

Neuropaxia en artroscopia de cadera: análisis de las causas y el impacto clínico postoperatorio

Francisco J. Nally¹, Juan I. Pedernera¹, Carlos B. Vottola¹

Traumatólogos Asociados de Mar del Plata, Buenos Aires. Argentina

RESUMEN

Introducción: la incidencia de la neuropaxia oscila entre el 1.4 y el 5 % en la bibliografía, pero se sospecha que existe un subregistro.

Objetivos: el objetivo de este estudio fue determinar la incidencia de complicaciones de la artroscopia de cadera y su impacto en la evolución clínica de los pacientes.

Materiales y métodos: desde 2018 a 2023 se realizaron, en el mismo centro y con el mismo equipo quirúrgico, cuarenta artroscopias de cadera, treinta y cuatro pacientes masculinos y seis, femeninos, con una edad promedio de 32.7 años (18-56). Se recabaron los datos de forma prospectiva y se analizaron de manera retrospectiva. Se examinaron los casos de neuropaxias, tiempo de tracción, el tiempo de resolución y el aporte de los estudios complementarios. Se utilizó el HOS (Hip Outcome Score) completado por teléfono.

Resultados: en esta serie hubo tres pacientes masculinos con parálisis completa femoral y una ciática, un paciente tuvo paresias en territorio del ciático poplíteo externo y cinco casos tuvieron área de anestesia en región del femorocutáneo lateral. El 25 % fue de afectación sensitiva y el 10 % de afectación motora. El tiempo de resolución de las neuropaxias currales con déficit motor completo fue de tres a doce semanas. El hip score dio un promedio de 89.7 (60-100) corroborado a seis meses postoperatorios. Las afecciones sensitivas tomaron casi cuatro meses en reducirse y desaparecer.

Conclusión: las lesiones más graves fueron en pacientes masculinos que no requirieron más tiempo de tracción asociado a hipolaxitud articular. Los estudios complementarios no fueron de gran ayuda en la toma de decisiones. La neuropaxia no impactó en los resultados clínicos y funcionales al finalizar la rehabilitación.

Palabras clave: Neuropaxia, Artroscopia de Cadera, Tracción, Rehabilitación

Nivel de evidencia: IV. Estudio de Cohorte retrospectiva

Neuropaxia in Hip Arthroscopy: Analysis of the Causes and Postoperative Clinical Impact

ABSTRACT

Introduction: the incidence of neuropaxia ranges between 1.4% and 5% in the literature, but the suspicion is that there is an underreporting.

Objectives: the aim of the following study was to determine the incidence of complications of hip arthroscopy and their impact on the clinical course of patients.

Material and methods: during 2018 to 2023, forty hip arthroscopies were performed in the same center and with the same surgical team, thirty-four males and six females with an average age of 32.7 years (18-56). Data was collected prospectively and analyzed retrospectively. Number of neuropaxias, traction time, resolution

Autor de correspondencia: Francisco J. Nally, franciscoj.nally@gmail.com

Recibido: 29/11/2024 Aceptado: 15/02/2025

DOI: <https://doi.org/10.63403/rev321.376>

Cómo citar: Nally FJ, Pedernera JI, Vottola CB. Neuropaxia en artroscopia de cadera: análisis de las causas y el impacto clínico postoperatorio. Relart 2025;35(1): 55-60.

time and the contribution of complementary studies were analyzed. The HOS (Hip outcome score) was used, completed by telephone.

Results: in this series, there were three male patients with complete femoral nerve paralysis and one with a sciatic nerve paralysis (10%), one patient had numbness in the external popliteal sciatic nerve territory, and five cases had an area of anesthesia in the lateral femoral-cutaneous region (25% had sensitive affection in all). The resolution time of femoral neuropraxias with complete motor deficit was three to twelve weeks. The hip score gave an average of 89.7 (60 to 100) corroborated at six months postoperatively. Sensitive affections took more than four months to reduce and disappear.

Conclusion: the most serious injuries were male patients who did not require more traction time, probably related to physical build or joint hypolaxity. Complementary studies were not of great help in decision making. Neuropraxia did not impact clinical and functional results at the end of rehabilitation.

Keywords: Neuropraxia, Hip Arthroscopy, Traction, Rehabilitation

Level of evidence: IV. Retrospective cohort study

INTRODUCCIÓN

La artroscopia de cadera es un procedimiento quirúrgico en auge y con mayor indicación en los últimos tiempos. Las lesiones de los nervios se relacionan con los portales artroscópicos y con el uso de tracción axial. La neuropraxia sensitiva del nervio pudendo y del nervio cutáneo femoral lateral es la más frecuente; sin embargo, también se han informado disfunción sexual y lesión del nervio ciático. La incidencia reportada de lesión nerviosa oscila entre el 1.4 y el 5 % en la bibliografía, pero se sospecha que existe un subregistro.^{1,2}

El objetivo de este estudio fue determinar la incidencia de complicaciones de la artroscopia de cadera y su impacto en la evolución clínica de los pacientes.

MATERIALES Y MÉTODOS

Desde 2018 a 2023 se realizaron, en el mismo centro y con el mismo equipo quirúrgico, cuarenta artroscopias de cadera: treinta y cuatro casos masculinos y seis femeninos, con una edad promedio de 32.7 años (18 a 56).

El protocolo del estudio fue aprobado por el Comité de Ética de nuestra Institución y todos los pacientes firmaron un consentimiento informado aceptando su participación.

Se indicó la artroscopia para aquellos casos donde existió dolor inguinal a la flexión y rotación interna de la cadera afectada que no mejoró con tratamiento conservador, como analgésicos y ejercicios de fortalecimiento abdominal y espinal durante al menos tres meses desde el diagnóstico. En todos los casos se realizó radiografía con proyección de Dunn (flexión de 45° y 20° de rotación externa) para evaluar la giba femoral y planificar la resección, y con resonancia magnética para definir lesiones labrales. No se encontraron lesiones condrales avanzadas, Tönnis 2 o más, en ninguno de los casos.

Se recabaron los datos de forma prospectiva y se analizaron de manera retrospectiva. Se utilizó un score clínico de satisfacción adaptado y validado al español (Hip Outcome Score) que fue completado por teléfono por todos los pacientes.³

En todos los casos se utilizó la misma camilla de tracción colocando al paciente con las rótulas al cenit y los tobillos protegidos con vendas de ovata con un poste de 25 cm de diámetro, generando tracción y aducción.

La anestesia fue peridural más general en todos los pacientes para facilitar la relajación muscular. Los portales se realizaron según la descripción de Byrd, con tracción inicial con técnica dentro-fuera solo con unión de los portales.¹ Luego de los abordajes se liberó la tracción para revisar el compartimento extraarticular y el área de colocación de los arpones.

Se analizaron los casos de neuropraxias, el tiempo de tracción y posicionamiento, su tiempo de resolución y el aporte de los estudios complementarios.

RESULTADOS

En las cuarenta artroscopias realizadas el patrón de lesión fue mixto (Cam y Pincer) en veintinueve casos, lesión labral aislada en cuatro y solo lesión tipo Cam en seis casos y un caso de proyectil intraarticular. El tiempo de tracción promedio fue de 76.8 minutos (Fig. 1).

En total hubo tres casos de parálisis completa de nervio femoral con incapacidad para extender la rodilla y alteración sensitiva en región anteromedial de la pier-

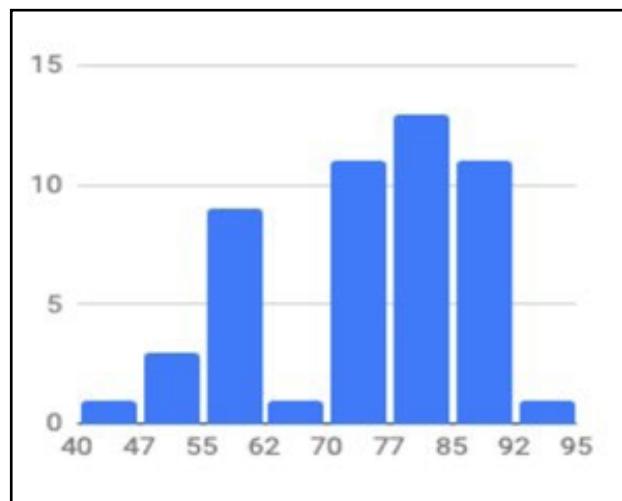


Figura 1. Tiempo de tracción / número de casos. Se explica la cantidad de casos que requirieron tiempos de tracción similares, la mayoría se encuentra entre los sesenta y noventa minutos. Los casos de neuropraxia estuvieron en esa franja de tiempos.

na operada y uno del nervio ciático con incapacidad para abducir la cadera y alteración sensitiva en región lateral de la pierna y pie operado. Todos los pacientes con afectación motora fueron de sexo masculino. Además, un paciente tuvo paresias en territorio del ciático poplíteo externo y cinco tuvieron área de anestesia en región del femorocutáneo lateral, estas fueron solo sensitivas. Esto dio un porcentaje del 25 % de afectación sensitiva en este grupo de pacientes y de 10 % de afectación motora que se constató desde el momento de sacar al paciente de la camilla de tracción tras el efecto de la anestesia peridural.

El tiempo de resolución de las neuropraxias crurales fue de tres a doce semanas (mediana de nueve semanas). Se realizó tratamiento con corticoide intramuscular en el agudo más un complejo vitamínico B1, B6 y B12 (Nervomax®) durante seis semanas hasta notar la recuperación motora completa. Se utilizó soporte con muletas primero y luego con bastón para su recuperación muscular. Todos los pacientes volvieron a la actividad física de su preferencia logrando resultados similares a los pacientes que no tuvieron neuropraxias.

En los dos primeros casos de parálisis se indicó electromiograma de miembros inferiores, el que mostró lesión axonal severa y generó importante trastorno al paciente sin cambios en la conducta inicial. No se realizó electromiografía de control. En tres pacientes se efectuó ecografía musculoesquelética para evaluar el paquete crural sin encontrar hematoma compresivo ni cambios cercanos al paquete.

El *hip score* dio un promedio de 89.7 (60–100) corroborado al menos a los seis meses postoperatorios. Los pacientes que padecieron la neuropraxia no tuvieron resultados clínicos distintos a la media (Fig. 2).

DISCUSIÓN

Las complicaciones relacionadas con la tracción se pueden evitar con un tiempo de tracción más corto, una liberación intermitente, una buena posición del

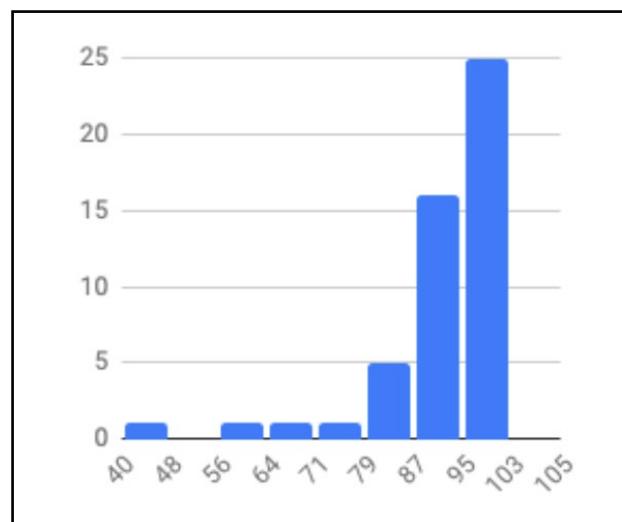


Figura 2. *Hip score* a los seis meses / número de casos. Se explica la cantidad de pacientes que lograron un puntaje clínico por encima y por debajo de 80, lo que representa un nivel de satisfacción adecuado para el paciente, se encuentran buenos resultados aun habiendo padecido la neuropraxia.

paciente y un equipo de tracción óptimo. Actualmente se reconocen algunos factores de riesgo, lo que permite a los cirujanos tomar medidas preventivas, incluida la colocación de un poste perineal grande bien acolchado (>8–10 cm de diámetro) y un tiempo quirúrgico inferior a cincuenta minutos. La inyección de suero salino ejerce un efecto liberador de la presión negativa articular y permite reducir la cantidad de fuerza necesaria para la distracción; otra opción, que además confirma un acceso intraarticular correcto, consiste en inyectar aire ambiental, que dibuja un artrograma coxofemoral (Fig. 3). Sin embargo, las tasas de complicaciones siguen siendo altas y pueden llegar hasta el 74 %.^{2,4,5}



Figura 3. A la izquierda se muestran imágenes de radioscopía intraoperatoria donde se visualiza el ingreso del aire intraarticular y la distensión capsular al comienzo de la cirugía buscando bajar la fuerza de la tracción durante el acto operatorio. En la imagen de la derecha se visualiza el espacio logrado con la distracción aplicada.

La lesión femorocutánea puede asociarse más a la cercanía con los portales. Comúnmente se utiliza primero el anterolateral (AL), que se encuentra aproximadamente un centímetro anterior y distal a la punta del trocánter mayor. El siguiente portal, según la técnica clásica, sería el anterior proximal (AP o Ant), que se localiza en el punto de corte entre la línea que une el trocánter mayor y la línea que va desde la espina ilíaca anterosuperior (EIAS) hasta la rótula. Este portal se lleva a cabo mediante visualización directa desde el compartimento central una vez se ha realizado el portal de visión (AL). Otro abordaje muy utilizado es el MAP o Mid anterior que permite un ángulo de ataque más adecuado en el trabajo sobre el labrum, minimizando el riesgo de penetración intraarticular del cótilo al colocar los implantes y evitando problemas de "choque" por la proximidad entre sí del instrumental artroscópico cuando se utilizan el AL y el Ant. Además, el trayecto del MAP se aleja del nervio femorocutáneo lateral, disminuyendo su probabilidad de lesión iatrogénica^{1,2} (Fig. 4).

Resulta fundamental la flexión de la cadera de al menos 20° para abrir la región anterior de la cápsula así como para relajar el nervio crural, mucha flexión puede llevar a una mayor tracción del nervio ciático. Además, se debe considerar la altura de la piernera de tracción y la camilla de apoyo ya que si se altera una vez posicionado, el paciente puede influir en la fuerza de tracción.

El estudio de Kern y cols. incluyó un total de cien pacientes con una edad promedio de veintinueve años (13 a 62) y un IMC promedio de 25. Se observó lesión nerviosa en trece pacientes con una incidencia del 13 %. Los nervios específicos lesionados incluyeron los nervios pudendo (9), cutáneo femoral lateral (1), ciático (3) y peroneo superficial (3). El análisis de subgrupos no demostró una asociación notable entre el riesgo de lesión nerviosa y el aumento del tiempo de tracción, el sexo o el aumento del IMC. Las habilidades quirúrgicas técnicamente exigentes se asociaron con una importante disminución en el tiempo de tracción, pero no se observó una diferencia en el riesgo de lesión nerviosa. La mayoría de estas lesiones se resolvió en dos semanas (ocho de trece) y todos los casos de lesión nerviosa se resolvieron en nueve meses.² Esto no se condice con el planteo de que el índice de complicaciones depende de la curva de aprendizaje, sino que podría sugerir que existe algún factor inherente a las características del paciente, dado que se da más frecuentemente en varones donde la tracción es más dificultosa.

En el trabajo de Joshua D. Harris, donde se realizó una revisión sistemática de las complicaciones y reoperaciones de artroscopia de cadera, notaron que la lesión neurovascular es poco común después de la artroscopia de cadera (1 %). Casi todas las lesiones nerviosas (99 %) fueron temporales y de corta duración (rango de resolución de sala de recuperación

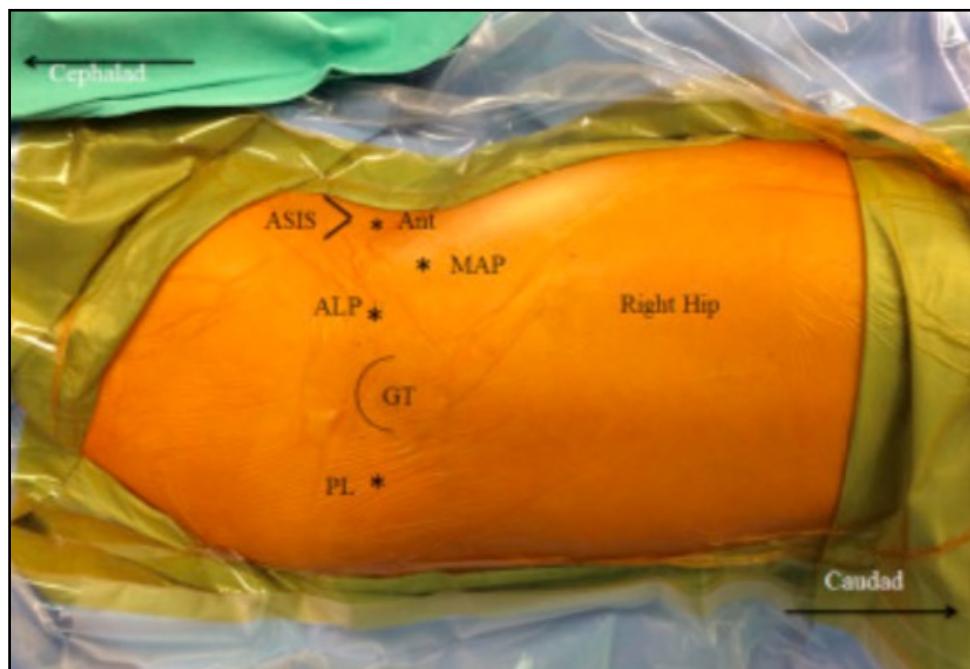


Figura 4. Imagen intraoperatoria de cadera derecha según descripción de T. Byrd. con la ubicación de los portales y reparos anatómicos fundamentales para realizar los accesos artroscópicos de cadera. Imagen tomada de Kern MJ, Murray RS, Sherman Tl, Postma WF. Incidence of nerve injury after hip arthroscopy. J Am Acad Orthop Surg, 2018; 26(21): 773-8.

hasta cuatro meses después de la operación). La lesión del nervio pudendo condujo a anestesia/disestesia perineal e impotencia (resultante de la tracción con contacto perineal en el poste perineal). Por otro lado, la lesión del nervio peroneo es multifactorial, causada por un mal acolchado del pie/tobillo durante el posicionamiento en tracción y por la tracción misma. Este tipo de reportes minimiza el riesgo, aunque habla de corto tiempo de recuperación (plazo no menor a tres meses).⁴

Brumback y cols. utilizaron un manómetro montado en el poste perineal para medir las presiones perineales aplicadas por la mesa de tracción. Los pacientes que desarrollaron una lesión del nervio pudendo fueron sometidos a fuerzas de tracción significativamente más altas que los pacientes asintomáticos (73.3 kilogramos·hora versus 34.9 kilogramos·hora, respectivamente; $p < 0.03$). Estos hallazgos indican que la tracción debe liberarse tan pronto como ya no sea necesaria para el procedimiento.⁵

Se recomienda la liberación periódica de la tracción cuando se requiere que esta sea prolongada. La aducción de cadera y las maniobras para la reducción de fracturas aumentaron significativamente las fuerzas de tracción ($p = 0.03$) en el estudio de Brumback y cols. La duración de la tracción intraoperatoria no parece correlacionarse con el desarrollo de lesión del nervio pudendo. Por lo tanto, los autores concluyeron que la magnitud de la tracción intraoperatoria, no la duración, se correlacionó con el desarrollo de parálisis del nervio pudendo.⁵

En las artroscopias realizadas se liberó la tracción en todas las oportunidades posibles, luego de realizar los portales y unirlos se trabajó la cápsula supralabral para evaluar la región de colocación de arpones sin tracción, se retomó la tracción para el pasaje de las suturas labrales y por último durante la osteocondroplastia. En aquellos casos en los que no se pudo distraer desde el inicio, se realizó un acceso fuera-dentro a través de una capsulotomía guiada por radioscopia que habilitó la osteocondroplastia en los casos de Cam grandes.

Según Teller y cols. la prevalencia de los cambios nerviosos observados con la monitorización de los potenciales evocados es mayor que la que se identifica clínicamente. El peso máximo de tracción, y no el tiempo total de tracción, es el mayor factor de riesgo de disfunción del nervio ciático durante la artroscopia de cadera. Este estudio no identificó un umbral discreto de peso de tracción o tiempo de tracción que aumente las probabilidades de disfunción nerviosa.⁶

El trabajo de Shelton y cols., donde se monitorean cambios en la conducción neurológica durante la artroscopia de cadera en pacientes pediátricos, mostró que los cambios en la neuromonitorización ocurren en más del 70 % de los pacientes y casi el 20 % tendrá alguna sensación disminuida en el nervio peroneo o en el nervio tibial posterior que se resuelve de uno a dos días después de la cirugía. Sin embargo,

en ausencia de cambios en la monitorización neurológica durante la cirugía, es poco probable que los pacientes tengan neuropraxia. El monitoreo neurofisiológico durante la cirugía podría ser de valor, pero a su vez encarece los costos del procedimiento.⁷

Asimismo se ha desarrollado la artroscopia sin poste como alternativa, pero con un posicionamiento en Trendelenburg extremo que no siempre alcanza para trabajar sin tracción. Los pacientes más desafiantes son aquellos con un bajo índice de masa corporal, debido a la baja fuerza de contratracción, y aquellos pacientes con una deformidad severa en pinza.⁸

También se nota con el uso de la radiofrecuencia el estímulo muscular del recto anterior sin ocasionar lesiones neurovasculares en ninguno de los casos, por lo que indica ser un elemento que aporta visibilidad articular y no afecta los ramos neurales cercanos a la articulación. Impresiona una mayor tendencia a la neuropraxia en los casos de mayor rigidez articular y menor elasticidad de tejidos.

Se trata de un estudio con algunas debilidades, no tenemos un grupo control, y notamos una mayor tendencia a la neuropraxia en los casos con mayor musculatura y menos laxitud. Aun así, encontramos algunas fortalezas: todos los pacientes fueron tratados por el mismo equipo quirúrgico y la misma dinámica de tracción y no hubo pérdida de seguimiento, asociado a un score validado en español.

CONCLUSIÓN

Las lesiones más graves fueron en pacientes masculinos que no requirieron más tiempo de tracción asociado a hipolaxitud articular. Los estudios complementarios no fueron de gran ayuda en la toma de decisiones. La neuropraxia no impactó en los resultados clínicos y funcionales al finalizar la rehabilitación.

Contribuciones de autoría: Redacción – Borrador original, Redacción – Revisión y edición (FJN). Investigación, Análisis formal (JIP) Redacción – Borrador original (CBV).

Conflictos de intereses: los autores declaran no tener conflictos de intereses relacionados con este estudio.

Financiamiento: Traumatólogos Asociados de Mar del Plata, Buenos Aires, Argentina.

REFERENCIAS

1. Byrd JW, Pappas JN, Pedley MJ. Hip arthroscopy: an anatomic study of portal placement and relationship to the extra-articular structures. *Arthroscopy*. 1995 Aug;11(4):418-423. doi: [https://doi.org/10.1016/0749-8063\(95\)90193-0](https://doi.org/10.1016/0749-8063(95)90193-0)
2. Kern MJ, Murray RS, Sherman TI, Postma WF. Incidence of nerve injury after hip arthroscopy. *J Am Acad Orthop Surg*. 2018 Nov 1;26(21):773-778. doi: <https://doi.org/10.5435/JAAOS-D-17-00230>.

3. Martin RL, Kelly BT, Philippon MJ. Evidence of validity for the hip outcome score. *Arthroscopy*. 2006 Dec;22(12):1304-1311. doi: <https://doi.org/10.1016/j.arthro.2006.07.027>
4. Harris JD, McCormick FM, Abrams GD, Gupta AK, Ellis TJ, Bach BR Jr, Bush-Joseph CA, Nho SJ. Complications and reoperations during and after hip arthroscopy: a systematic review of 92 studies and more than 6,000 patients. *Arthroscopy*. 2013 Mar;29(3):589-595. doi: <https://doi.org/10.1016/j.arthro.2012.11.003>.
5. Brumback RJ, Ellison TS, Molligan H, Molligan DJ, Mahaffey S, Schmidhauser C. Pudendal nerve palsy complicating intramedullary nailing of the femur. *J Bone Joint Surg Am*. 1992 Dec;74(10):1450-1455.
6. Telleria JJ, Safran MR, Harris AH, Gardi JN, Glick JM. Risk of sciatic nerve traction injury during hip arthroscopy—is it the amount or duration? an intraoperative nerve monitoring study. *J Bone Joint Surg Am*. 2012 Nov 21;94(22):2025-2032. doi: <https://doi.org/10.2106/JBJS.K.01597>.
7. Shelton TJ, Patel AR, Agatstein L, Haus BM. What neuromonitoring changes can be expected during hip arthroscopy in the pediatric population? *Orthop J Sports Med*. 2019;7(3 Suppl 1). doi: <https://doi.org/10.1177/2325967119S00013>.
8. Jimenez ML, Haneda M, Pascual-Garrido C. The hip arthroscopy post-less procedure impingement (HAPPI) technique: achieving distraction with standard hip tables at zero additional cost. *Arthrosc Tech*. 2020 Nov 11;9(11):e1697-e1701. doi: <https://doi.org/10.1016/j.eats.2020.07.012>.