



Monográfico: Manejo del dolor perioperatorio en artroscopia

Manejo perioperatorio del dolor en artroscopia de tobillo

A. Lorente Gómez

Hospital Universitario Ramón y Cajal. Hospital Universitario HM Sanchinarro. Madrid

Correspondencia:

Dr. Alejandro Lorente Gómez

Correo electrónico: alejandro.lorentegomez@gmail.com

Recibido el 21 de octubre de 2021

Aceptado el 11 de abril de 2022

Disponible en Internet: abril de 2022

RESUMEN

Pese a existir menor evidencia que en otras articulaciones, el control del dolor postoperatorio en los procedimientos que implican una artroscopia de tobillo se ha visto relacionado con una menor estancia hospitalaria, un menor número de complicaciones y un mejor resultado quirúrgico en general, además de posibilitar que la mayor parte de estas cirugías se hagan en regímenes hospitalarios ambulatorios.

Se han descrito diversas estrategias para mejorar el control del dolor perioperatorio en las artroscopias de tobillo. La utilización de antiinflamatorios inhibidores de la COX-2, si bien con escasa evidencia, puede utilizarse si se prevé que la duración quirúrgica va a ser superior a 2 horas.

La analgesia multimodal ha demostrado mejorar el control del dolor posquirúrgico en las artroscopias de tobillo. La estrategia ideal consiste en una adecuada anestesia raquídea, combinada con un bloqueo poplíteo posterior sensitivo y simpático con ropivacaína 0,2% (20 mL), que permite el control analgésico hasta 12 horas tras la intervención (siendo el mayor pico de dolor tras la artroscopia de tobillo entre las horas sexta y duodécima postoperatorias).

La correcta posición del paciente, el tipo y el tiempo de isquemia empleados, la utilización de sistemas de lavado por gravedad y la infiltración posquirúrgica intraarticular a través de los portales con bupivacaína al 0,5% (20 mL) han demostrado mejorar el dolor posquirúrgico de los pacientes sometidos a procedimientos artroscópicos. La analgesia combinada (paracetamol + antiinflamatorio no esteroideo clásico o inhibidor selectivo de la COX-2) es la preferida para un mejor control en el postoperatorio, principalmente cuando ceden los efectos del bloqueo. La rehabilitación, asimismo, en forma de fisioterapia, hidroterapia o electroterapia, puede jugar un papel importante en función de la patología intervenida por artroscopia.

Palabras clave: Artroscopia. Tobillo. Dolor. Analgesia.

ABSTRACT

Perioperative pain management in arthroscopy of the ankle

Despite the existence of a lesser body of evidence than in other joints, the control of postoperative pain in ankle arthroscopy has been associated to shorter hospital stay, fewer complications and a better surgical outcome in general, and moreover makes it possible to perform most such surgeries on a hospital ambulatory basis.

Different strategies have been described to improve perioperative pain control in ankle arthroscopy. Although based on little evidence, the use of COX-2 inhibiting anti-inflammatory drugs may be indicated if surgery is expected to last for over two hours. Multimodal analgesia has been shown to improve postoperative pain control in ankle arthroscopy. The ideal strategy comprises adequate spinal anaesthesia, combined with sympathetic and sensory posterior popliteal block with 0.2% ropivacaine (20 mL), which affords pain control for up to 12 hours after the operation (peak pain following ankle arthroscopy manifesting between 6-12 hours after surgery).

Correct positioning of the patient, adequate type and time of ischaemia, the utilisation of gravity lavage systems, and postoperative intraarticular infiltration through the portals with 0.5% bupivacaine (20 mL) have been shown to improve postoperative pain in patients subjected to arthroscopic procedures.

Combined analgesia (paracetamol plus a classical non-steroidal anti-inflammatory drug or selective COX-2 inhibitor) is the preferred option for improved control in the postoperative period, mainly once the effects of block subside. Likewise, rehabilitation in the form of physiotherapy, hydrotherapy or electrotherapy may play an important role, depending on the disease condition for which arthroscopy is performed.

Key words: Arthroscopy. Ankle. Pain. Analgesia.



<https://doi.org/10.24129/j.reaca.29276.fs2110031>

© 2022 Fundación Española de Artroscopia. Publicado por Imaidea Interactiva en FONDOSCIENCE® (www.fondoscience.com). Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (www.creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).

Introducción

La artroscopia de tobillo es una herramienta quirúrgica cada vez más utilizada para el manejo diagnóstico y terapéutico de la patología de dicha región anatómica. Las mejoras en las técnicas quirúrgicas han permitido ampliar las indicaciones de este procedimiento, incluyendo el manejo de la inestabilidad (lateral y medial), *impingement*, osteocondritis disecantes, lesiones osteocondrales, asistencia en fracturas y artrodesis del tobillo, artrofibrosis, sinovitis, artritis (incluyendo artritis séptica) y cuerpos libres^(1,2) (cámara anterior). Asimismo, es posible tratar la patología relacionada con el *os trigonum*, síndromes friccionales, artrofibrosis posterior, transposiciones tendinosas y asistencia a una artrodesis subtalar y tibioastragalina^(3,4) (cámara posterior).

El manejo del dolor postoperatorio en la cirugía del tobillo es fundamental para el confort del paciente y para conseguir con ello una movilización precoz de esta articulación, si bien los protocolos actualmente en estos procedimientos no están consensuados⁽⁵⁾. La artroscopia de tobillo ha conseguido, en general, reducir las complicaciones y la estancia hospitalaria en comparación con la cirugía abierta para la misma indicación^(1,5). No obstante, se han descrito diversos procedimientos que pueden ayudar a hacer frente al dolor tras una artroscopia de tobillo. Tradicionalmente, el manejo consistía en analgesia a demanda en función de las necesidades del paciente, estableciéndose posteriormente pautas de analgesia más regladas durante las primeras 24 horas postoperatorias. Actualmente, la posibilidad del empleo de bloqueos poplíteos, la infiltración de anestésicos intraarticulares a través de los portales al finalizar la cirugía, la analgesia multimodal y la rehabilitación postoperatoria parecen conseguir una mejora en el control del dolor, si bien varía notablemente en función del procedimiento artroscópico realizado, pues este puede diferir desde una simple resección de un *impingement* anterolateral a procedimientos de artrodesis asistidos por artroscopia.

En este artículo se procede a reflejar la evidencia disponible hasta el momento en relación con la analgesia perioperatoria en artroscopia de tobillo e intentar establecer unas recomendaciones al respecto.

Importancia del dolor perioperatorio en cirugía artroscópica de tobillo

Aunque depende del procedimiento realizado, en general el mayor dolor postoperatorio tras una artroscopia de tobillo se sitúa entre las 6 y 12 horas tras terminar el procedimiento⁽⁶⁾, manteniéndose este relativamente elevado hasta las 24 horas y disminuyendo progresivamente a partir de dicho momento. La agresión realizada sobre los tejidos en procedimientos quirúrgicos artroscópicos estimula los terminales nerviosos libres y nociceptores aferentes. Esta potenciación de actividad se ve aumentada por los efectos

de los factores de inflamación tisular tales como la bradikinina, la histamina y la serotonina, que se liberan de las células lesionadas. Además de la estimulación directa, estos péptidos neuroactivos actúan con las prostaglandinas (específicamente la prostaglandina E2, derivada del ácido araquidónico) para sensibilizar los aferentes nociceptivos primarios periféricos, disminuyendo su nivel de activación y acortando su respuesta de latencia, y alteran el procesado central de los estímulos sensoriales facilitando la transmisión nociceptiva en el cuerno dorsal de la médula espinal⁽⁷⁾. Esta sensibilización se considera la base neurofisiológica no solo para el dolor postoperatorio común, sino para el estado de sensación exagerada de dolor caracterizada clínicamente por el fenómeno de hiperalgesia, un estado de mayor sensibilidad a los estímulos que son dolorosos bajo condiciones normales, y el de alodinia, la sensación dolorosa producida por estímulos normalmente inocuos tales como la palpación ligera. Aunque el efecto de la actividad nociceptiva sostenida es esencial para el establecimiento de una hiperalgesia primaria, la acción de los mediadores tisulares del dolor y la inflamación es difusa, no limitada al área de proyección del dolor inicial y extiende el dolor mediante una hiperalgesia secundaria que afecta a áreas alejadas de la incisión cutánea⁽⁷⁾.

La importancia de este hecho radica en que, si se consigue reducir el pico de dolor inicial postoperatorio, la mayor parte de los pacientes son candidatos al alta hospitalaria en las primeras 24 horas, lo que permite realizar muchas de las cirugías ambulatorias o con un ingreso mínimo y comenzar la rehabilitación de manera precoz en caso necesario, lo que repercute en el resultado final funcional del paciente^(8,9).

No obstante, como se ha mencionado previamente, el dolor del paciente depende no solo del hecho de que la cirugía sea artroscópica o no, sino de la propia cirugía en sí. Normalmente, la cirugía artroscópica de tobillo minimiza el daño de las partes blandas y permite una recuperación más pronta y con menor dolor que la cirugía abierta⁽⁸⁾, por lo que, ya solo con el empleo de la artroscopia, se está consiguiendo en general mejorar la recuperación funcional en las cirugías de tobillo. Si a todo ello se suma el control del dolor sobre el propio procedimiento artroscópico, podemos hacer de la mayoría de las cirugías procesos ambulatorios o de corta estancia⁽¹⁰⁾.

Aunque existe muy poca bibliografía al respecto, aquellos procedimientos que invaden el cartílago articular (desbridamiento o abrasión de lesiones osteocondrales, curetaje para artrodesis) son los más dolorosos durante el postoperatorio, a lo que se añade la duración de la artroscopia (dolor mayor si la artroscopia supera las 2 horas), el uso de isquemia y la infusión de suero (lavado mediante sistema de bombas⁽¹¹⁾). Otros factores dependientes del paciente como el sexo femenino y la ansiedad o la depresión previas, estudiados en otras articulaciones, todavía no han sido correlacionados en el área del tobillo⁽¹²⁾.

Valoración del dolor en cirugía artroscópica de tobillo

La medición de resultados ha sido ampliamente usada en cirugía ortopédica. En la última década ha habido una progresiva introducción de instrumentos desarrollados y validados en función de las respuestas ofrecidas por los pacientes donde anteriormente existían solo resultados basados en valores clínicos aportados por el cirujano. Ahora disponemos de instrumentos para medir el impacto de nuestras intervenciones en la salud del paciente y de criterios específicos para conocer el resultado en cada una de las regiones anatómicas⁽¹²⁾.

Existen numerosos cuestionarios específicos para el área anatómica del tobillo y el pie. El de la American Orthopaedic Foot and Ankle Society (AOFAS) es una de las escalas más utilizadas. Esta valora 3 aspectos fundamentales en relación con el pie y el tobillo, como son el dolor, la función y la alineación. Sobre un valor potencial de 100 puntos, de acuerdo con esta escala, el dolor representa una puntuación de hasta de 40 puntos en caso de que el paciente no presente ningún tipo de molestia a 0 puntos si el paciente presenta un dolor severo continuo. La escala de la AOFAS no tiene validación en castellano y faltan estudios sobre su consistencia⁽¹³⁾. Existen otras escalas como la Foot and Ankle Ability Measure (FAAM), consistente en un cuestionario de 29 apartados divididos en 21 sobre la vida diaria y 8 sobre la actividad deportiva, pero tampoco tiene validación en castellano⁽¹⁴⁾. Otra escala utilizada es la Manchester-Oxford Foot Questionnaire (MOXFQ), consistente en 16 apartados inicialmente orientados a la cirugía de *hallux valgus*, pero actualmente extendidos al resto de la patología de pie y tobillo. Para este último sí existe una validación en castellano (Spanish Manchester-Oxford Foot Questionnaire)⁽¹⁵⁾. Otra escala importante que cabe mencionar es la Foot Function Index (FFI)⁽¹⁶⁾, subdividida en 3 apartados (dolor, incapacidad y limitación de la actividad). Esta escala se ideó inicialmente para pacientes con artritis reumatoide; sin embargo, se ha extendido para toda la patología de pie y tobillo, incluyendo la postoperatoria.

Pese a todas las escalas mencionadas anteriormente, la escala visual analógica (EVA) sigue siendo la de elección en la valoración del dolor postoperatorio en la cirugía de pie y tobillo. Concretamente, se ha desarrollado una EVA específica para la patología de pie y tobillo, denominada Visual-Analogue-Scale Foot and Ankle (VAS-FA)⁽¹⁷⁾. Se trata de un cuestionario de 20 preguntas divididas en 3 categorías: dolor (4), función (11) y otras quejas (5). Para cada pregunta existe un valor que oscila entre 0 y 100, por lo que la puntuación total puede ir de 0 a 2.000. Dicho valor obtenido se divide por 20 para obtener un valor final entre 0 (máximo dolor y peor funcionalidad) y 100 (sin dolor y con funcionalidad completa). Este cuestionario, desarrollado en Estados Unidos, ya ha sido validado en Europa⁽¹⁷⁾.

Manejo preoperatorio

El concepto de analgesia preventiva consiste en iniciar el tratamiento antes del comienzo del dolor quirúrgico para prevenir la sensibilización periférica y central. Numerosos estudios han explorado este concepto, aunque la mayoría de ellos no son consistentes y esta cuestión es motivo de debate en estos momentos^(18,19). Este concepto progresivamente se ha ido sustituyendo por el de analgesia multimodal, que es aquella que pretende mejorar el dolor postoperatorio combinando varias herramientas farmacológicas y no farmacológicas.

La bibliografía en relación con la analgesia multimodal en el campo de la cirugía de pie y tobillo en general y artroscopia en particular es muy escasa. Michelson *et al.*⁽²⁰⁾ propusieron inicialmente un tratamiento para las artrodesis de tobillo y retropié consistente en la administración preoperatoria de oxicodona (10 mg), celecoxib (200 mg), pregabalina (75 mg), paracetamol (1 g) y prednisona (40 mg). Los resultados de este protocolo eran favorables; sin embargo, se discutía su necesidad en caso de cirugía menos invasiva, como es el caso de la artroscopia, donde la menor agresión a los tejidos permitiría el uso de fármacos de un menor escalón analgésico y con menos efectos secundarios⁽²⁰⁾.

Diversos estudios han analizado el uso de pautas analgésicas preoperatorias con fármacos no opioides, como inhibidores selectivos de la COX-2 (parecoxib) o corticoides (prednisona)⁽²⁰⁾, sin poder recomendarse su uso de una manera sistemática, si bien podrían estar indicados en cirugía artroscópica que supere las 2 horas de duración.

La infiltración con anestesia intraarticular sí ha demostrado disminuir el dolor durante el periodo postoperatorio inmediato, junto con los bloqueos; sin embargo, su uso hoy en día es más sistemático al acabar el procedimiento artroscópico, por lo que tampoco puede recomendarse actualmente su uso previo a la cirugía⁽²¹⁾.

Hoy por hoy, a diferencia de otras áreas anatómicas, como el hombro o la rodilla, no existe evidencia suficiente para recomendar antiinflamatorios no esteroideos (AINE) inhibidores de la COX-2 prequirúrgicamente en la artroscopia de tobillo. No obstante, en cirugías artroscópicas de larga duración o pacientes con procesos artríticos se ha propuesto el uso de combinaciones de paracetamol (1 g) con celecoxib (200 mg) y pregabalina (75 mg), nuevamente con escasa evidencia en cirugía artroscópica y algo más en cirugía más agresiva y extensa en duración⁽²¹⁾.

Manejo intraoperatorio

La artroscopia de tobillo se ha realizado tradicionalmente con anestesia raquídea, salvo en casos de cirugía de larga

duración, donde se optaba por una anestesia general. No obstante, la posibilidad de asociar un catéter epidural ha popularizado la anestesia raquídea en este tipo de cirugías⁽²²⁾.

Otra posibilidad es conseguir un bloqueo completo del tobillo, sensitivo y motor, no teniendo que recurrir a anestesia general ni raquídea para la intervención quirúrgica. Para conseguir dicho objetivo habría que realizar un bloqueo completo del nervio ciático a nivel del hueco poplíteo con una alta concentración de ropivacaína (al 0,75%) mezclada con algún anestésico de latencia corta (mepivacaína o lidocaína al 2%). Añadido al bloqueo del nervio ciático habría que añadir un bloqueo del nervio safeno, al inervar toda la zona medial del tobillo-pie. Este puede bloquearse a nivel proximal (es rama del nervio femoral) o a nivel de la rodilla (en vecindad con la vena)^(23,24).

El inconveniente del bloqueo completo (motor y sensitivo) mencionado radica en el empleo del manguito de isquemia. Dicho manguito va colocado sobre el muslo, área que el paciente no tendría anestesiada con este tipo de bloqueo. Para solucionar este problema, el bloqueo del ciático debe hacerse prácticamente subglúteo, añadiendo un bloqueo del femoral proximal, cubriéndose con ello toda la zona quirúrgica incluyendo la región sobre la que va colocada el manguito de isquemia, pues solo queda sin bloqueo anestésico el femorocutáneo lateral y los obturadores mayor y menor (no necesarios)⁽²³⁻²⁵⁾.

Este bloqueo motor completo tiene la ventaja de que su efecto persiste en el tiempo durante el postoperatorio, permitiendo controlar el dolor posquirúrgico inmediato del paciente⁽²⁰⁾. No obstante, su periodo de acción es corto, diluyéndose su efecto a las 2-3 horas pasada la intervención quirúrgica, por lo que no se conseguiría controlar ese pico de dolor máximo que ocurre entre las horas 6 y 12 tras la finalización de la artroscopia⁽²³⁻²⁵⁾.

En relación con el propio acto quirúrgico, existen diversas consideraciones que se pueden tener en cuenta de cara a disminuir el dolor postoperatorio del paciente:

- **Duración de la intervención:** los pacientes en los que la artroscopia tiene una duración inferior a 2 horas experimentan menor dolor postoperatorio en relación con aquellos cuyo tiempo quirúrgico fue mayor⁽²¹⁾.

- **Uso de manguito de isquemia (torniquete):** tradicionalmente, se ha observado un mayor nivel de dolor posquirúrgico en aquellos pacientes sometidos a artroscopia de tobillo en los que se aplicaba isquemia como método para visualizar mejor la articulación. Actualmente, dicha afirmación está cuestionada, pero existe evidencia a favor de no usar la isquemia en la artroscopia de tobillo, consiguiéndose resultados similares a los de aquellos pacientes en los que la cirugía se realizó con torniquete y sin las potenciales complicaciones derivadas de su uso (complicaciones neurológicas, daño de las partes blandas, dolor postoperatorio)^(26,27). En caso de uso de isquemia, esta

debe ser de corta duración (inferior a 2 horas) y a baja presión (250 mmHg)⁽¹⁾.

- **Sistema de distracción:** hasta hace escasos años se usaba la distracción activa para conseguir una mejor visualización de la articulación tibioastragalina. La tendencia actual es al uso del sistema de dorsiflexión para evitar una excesiva distracción de la articulación, pudiendo ello aumentar la presión del tobillo y el dolor en el postoperatorio inmediato, así como el daño neurológico debido al propio sistema de tracción. Existe bibliografía que reporta que el uso combinado de torniquete de isquemia junto con un sistema activo de distracción produce una mayor presión en el tobillo que puede producir un daño de las partes blandas y con ello mayor dolor postoperatorio⁽²⁸⁾.

- **Posición del paciente:** el decúbito supino (de manera simple sobre la mesa quirúrgica o sobre una pernera, de manera que el tobillo cae por gravedad) es de elección para la actuación sobre la cámara anterior y el decúbito prono para la cámara posterior. Asimismo, se ha descrito el posicionamiento en decúbito lateral cuando se pretende realizar una cirugía de doble cámara⁽¹⁾. Sin embargo, se ha evidenciado una mayor dificultad técnica para el acceso a las mismas en esta posición y mayor posibilidad de lesión neurológica, con el consecuente dolor neuropático postoperatorio. Se deben almohadillar y proteger las superficies óseas bien, sobre todo en la posición de decúbito lateral (cadera y rodilla contralateral), para minimizar el dolor postoperatorio y las posibilidades de lesiones neurológicas⁽¹⁾.

- **Uso de bomba o sistema de sueros por gravedad:** ambos sistemas son válidos y pueden utilizarse en la artroscopia de tobillo; no obstante, el sistema de bomba aumenta el riesgo de extravasación de fluidos a los tejidos circundantes, lo que puede derivar en un aumento de presión compartimental e isquemia⁽¹⁾, aumentando el dolor posquirúrgico.

- **Daño neurológico:** es la complicación principal de la artroscopia de tobillo. En la cámara anterior destaca el daño del nervio peroneo superficial (fundamentalmente su rama cutánea dorsal lateral) y en la cámara posterior la lesión del nervio sural. Ambos provocan dolor neuropático en el postoperatorio, siendo la mayor parte reversibles en el tiempo. El control del daño neurológico en la intervención es fundamental para evitar el dolor neuropático postoperatorio. En la cámara anterior, se recomienda visualizar las ramas del nervio peroneo superficial con el tobillo en flexión plantar e inversión, realizando la marca en dicho lugar. Una vez el tobillo vuelve a su posición neutra, el nervio se desplaza lateralmente⁽²⁹⁾, por lo que el lugar seguro para la realización del portal anterolateral es justo medial a dicha marca⁽¹⁾. En la cámara posterior, para disminuir al mínimo el riesgo de lesiones neurológicas, Van Dijk *et al.*⁽³⁰⁾ recomiendan realizar el portal posterolateral al nivel o ligeramente por encima de la punta del maléolo lateral, adyacente al tendón de Aquiles. De esta

manera, se minimiza el posible riesgo de lesión del nervio sural, que se describe cruzando el borde lateral del tendón de Aquiles de forma subcutánea, con un promedio de 9,8 cm (rango: 6,5 a 16 cm) próximo a la inserción del tendón de Aquiles.

Manejo postoperatorio

El bloqueo postoperatorio junto con la inyección de anestésicos intraarticulares han demostrado reducir de manera notable el dolor postoperatorio, considerándose ambos de elección en la actualidad⁽⁴⁾.

En relación con el bloqueo, este es fundamentalmente sensitivo, de manera que el paciente pueda mover la extremidad, lo cual es de utilidad no solo para la recuperación, sino para valorar potenciales daños (neurológicos y tendinosos) realizados durante la cirugía. La técnica clásica consiste en un bloqueo ciático a nivel poplíteo, siendo de elección el bloqueo ecoguiado para mayor seguridad y eficacia del este, con una sonda lineal de 10 MHz y una aguja Vygon® plexo de 100 mm y utilizándose idealmente ropivacaína por su mayor duración de acción a una concentración de 0-2% (20 mL). Idealmente, debe visualizarse por ecografía la división del nervio ciático a nivel poplíteo para tener la seguridad de que se bloquean ambos (ciático poplíteo interno y externo). Este bloqueo permite un adecuado control analgésico durante 12-15 horas⁽³¹⁾. Recordemos que precisamente es a las 6-12 horas cuando se produce el pico de dolor tras las artroscopias de tobillo, por lo que este bloqueo es de especial utilidad e indicación, independientemente de que se haya realizado una anestesia general o epidural.

Con respecto a la inyección de fármacos intraarticulares tras la artroscopia de tobillo, Rasmussen y Kehlet⁽³²⁾ fueron los primeros en demostrar su utilidad, realizando un preparado de bupivacaína, morfina y metilprednisolona que demostró su superioridad frente al placebo. No obstante, dicha combinación fue muy controvertida por el uso de corticoides (uno de los pacientes desarrolló artritis séptica) y de un opiáceo, por lo que se fueron valorando alternativas más conservadoras. En dicho contexto, Middleton *et al.*⁽³³⁾ consiguieron buenos resultados con la inyección aislada de 20 mL de bupivacaína al 0,5% con respecto al placebo, siendo dicha diferencia más marcada tras las 12 horas de la artroscopia (medida por la escala EVA). Además, los pacientes del grupo placebo necesitaron mayor cantidad de analgesia de rescate durante las primeras 24 horas. Dichos resultados han sido reproducidos

posteriormente mostrando conclusiones asimismo favorables con preparados de bupivacaína al 0,5%⁽³⁴⁾.

Durante el postoperatorio de la artroscopia de tobillo, las terapias con analgesia combinada han sido las que han demostrado más efectividad para combatir el dolor. Los mejores resultados se obtienen con la combinación de paracetamol (1 g) junto con antiinflamatorios incluyendo AINE clásicos (diclofenaco, ibuprofeno) o inhibidores selectivos de la COX-2 (etoricoxib, celecoxib)⁽²¹⁾. Dicha combinación ha mostrado mejoría del control del dolor con respecto a ambas medicaciones aisladas por separado. El uso de terapias combinadas con gabapentina (300 mg cada 12 horas) y celecoxib (200 mg cada 12 horas) también se ha demostrado eficaz en el manejo del dolor postoperatorio^(21,35).

La rehabilitación ha demostrado mejorar los resultados en la artroscopia de tobillo, si bien ha sido individualizada en función del tipo de lesión intervenida, esto es, no existe un protocolo específico postoperatorio rehabilitador, sino que este depende de la patología por la que el paciente se ha intervenido. En la rehabilitación tras reparación ligamentosa es especialmente importante el trabajo sobre la propiocepción durante las primeras semanas en las que se tolera la carga⁽³⁶⁾. La crioterapia puede estar indicada en las primeras horas tras la artroscopia para disminuir el metabolismo local y con ello la inflamación y el dolor. La cinesiterapia pasiva, activa y forzada están indicadas en aquellos cuadros donde predomina la rigidez, como las artrofibrosis en las que se realizan artrólisis artroscópicas. La hidroterapia⁽³⁷⁾ es una opción en la cirugía artroscópica de fracturas, inestabilidad o con el desarrollo de complicaciones como el síndrome de Südeck (más común en procedimientos donde se actúa sobre la cámara anterior que en los que se interviene en la cámara posterior). La electroestimulación parece ser útil en el caso de convalecencia de fracturas de tobillo⁽³⁸⁾. La espectroterapia, finalmente, es útil en todos los pacientes que desarrollan contracturas dolorosas musculares, inflamaciones articulares crónicas y artropatías degenerativas en las que la artroscopia tiene un papel paliativo consistente en desbridamiento, limpieza articular y extracción de cuerpos libres⁽⁷⁾ (Tabla 1).

Tabla 1. Resumen de las recomendaciones pre-, intra- y postoperatorias en relación con la cirugía artroscópica de tobillo

	Preoperatorio	Intraoperatorio	Postoperatorio
Recomendaciones	• Inhibidores de la COX-2	• Bloqueo poplíteo	• Paracetamol + inhibidores de la COX-2
	–	• Correcta colocación • No uso de isquemia • Suero por gravedad	• Rehabilitación
	–	• Infiltración anestésica de los portales	–

Conclusiones

Existe escasa bibliografía disponible para obtener conclusiones contundentes en relación con el manejo perioperatorio del dolor del tobillo en procedimientos artroscópicos. La administración preoperatoria de inhibidores de la COX-2 puede estar indicada en artroscopias de tobillo cuya duración supere las 2 horas (escasa evidencia). La cirugía sin isquemia, con lavado por gravedad e infiltración intraarticular de los portales con bupivacaína al terminar el procedimiento reduce el dolor postoperatorio. El bloqueo sensitivo y simpático poplíteo posquirúrgico es de elección y permite controlar el pico de dolor del postoperatorio inmediato. La analgesia multimodal con el empleo de paracetamol e inhibidores selectivos de la COX-2 consigue un mejor control del dolor que cada analgésico por separado durante los primeros días postoperatorios.

Responsabilidades éticas

Conflicto de interés. Los autores declaran no tener ningún conflicto de interés.

Financiación. Este trabajo no ha sido financiado.

Protección de personas y animales. Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

Confidencialidad de los datos. Los autores declaran que han seguido los protocolos de su centro de trabajo sobre la publicación de datos de pacientes.

Derecho a la privacidad y consentimiento informado. Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

Bibliografía

1. Epstein D, Black B, Sherman S. Anterior Ankle Arthroscopy. Indications, pitfalls, and complications. *Foot Ankle Clin.* 2015;20:41-57.
2. Blázquez M, Iglesias Durán E, San Miguel Campos M. Complicaciones tras la artroscopia de tobillo y retropié. *Rev Esp Cir Ortop Traumatol.* 2016;60:387-93.
3. Amendola A, Lee KB, Saltzman CL, Suh JS. Technique and early experience with posterior arthroscopic subtalar arthrodesis. *Foot Ankle Int.* 2007;28:298-302.
4. Amendola A, Bonasia DE. When is ankle arthroscopy indicated in ankle instability? *Oper Tech Sports Med.* 2010;18:2-10.
5. Perera A. Advances in minimally invasive surgery of the foot and ankle-percutaneous, arthroscopic, and endoscopic operative techniques. *Foot Ankle Clin.* 2016;21:13-4.
6. Zekry M, Shahban SA, EL Gamal T, et al. A literature review of the complications following anterior and posterior ankle arthroscopy. *Foot Ankle Surg.* 2019;25:553-8.
7. Elmlund A, Winson I. Arthroscopic ankle arthrodesis. *Foot Ankle Clin.* 2015;20:71-80.
8. An M, Su X, Wei M, et al. Local anesthesia combines with intraarticular ropivacaine can provide satisfactory pain control in ankle arthroscopic surgery: a retrospective cohort study. *J Orthop Surg.* 2020;28:1-8.
9. Miller & Cole. *Artroscopia.* Ed. Marbán; 2011.
10. Yáñez-Arauz JM, Raimondi N, Tomé C, et al. Complicaciones en la artroscopia posterior de tobillo por portales clásicos y sin distracción. *Acta Ortop Mex.* 2021;35:46-50.
11. Strube P, Schöpe T, Hölzl A, et al. Influence of Anxiety and Depression, Self-Rated Return-to-Work Problems, and Unemployment on the Outcome of Outpatient Rehabilitation After Shoulder Arthroscopy. *Am J Phys Med Rehabil.* 2019;98:1118-24.
12. Castellet Feliu E, Vidal N, Conesa X. Escalas de valoración en cirugía ortopédica y traumatología. *Fundación Mapfre Trauma.* 2010;21(Supl).
13. Ponkilainen VT, Uimonen M, Repo JR, et al. Validity and internal consistency of the American Orthopaedic Foot and Ankle Society Midfoot Scale in patients with Lisfranc injury. *Foot Ankle Surg.* 2020;26(5):523-9.
14. Hoch J, Powden C, Hoch M. Reliability, minimal detectable change and responsiveness of the Quick-FAAM. *Phys Ther Sport.* 2018;32:269-72.
15. Garcés JB, Winson I, Godhahn S, et al. Reliability, validity and responsiveness of the Spanish Manchester-Oxford Foot Questionnaire (MOXFQ) in patients with foot or ankle surgery. *Foot Ankle Surg.* 2016;22:59-70.
16. Budiman-Mak E, Conrad KJ, Roach KE. The Foot Function Index: a measure of foot pain and disability. *J Clin Epidemiol.* 1991;44:561-70.
17. Saarinen AJ, Uimonen MM, Sandelin H, et al. Minimal important change for the visual analogue scale foot and ankle (VAS-FA). *Foot Ankle Surg.* 2021;27:196-200.
18. Cousins MJ. Prevention of postoperative pain. *Proceedings of the Fifth World Congress on Pain.* Elsevier Science Publishers; 1991. pp. 41-57.
19. Kehlet H, Dahl JB. The value of multimodal or balanced analgesia in postoperative pain treatment. *Anesth Anal.* 1993;77:1048-56.
20. Michelson JD, Addante RA, Charlson MD. Multimodal analgesia therapy reduces length of hospitalization in patients undergoing fusions of the ankle and hindfoot. *Foot Ankle Int.* 2013;34:1526-34.
21. Kohring J, Orgain N. Multimodal analgesia in Foot and Ankle surgery. *Orthop Clin North Am.* 2017;48:495-505.
22. Reilly T, Gerhardt M. Anesthesia for foot and ankle surgery. *Clin Podiat Med Surg.* 2002;19:125-47.
23. Vadivelu N, Kai A, Maslin B, et al. Role of regional anesthesia in foot and ankle surgery. *Foot Ankle Spec.* 2015;8:212-9.
24. Pearce C, Hamilton P. Current concepts review: regional anesthesia for foot and ankle surgery. *Foot Ankle Int.* 2010;31:732-9.
25. Sagherian B, Kile T, Seamans D, et al. Lateral popliteal block in foot and ankle surgery: comparing ultrasound guidance to nerve stimulation. A prospective randomized trial. *Foot Ankle Surg.* 2021;27:175-80.

26. Dimnjakovic D, Hrabac P, Bojanic I, et al. Value of tourniquet use in anterior ankle arthroscopy: a randomized controlled trial. *Foot Ankle Int.* 2017;38:716-22.
27. Zaidi R, Hasan K, Sharma A, et al. Ankle arthroscopy: a study of tourniquet versus no tourniquet. *Foot Ankle Int.* 2014;35:478-82.
28. Ahn JH, Park D, Park YT, et al. What should we be careful of ankle arthroscopy. *Orthop Surg (Hong Kong).* 2019;27:1-9.
29. De Leeuw PA, Golano P, Blankevoort L, et al. Identification of the superficial peroneal nerve: anatomical study with surgical implications. *Knee Sports Traumatol Arthrosc.* 2016;24:1381-5.
30. Van Dijk CN, Scholten PE, Krips R. A 2-portal endoscopic approach for diagnosis and treatment of posterior ankle pathology. *Arthroscopy.* 2000;16:871-6.
31. Christiansen CB, Madsen MH, Rothe C. Volume of ropivacaine 0.2% and sciatic nerve block duration: a randomized, blinded trial in healthy volunteers. *Acta Anaesthesiol Scand.* 2020;64:238-44.
32. Rasmussen S, Kehlet H. Intra-articular glucocorticoid, morphine and bupivacaine reduces pain and convalescence after arthroscopic ankle surgery: a randomized study of 36 patients. *Acta Orthop Scan.* 2000;71:301-4.
33. Middleton F, Coakes J, Umarji S, et al. The efficacy of intra-articular bupivacaine of relief of pain following arthroscopy of the ankle. *J Bone Joint Surg Br.* 2006;88:1603-5.
34. Liszka H, Gadek A. Preemptive local anesthesia in ankle arthroscopy. *Foot Ankle Int.* 2016;37:1326-32.
35. Ong CK, Seymour RA, Lirk P, et al. Combining paracetamol (acetaminophen) with nonsteroidal antiinflammatory drugs: a qualitative systematic review of analgesic efficacy for acute postoperative pain. *Anesth Analg.* 2010;110:1170-9.
36. Shawen S, Dworak T, Anderson R. Return to play following ankle sprain and lateral ligament reconstruction. *Clin Sports Med.* 2016;35:697-709.
37. Cuesta-Barriuso R, Gómez-Conesa A, López-Pina JA. Physiotherapy treatment in patients with hemophilia and chronic ankle arthropathy: a systematic review. *Rehabil Res Pract.* 2013;2013:30524.
38. Lin CW, Donkers NAJ, Refshauge KM, et al. Rehabilitation for ankle fractures in adults. *Cochrane Database Syst Rev.* 2012;11:CD005595.