/s13037-016-0118-5>
3. Branch-Elliman W, Ripollone JE, O'Brien WJ, Itani KMF, Schweizer ML, Perencevich E, et al. Risk of surgical site infection, acute kidney injury, and Clostridium difficile infection following antibiotic prophylaxis with vancomycin plus a beta-lactam versus either drug alone: A national propensity-score-adjusted retrospective cohort study. PLOS Med [Internet]. 2017;14(7):e1002340. Available from: <http://dx.plos.org/10.1371/journal.pmed.1002340>
4. Schweizer M, Perencevich E, McDanel J, Carson J, Formanek M, Hafner J, et al. Effectiveness of a bundled intervention of decolonization and prophylaxis to decrease Gram positive surgical site infections after cardiac or orthopedic surgery: Systematic review and meta-analysis. BMJ. 2013;346(7912):1-14.
5. Dhammi I, Kumar S, Rehan-UI-Haq. Prophylactic antibiotics in orthopedic surgery. Indian J Orthop [Internet]. 2015;49(4):373. Available from: <http://www.ijonline.com/text.asp?2015/49/4/373/159556>
6. Capdevila A, Navarro M, Bori G, Tornero E, Camacho P, Bosch J, et al. Incidence and Risk Factors for Infection When Teicoplanin Is Included for Prophylaxis in Patients with Hip Fracture. Surg Infect (Larchmt) [Internet]. 2016;17(4):381-4. Available from: <http://online.liebertpub.com/doi/10.1089/sur.2015.173>
7. Hickson CJ, Metcalfe D, Elgohari S, Oswald T, Masters JP, Rymaszewska M, et al. Prophylactic antibiotics in elective hip and knee arthroplasty: an analysis of organisms reported to cause infections and national survey of clinical practice. Bone Jt Res [Internet]. 2015;4(11):181-9. Available from: <http://www.bjr.boneandjoint.org.uk/cgi/doi/10.1302/2046-3758.411.2000432>
8. Ahmed I, Khan MA, Allgar V, Mohsen A. The effectiveness and safety of two prophylactic antibiotic regimes in hip-fracture surgery. Eur J Orthop Surg Traumatol. 2016;26(5):483-92.
9. Sewick A, Makani A, Wu C, O'Donnell J, Baldwin KD, Lee GC. Does dual antibiotic prophylaxis better prevent surgical site infections in total joint arthroplasty? infection. Clin Orthop Relat Res. 2012;470(10):2702-7.
10. Bryson DJ, Morris DLJ, Shivji FS, Rollins KR, Snape S, Ollivere BJ. Antibiotic prophylaxis in orthopaedic surgery: Difficult decisions in an era of evolving antibiotic resistance. Bone Jt J. 2016;98-B(8):1014-9.
11. Liu C, Kakis A, Nichols A, Ries MD, Vail TP, Bozic KJ. Targeted use of vancomycin as perioperative prophylaxis reduces periprosthetic joint infection in revision TKA knee. Clin Orthop Relat Res. 2014;472(1):227-31.
12. Tucker A, Henderson L, Moffatt R, Abela R, Troughton J, McMullan R, et al. Antibiotic Prophylaxis Regimens in Trauma and Orthopaedic Surgery: Are We Providing Adequate Cover Against Colonizing Organisms? Foot Ankle Spec. 2016;9(4):351-3.
13. Courtney PM, Melnic CM, Zimmer Z, Anari J, Lee GC. Addition of Vancomycin to Cefazolin Prophylaxis Is Associated With Acute Kidney Injury After Primary Joint Arthroplasty. Clin Orthop Relat Res. 2015;473(7):2197-203.
14. Moher D, Shamseer L, Clarke M, Ghersi D, Liberati A, Petticrew M, Shekelle P SL. Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-Analysis Protocols (PRISMA-P) 2015 statement. Syst Rev. 2015;4(1):1-9.
15. Courtney PM, Melnic CM, Zimmer Z, Anari J, Lee GC. Addition of Vancomycin to Cefazolin Prophylaxis Is Associated With Acute Kidney Injury After Primary Joint Arthroplasty. Clin Orthop Relat Res [Internet]. 2015;473(7):2197-203. Available from: <http://dx.doi.org/10.1007/s11999-014-4062-3>
16. Stavrakis AI, Niska JA, Shahbazian JH, Loftin AH, Ramos RI, Billi F, et al. Combination prophylactic therapy with rifampin increases efficacy against an experimental staphylococcus epidermidis subcutaneous implant-related infection. Antimicrob Agents Chemother. 2014;58(4):2377-86.
17. Jettoo P, Jeavons R, Siddiqui B, O'Brien S. Antibiotic Prophylaxis for Hip Fracture Surgery: Three-Dose Cefuroxime versus Single-Dose Gentamicin and Amoxicillin. J Orthop Surg [Internet]. 2013;21(3):323-6. Available from: <http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/230949901302100312>

Fracturas del húmero proximal

Abordaje deltopectoral vs anterolateral

Ventajas técnicas

Autores:

Dr. Mirko Tello Vines*. - Dr. Ramiro Ledesma Negreiros**.

*Jefe de Servicio

**Asistente de la Unidad de Mano

HOSPITAL NACIONAL ARZOBISPO LOAYZA

RESUMEN:

En el Hospital nacional Arzobispo Loayza, la cantidad de fracturas del húmero proximal han ido aumentando en los últimos años conforme al aumento de la población de edad avanzada. Por lo tanto, suelen producirse en pacientes con enfermedades preexistentes y huesos poróticos, en quienes, muchas veces, antes de optar por un tratamiento quirúrgico, hay que evaluar riesgos y beneficios.

Los avances de los últimos años en materia del desarrollo tecnológico de los implantes, en especial de las placas bloqueadas; han provocado una ventaja comparativa desde el punto de vista biomecánico con los implantes previos, para este tipo de patología. Los conceptos de fijación biológica y la tecnología de estabilidad angular permiten inmovilizar una fractura sin tener que recurrir a grandes incisiones y disecciones para lograrlo. Otro concepto es el de tutor interno, por el cual se hace innecesario aplicar anatómicamente la placa al hueso, como en los diseños anteriores. Esto se traduce en un beneficio para el tratamiento del problema, al afectar poco el hematoma fracturario y la circulación perióstica, y aumentando así las posibilidades de consolidación.

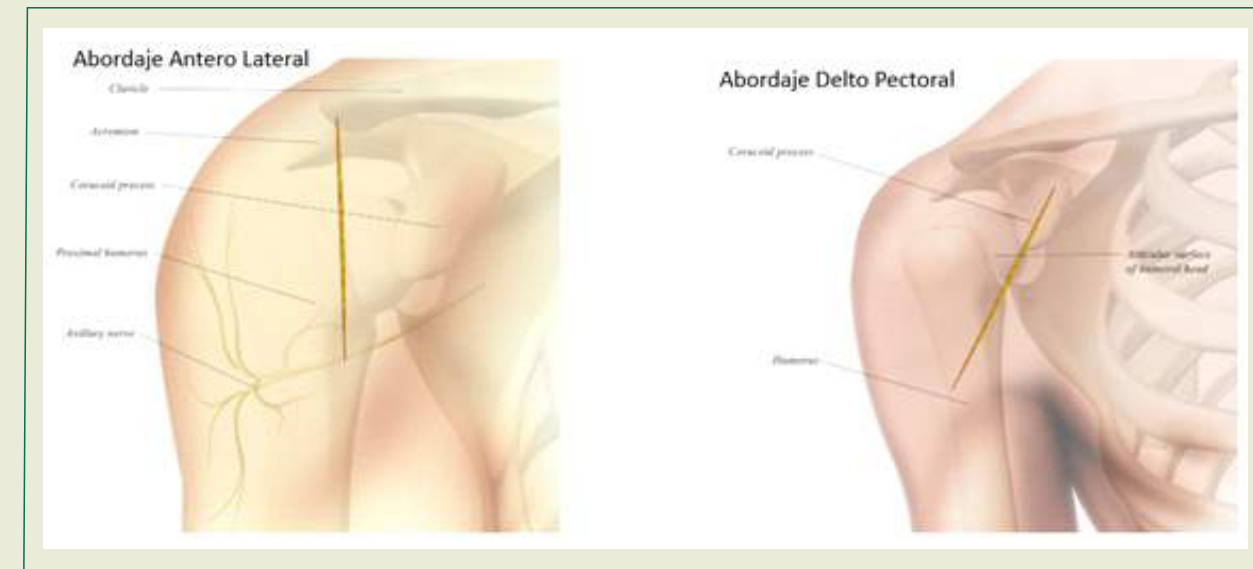
ANATOMIA APLICADA:

Desde hace tiempo se ha planteado la necesidad de realizar un abordaje para el húmero proximal más directo sobre su cara lateral, pero diversos autores encontraron como límite inferior de la incisión la presencia del nervio axilar, que discurre transversalmente a unos 6 cm distal al acromion.^{2,3,4} El nervio nace del tronco secundario posterior del plexo braquial, para dividirse en ramas anterior (motora) y posterior (sensitiva). La rama anterior motora cruza el húmero debajo de la cabeza e inerva el deltoides.

Está claro para todos, y siendo coherentes con los conceptos de fijación biológica, que la situación ideal sería poder colocar un implante que provea estabilidad al sistema, a través de una fijación estable, mediante un abordaje mínimamente invasivo, evitando exponer los

fragmentos de la fractura para poderlos reducir.

La vía deltopectoral sigue siendo en todo el mundo el abordaje de preferencia. Requiere gran disección y retracción de la masa muscular del deltoides, y analizando el hecho de que es un abordaje anterior y, en realidad, el implante se debe colocar en la cara lateral del húmero; es lógico esperar limitaciones. Estas limitaciones estarían en relación a la afectación de vasos provenientes de la arteria circunfleja humeral anterior, ubicados entre la vía de acceso y la zona de colocación de la placa, lo que aumenta el riesgo de una necrosis avascular de la cabeza del húmero,^{5,6} que ya se encuentra afectada por el trauma sufrido.



ANATOMIA APLICADA:

Abordaje Delto Pectoral.

Se realiza la primera incisión desde la zona infraclavicular tomando como referencia la apofisis coracoides hasta el pliegue axilar a lo largo del surco deltopectoral. Se identifica el intersticio deltopectoral se procede a la separación de los colgajos cutáneos para la movilización de los músculos subyacentes. Al localizar la vena cefálica en el surco mencionado, se la separa hacia el lado medial de la incisión, pudiendo precisarse su ligadura. Se profundiza digitalmente el surco deltopectoral entre los músculos deltoides y pectoral mayor. En el fondo se apreciará el tendón conjunto coracobíceps formado por el origen de los músculos coracobraquial y porción corta del bíceps y, lateralmente a él, la cara anterior de la cabeza del húmero. Pálpese la punta de la apófisis coracoides como referencia. Distalmente, sobre el húmero, se puede seccionar parte de la porción superior del tendón del músculo pectoral mayor para lograr una mejor exposición de la diáfisis.

En caso de precisar una ampliación del abordaje, se puede levantar subperióticamente, con bisturí o periostótomo, la porción anterior de la inserción distal del músculo deltoides.

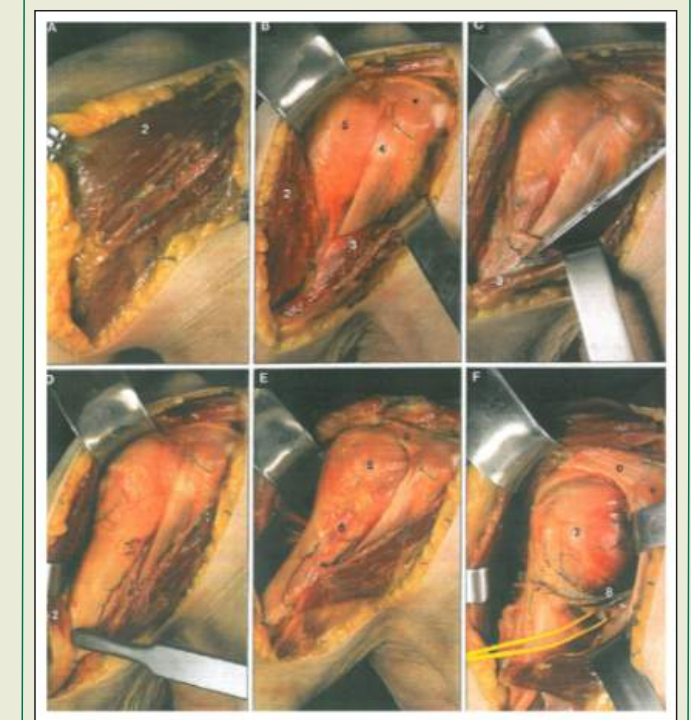
La identificación del tendón de la porción larga del músculo bíceps braquial ubicado en el surco bicipital nos servirá de referencia en la reconstrucción de las tuberosidades.

En la parte proximal se puede seccionar a 1 cm de su inserción o desinsertar parcialmente de la clavícula, el origen de la porción anterior del músculo deltoides para lograr un mejor acceso a la cabeza del húmero y al ligamento coracoacromial. Debe evitar lesionarse las ramas de la arteria acromiotorácica que discurren sobre éste.

Colocando el brazo en rotación externa aparecerá la inserción del músculo subescapular en la tuberosidad menor del húmero (troquín). Debajo de su borde inferior, se podrán identificar los vasos circunflejos humerales

anteriores discurrendo hacia delante, y así también, los vasos circunflejos humerales posteriores juntos al nervio axilar, que rodean el cuello quirúrgico del húmero por detrás; distribuyéndose por la cara profunda del músculo deltoides.

La rotación interna del brazo permite exponer mejor la cara lateral del húmero proximal para la colocación de las placas de osteosíntesis a ese nivel. Sin embargo, en esta posición el nervio axilar queda aplicado contra la parte inferior de la cápsula articular, donde puede lesionarse. La rotación externa del brazo relaja el nervio axilar, alejándolo parcialmente del fondo de saco articular disminuyendo así el riesgo de lesión, pero limitando el acceso a la zona ideal de colocación de las placas.



Abordaje Antero Lateral.

A partir del borde lateral del acromion, se realiza una primera incisión en la cara anterolateral del brazo levemente anterior al punto medio que existe entre el borde anterior y el posterior del acromion, en sentido descendente, de unos 5 cm. Luego de incidir la piel y el tejido celular subcutáneo, se encuentra la unión de los fascículos anterior y medio del deltoides, donde a veces existe un rafe hipovascularizado bien definido. Se realiza un ojal en el músculo, con disección roma, siempre en sentido longitudinal, paralelo a las fibras musculares. Inmediatamente debajo, se podrá palpar el troquíter, salvo que esté muy desplazado.

Introduciendo el dedo por el ojal en sentido caudal, se palpa la cara interna del deltoides, y entre este y el hueso; un cordón que cruza transversalmente, correspondiente al nervio axilar. Si no fuera posible palparlo, se procede a prolongar la disección roma del músculo hasta unos 5 cm distal al borde lateral del acromion (basándose en los estudios cadavéricos mencionados para evitar lesionar el nervio axilar).

Ya expuesta la cara lateral de la cabeza humeral y el sitio de colocación del implante, se realizará una segunda incisión longitudinal en la piel, respetando un puente de piel sana de unos 4 cm donde se aloja el nervio axilar. La segunda incisión se prolonga unos 5 cm hacia caudal.

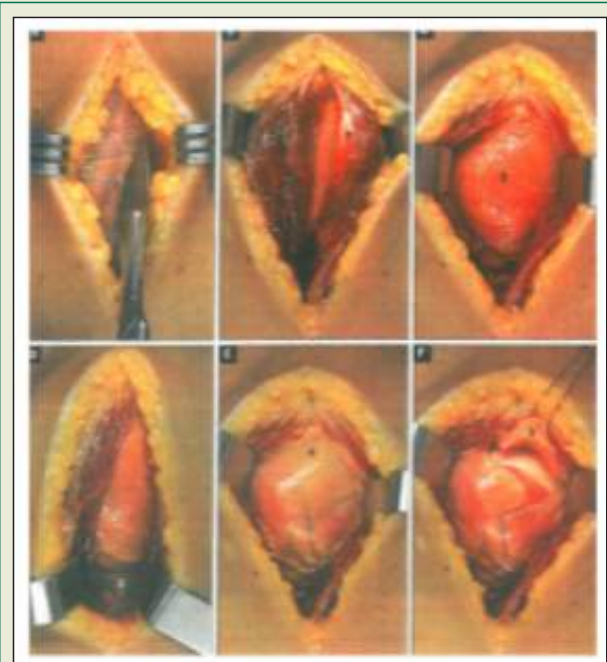
Se realiza la disección roma con tijera hasta visualizar en forma correcta la cara lateral de la diáfisis humeral, sitio de colocación de la rama vertical del implante. En este momento, se pueden efectuar maniobras de reducción de la fractura, traccionando longitudinalmente en eje y haciendo maniobras en la cabeza humeral de varización o valguización, según la arquitectura de la fractura.



Con las dos incisiones realizadas (o uniéndolas y preservando un pedículo fasio-muscular, para mejorar la elasticidad de las partes blandas), se procede a colocar el implante a través de la incisión superior y a deslizarlo hacia distal, con cuidado, sobre la cara lateral del húmero, de manera que este quede colocado entre el hueso y el nervio axilar, que se encuentra adherido a la cara interna del deltoides.

Una vez colocado y fijado el implante, con la reducción deseada comprobada con el intensificador de imágenes, se procede al lavado y cierre de las dos heridas, sin necesidad de dejar drenajes, puesto que es un abordaje con mínimo sangrado.⁷

Cabe mencionar la relativa facilidad para reducir el troquíter, si se encontrara desplazado, pudiendo colocarlo debajo del implante, fijándolo con los tornillos cefálicos o con puntos de sutura al implante. Además si hubiera una lesión del manguito de los rotadores, puede resolverse también por esta vía, de manera más objetiva.

**Comentarios**

El abordaje deltopectoral parece atender contra los principios de fijación biológica, tan promovidos actualmente, y provoca abusar de gestos técnicos al no incidir directamente sobre la ideal para los implante.

El abordaje lateral descrito en la bibliografía, se utiliza desde hace tiempo, pero estaba limitado a unos 3 cm a 5 cm distal al borde lateral del acromion por la presencia del nervio axilar. El doctor Michael Gardner,⁷ del Hospital for

Special Surgery de Nueva York, describe el abordaje anterolateral, estudiándolo en 20 cadáveres y en 16 pacientes desde el año 2004. En el trabajo describe un abordaje mínimamente invasivo para las fracturas del húmero proximal por la cara lateral del hombro, utilizando como plano de disección el rafe medio mencionado, protegiendo el nervio axilar con un puente miocutáneo. Es esperable que con las mejoras tecnológicas, también los diferentes abordajes se revaloricen o se desestimen en el tiempo.



Siempre será la experiencia del cirujano en relación a la zona a abordar, lo que más aporte al resultado quirúrgico,

con un balance entre el cuidado de las estructuras nobles y el mejor acceso a los diferentes fragmentos a tratar.

Bibliografía

1. Gardner M, Voos JE, et al. Vascular implications of minimally invasive plating of proximal humerus fractures. J Orthop Traumatol 2006;20(9).
2. Abbot LC, Saunders CM, Hagey H, Jones EW. Surgical approaches to the shoulder joint. J Bone Joint Surg 1949;31A:235-55.
3. Kontakis GM, Steriopoulos K, Damilakis J, et al. The position of the axillary nerve in the deltoid muscle. A cadaveric study. Acta Orthop Scand 1999;70:9-11.
4. Vathana P, Chiarapattanakom P, Ratanalaka R, Vorasatit P. The relationship of the axillary nerve and the acromion. J Med Assoc Thai 1998;81:953-7.
5. Bathis H, Tingart M, Bouillon B, Tiling T. Surgical treatment of proximal humeral fractures: Is the T-plate still adequate osteosynthesis procedure? Zentralbl Chir 2002;126:211-6.
6. Sturzenegger M, Fornaro E, Jakob RP. Results of surgical treatment of multifragmented fractures of the humeral head. Arch Orthop Trauma Surg 1982;100:249-59.
7. Gardner M, Griffith MH, Dines JS, et al. The extended anterolateral acromial approach allows minimally invasive access to the proximal humerus. Clin Orthop Relat Res 2005;434:123-9.

PUBLICIDAD GRÜNENTHAL

Apuntes sobre el certificado médico y descansos médicos en el Perú

Dr. Pablo Ugarte Velarde.

Past Presidente de la S.P.O.T.

Master, Profesor Universitario. Cirujano de Miembro Superior

www.cirugiademanoperu.com

Actualmente existen muchas formas de cómo se hacen los certificados médicos y los descansos médicos, No existe un formato universal.

EsSalud tiene sus propias normas y los pacientes tienen que realizar una serie de trámites para validar los descansos emitidos fuera de EsSalud. Es común los reclamos de los empleadores por los motivos de la incapacidad laboral y muchos no comprenden que los descansos médicos forman parte de la prescripción médica que ese realiza en el acto médico e intervienen múltiples factores que pueden ser aparentemente subjetivos. Existen frecuentemente problemas legales referentes al descanso médico. Y al cumplimiento del mismo que depende del paciente, como cualquier otra indicación médica.

Certificado Médico

El certificado médico es documento en cual se declara la condición médica de una persona, basado en el acto médico y examen clínico documentado en la historia clínica del paciente y se convierte en un documento legal. Se expresa en forma clara, sucinta el estado de salud actual, en un lenguaje entendible, no técnico, y sin uso de iniciales. Puede indicar descanso medico o incapacidad laboral que puede ser absoluto o relativo.

Tiene como objetivo dar fe o acreditar ante un tercero el estado de salud o enfermedad de la persona en el momento del examen. Se extiende a solicitud del paciente, personas autorizadas por las autoridades administrativas o judiciales. Siempre se tiene que garantizar la confiabilidad y reserva del acto médico.

Es obligatorio y gratuito, pero tiene que existir el acto médico, tiene una validez de 30 días. Y no tiene que ser emitido exclusivamente por el médico tratante.

El médico que lo extiende, tiene que se colegiado y encontrarse en condición de habilitado en su colegio profesional y el Colegio

Médico del Perú obliga a los médicos a usar el formato de certificado médico, pero ante su falta se puede realizar en el recetario habitual.

El certificado médico falso, es penado con pena privativa de la libertad no mayor de tres años e inhabilitación profesional por 2 a 3 años.

La nota institucional 009 del colegio médico del Perú dice:

“Todo personal médico, tiene la obligación de utilizar el formato de certificado médico del Colegio Médico del Perú en todas las certificaciones que realice el acto médico en cualquier institución sea pública o privada, para uso interno o externo, dentro de los principios éticos del acto médico. El Colegio Médico del Perú solo reconocerá y se pronunciará sobre los Certificados Médicos expedidos en su formato”.

La normativa también suscribe que, de ***detectarse que un colegiado incumple con dicha obligación, aplicará las siguientes medidas disciplinarias:*** A) Nota de extrañeza, b) Amonestación privada, c) Multa, d) Amonestación pública, e) Suspensión del ejercicio profesional, hasta por un máximo de 2 años, f) Expulsión del colegio

Descanso Médico

Es descanso médico es la prescripción médica de la incapacidad total o relativa para efectuar la actividad laboral, hay que considerar diferentes factores, como el diagnóstico principal, edad, el tipo de trabajo que realiza, el dolor, la impotencia funcional, las enfermedades existentes, la incapacidad para movilizarse, o los medicamentos prescritos. Y si existe un mayor riesgo de lesión durante el desplazamiento o durante su actividad laboral, si su patología representa un riesgo para sus compañeros de trabajo. Y evalúa su condición mental para incorporarse a laboral. Se tiene que considerar el tiempo de curación, consolidación, rehabilitación.

Tiene que existir acto médico, evaluación del paciente y el registro en la historia clínica.

El un acto donde el médico realiza una evaluación de múltiples factores, para determinar, lo mejor posible el grado de incapacidad laboral, en un documento legal. Si es un tiempo menor al requerido puede ser perjudicial para el paciente. Y se encuentra bajo la responsabilidad médica, es penado si es fraudulento.

El descanso médico tiene una connotación de salud, laboral y económica; sustenta el reposo físico prescrito, sustenta el absentismo laboral de causa médica y constituye un requisito para el pago del subsidio cuando corresponda.

Se puede remitir al paciente al médico de la empresa, en caso que su empresa tenga un médico laboral, para que este con el conocimiento exacto del trabajo que desempeña determine la incapacidad o su traslado a un área en cual si pueda laboral.

Es importante conocer que en los pacientes asegurados por Essalud, los primeros veinte días, de descanso médico acumulativos al año, lo paga el empleador después del vigésimo primero lo asume el seguro social, por un máximo de 11 meses y 10 días, requiriendo la sustentación del descanso médico, para el reembolso correspondiente. Si tiene un descanso no emitido por EsSalud requiere de su validación por EsSalud.

EsSalud tiene una guía para determinar los días que corresponde validar por el diagnóstico consignado en el descanso médico (Directiva n.0.15 GC-EsSalud)

Se recomienda que en la historia clínica sea colocado el CIE 10, y aunque parezca redundante, el motivo del descanso médico. Que el descanso inicie desde el primer día de la atención, no pudiendo ser retroactivo, ni comenzando posterior de la primera atención. Incluye los días no laborales y vacaciones. Y por un tiempo máximo de 30 días.

Un buen descanso médico debe tener el nombre, número de DNI, edad, ocupación, diagnósticos con CIE 10, del paciente, fecha de inicio de la incapacidad, de finalización, de emisión, nombre del médico quien lo otorga, número de colegio médico del Perú, número de registro nacional de especialista, número telefónico, sello y firma según registro en la Reniec. Se puede incluir el promedio total de incapacidad. Y su justificación.

Los médicos que laboran en EsSalud, tienen que registrarse por la normativa propias de la institución, donde el tiempo de incapacidad depende del diagnóstico CIE 10 (tablas de días de incapacidad promedio de su histórico), corregido por el tipo de trabajo que realiza, la carga mental, grupo etario. Teniendo una fórmula donde se multiplica el tiempo estándar de incapacidad del CIE 10, multiplicado por el factor de corrección del trabajo habitual y el factor de corrección por la edad, siendo un intento de estandarizar los descansos médicos, pero no valora otros factores, como el efecto de la medicación, incapacidad o riesgo de movilizarse a su centro de trabajo presencia de múltiples

patologías, en su tabla no están todos los diagnósticos del CIE 10 y ya está por entrar por vigencia el CIE 11, además es probable que sus promedios obtenidos en sus estadísticas sean distorsionados, por el mal registro del CIE 10, es frecuente que los médicos engloben patologías usando sólo algunos CIE 10.

Requisitos para validar un descanso médico ante ESSALUD

- Informe del médico rehabilitador y tarjeta
- Descanso médico original.
- Receta médica e indicaciones.
- Recibo por honorarios o ticket de atención.
- Orden de exámenes y/o análisis.
- Comprobante de pago de medicamentos y/o de exámenes realizados.
- Resultados o informes de los análisis y/o exámenes.
- Informe médico.
- Si se trata de **“atenciones hospitalarias”**, entre los documentos que deberá presentar figuran:
 - Informe médico.
 - Liquidación de gastos de la clínica u hospital.
 - Informe operatorio y/o epicrisis.
 - Recetas médicas.
 - Informe de radiología, resonancia magnética y/o análisis clínicos.

Semblanza del Dr. Orlando Coacalla Vargas

Nuestro amigo Orlando Coacalla Vargas nació el 30 de Octubre de 1960 en el Callao.

Estudió en la Universidad Nacional de San Marcos, hizo residencia de Ortopedia y Traumatología entre 1991 y 1994 en la Escuela del Hospital Edgardo Rebagliati Martins, realizó una pasantía en Pie y en Tobillo con el Dr. Ramón Viladot en Barcelona.

Es por su buena formación en la residencia que ingresa a trabajar como médico asistente del Departamento de Ortopedia y Traumatología del Rebagliati el 01 de Abril de 1995.

Estuvo en la formación del servicio de rodilla del Rebagliati, luego estuvo en el 2008 en la formación del Capítulo de Cirugía Artroscópica, siendo Presidente entre 2010 y 2013. Fue Jefe de Servicio del 9B, y desde el 2013 asumió la Jefatura de Departamento hasta la actualidad, donde nos deja por un terrible accidente.

Recordado amigo, siempre presente para mantener la unidad del servicio de rodilla, de carácter afable, siempre decidido a ayudar a las personas, tenía como defecto nunca poder decir que no.

Persona con cualidades y don de gente, preciso para organizar las actividades sociales siendo totalmente inclusivo por lo que es estimado por todos los estratos del Hospital.

Estaba siempre disponible para las actividades y para los proyectos de desarrollo de las organizaciones en las que participaba, tenemos una pérdida irreparable para las personas que lo acompañábamos en el día a día, que conocíamos sus sueños y sus visiones para ir mejorando los procesos sin afectar a las personas.

Acompañamos en estos dolorosos momentos a María, su esposa y Juan, su hijo, y familiares para que puedan ser fuertes y sigan el camino y los sueños de nuestro amigo.

Sabemos que seguirá estando con nosotros y guiándonos desde arriba porque no hemos perdido un amigo, hemos ganado un ángel que nos estará protegiendo.

Orlando, descansa en paz.

Rolando Suárez M.D.



INSERTO PRODUCTOS

INSERTO PRODUCTOS

INSERTO PRODUCTOS

INSERTO PRODUCTOS