

DOI: 10.26820/recimundo/6.(suppl1).junio.2022.233-241

URL: <https://recimundo.com/index.php/es/article/view/1772>

EDITORIAL: Saberes del Conocimiento

REVISTA: RECIMUNDO

ISSN: 2588-073X

TIPO DE INVESTIGACIÓN: Artículo de revisión

CÓDIGO UNESCO: Ciencias Médicas

PAGINAS: 233-241







Tratamiento asociado a la tendinitis

Treatment associated with tendinitis

Tratamento associado à tendinite

**Dinis Rodrigo Chusino Barberán¹; María Lizbeth Mendoza Cedeño²;
Jhon Marlon Tejena Olives³; Gabriela Alejandra Castro Moreira⁴**

RECIBIDO: 25/01/2022 **ACEPTADO:** 15/02/2022 **PUBLICADO:** 01/08/2022

1. Médico Cirujano General; Médico General Asistencial; Hospital Dr. Rafael Rodríguez Zambrano; Manta, Ecuador; rchusbar@hotmail.com;  <https://orcid.org/0000-0003-4205-1642>
2. Médico Cirujano; Médico General Asistencial; Hospital Dr. Rafael Rodríguez Zambrano; Manta, Ecuador; liz-mendozaced@gmail.com;  <https://orcid.org/0000-0002-5420-2041>
3. Médico Cirujano; Médico Residente; Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social Manta; Manta, Ecuador; jm-to_o@hotmail.com;  <https://orcid.org/0000-0003-4828-3217>
4. Médico Cirujano; Consulta Privada; Manta, Ecuador; dragabrielacastro7@gmail.com;  <https://orcid.org/0000-0001-5788-2006>

CORRESPONDENCIA

Dinis Rodrigo Chusino Barberán
rchusbar@hotmail.com

Manta, Ecuador

RESUMEN

Los tendones son un componente fundamental del sistema musculoesquelético, se caracterizan porque están formados por tejido conectivo, se localizan hacia los extremos de los músculos, permitiendo que estos se unan fuertemente a los huesos, son los encargados de transmitir fuerzas y soportar grandes cargas. La metodología utilizada para el presente trabajo de investigación, se enmarca dentro de una revisión bibliográfica de tipo documental, ya que nos vamos a ocupar de temas planteados a nivel teórico como es Tratamiento asociado a la tendinitis. La técnica para la recolección de datos está constituida por materiales electrónicos, estos últimos como Google Académico, PubMed, entre otros, apoyándose para ello en el uso de descriptores en ciencias de la salud o terminología MESH. La información aquí obtenida será revisada para su posterior análisis. La tendinitis se puede asociar a todo el sistema musculoesquelético que presente el cuerpo humano, como rodillas, hombros, articulaciones de las manos, los pies, entre otros. Cuando los tendones de estos músculos son forzados ya sea por prácticas deportivas o por otros trabajos que demanden fuerza física, es donde se presenta la tendinitis. En los casos leves de tendinitis el tratamiento se puede asociar a analgésicos para el control del dolor y si el esfuerzo físico disminuye, las dolencias tienden también a desaparecer, en los casos más crónicos que se presentan por esfuerzo físico deportivo o por características de un trabajo, dependiendo del grado de la lesión se recomienda el uso de corticoides para manejo del dolor combinado con terapia física y de rehabilitación, complementándose dependiendo del caso con técnicas de perfusión, utilización del calor y del frío, electroterapia, y en última instancia un tratamiento quirúrgico cuando el resto de las opciones menos invasivas no den resultado.

Palabras clave: Tendones, Terapia, Músculos, Rodilla, Calor.

ABSTRACT

Tendons are a fundamental component of the musculoskeletal system, they are characterized because they are formed by connective tissue, they are located towards the ends of the muscles, allowing them to be strongly attached to the bones, they are responsible for transmitting forces and supporting large loads. The methodology used for this research work is part of a bibliographic review of documentary type, since we are going to deal with issues raised at a theoretical level such as Treatment associated with tendonitis. The technique for data collection is made up of electronic materials, the latter such as Google Scholar, PubMed, among others, relying on the use of descriptors in health sciences or MESH terminology. The information obtained here will be reviewed for further analysis. Tendonitis can be associated with the entire musculoskeletal system that the human body presents, such as knees, shoulders, joints of the hands, feet, among others. When the tendons of these muscles are forced either by sports or other jobs that require physical strength, it is where tendonitis occurs. In mild cases of tendonitis, treatment can be associated with analgesics to control pain and if physical effort decreases, the ailments also tend to disappear, in more chronic cases that occur due to physical exertion in sports or due to job characteristics. , depending on the degree of the injury, the use of corticosteroids is recommended for pain management combined with physical therapy and rehabilitation, complemented depending on the case with perfusion techniques, use of heat and cold, electrotherapy, and ultimately surgical treatment when the rest of the less invasive options do not work.

Keywords: Tendons, Therapy, Muscles, Knee, Heat.

RESUMO

Os tendões são uma componente fundamental do sistema músculo-esquelético, caracterizam-se por serem formados por tecido conjuntivo, localizam-se nas extremidades dos músculos, permitindo-lhes estar fortemente ligados aos ossos, são responsáveis por transmitir forças e suportar grandes cargas. A metodologia utilizada para este trabalho de investigação faz parte de uma revisão bibliográfica de tipo documental, uma vez que vamos tratar de questões levantadas a um nível teórico como o Tratamento associado à tendinite. A técnica de recolha de dados é constituída por materiais electrónicos, estes últimos como o Google Scholar, o PubMed, entre outros, apoiando-se na utilização de descritores nas ciências da saúde ou na terminologia do MESH. A informação aqui obtida será revista para uma análise mais aprofundada. A tendinite pode ser associada a todo o sistema músculo-esquelético que o corpo humano apresenta, tais como joelhos, ombros, articulações das mãos, pés, entre outros. Quando os tendões destes músculos são forçados por desportos ou outros trabalhos que requerem força física, é aí que ocorre a tendinite. Em casos ligeiros de tendinite, o tratamento pode ser associado a analgésicos para controlar a dor e se o esforço físico diminui, as afecções também tendem a desaparecer, em casos mais crónicos que ocorrem devido ao esforço físico no desporto ou devido a características do trabalho. Dependendo do grau da lesão, recomenda-se o uso de corticosteróides para o tratamento da dor combinado com fisioterapia e reabilitação, complementado, dependendo do caso, com técnicas de perfusão, uso de calor e frio, electroterapia, e, por fim, tratamento cirúrgico quando as restantes opções menos invasivas não funcionam.

Palavras-chave: Tendões, Terapia, Músculos, Joelho, Calor.

Introducción

En el día a día, todo tipo de personas independientemente de sus circunstancias, tamaño, contextura y edad, y, tanto si son personas físicamente activas o no, se exponen constantemente al sufrimiento de lesiones tendinosas, según la actividad que realicen. Dichas afecciones patológicas suelen afectar de manera significativa las actividades de la vida diaria del individuo, y, en algunos casos, puede provocar trastornos psicosociales. Según Mesas (2012), el 80% de las personas que han padecido enfermedades tendinosas de forma crónica, tiene dificultades para realizar sus actividades rutinarias, afectando también sus relaciones personales, específicamente a dos tercios de la población que la padece; por lo tanto, se considera como un problema no sólo médico sino también social (Poaquiza, 2021).

En los últimos años las lesiones en el tendón de Aquiles han ido en aumento dado a diferentes factores prevalentes que generen una disfunción en el mismo, como lo es la tendinitis esta se puede generar debido a altas demandas funcionales que está sometido el tendón en actividades de la vida diaria hasta la realización de deportes. Al hablar de tendinitis se hace referencia a microtraumatismos de repetición lo cual existe

zonas de degeneración a lo largo del tendón y esto produce el síntoma más universal como el dolor, crepitación, sensibilidad, calor y disfunción en personas que lo padecen (Germán & Michelle, 2021). Las causas de esta patología se pueden producir por traumatismos por golpes o contusiones directas sobre el tendón este puede afectar a los tendones sanos, por compresión, por un atrapamiento del tendón y por último por tracción y la más común que se produce por movimientos bruscos y repetitivos (Jesenea & Toledo, 2021).

Los tendones son estructuras de unión de tejido fibroso que se originan en el músculo y se insertan en el hueso. Están compuestos principalmente de colágeno tipo I, que está dispuesto en matrices densas y paralelas. La estructura del tendón es jerárquica, desde una escala molecular a otra estructural. Las moléculas de tropocolágeno solubles organizadas en triple-hélice forman enlaces cruzados para crear moléculas de colágeno insolubles, que a su vez forman microfibrillas, las cuales se interdigitan entre sí, formando el siguiente nivel: las fibrillas. A su vez, las fibrillas en grupo forman fibras. Éstas se combinan para formar fascículos, y los fascículos, se combinan y rodean por una membrana para formar el tendón (López Royo, 2021).

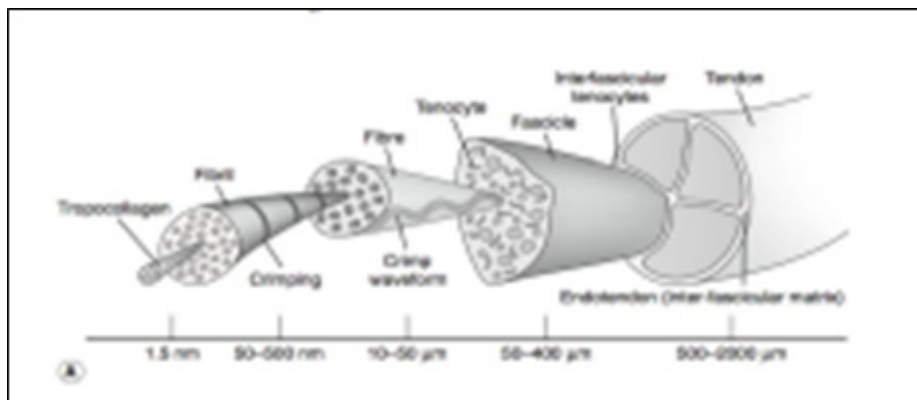


Imagen 1. Anatomía del tendón.

Fuente: (López Royo, 2021).

Los tendones son un componente fundamental del sistema musculoesquelético, se caracterizan porque están formados por tejido conectivo, se localizan hacia los extremos de los músculos, permitiendo que estos se unan fuertemente a los huesos, son los encargados de transmitir fuerzas y soportar grandes cargas (Jessenea & Toledo, 2021). A pesar que el término tendinitis es muy común, recientemente ha sido rechazado por la comunidad científica médica porque se ha comprobado que el tendón en sí no se inflama, sino la estructura que lo rodea, por lo que es más correcto llamarlo tendinopatía (Pilco & Lorena, 2021).

Cuando el tendón es sometido a una carga externa sufre distintos procesos anabólicos como el aumento de síntesis de colágeno y catabólicos como la degeneración del tendón y aumento de enzimas y proteínas que degradan el tendón. Normalmente las cargas bajas disminuyen la producción de colágeno y aumentan los procesos catabólicos del tendón, provocando una disminución en la fuerza tensil del tendón. Por otra parte, las cargas excesivas provocan una desorganización del colágeno sumado a un aumento de producción de miofibroblastos y de mediadores inflamatorios. Sin embargo, las cargas moderadas consiguen una síntesis del colágeno y un aumento de la fuerza tensil. Pero el tendón tiene capacidad de adaptación y realiza modificaciones en distintas estructuras y en algunas de las propiedades mecánicas (López Royo, 2021).

Metodología

La metodología utilizada para el presente trabajo de investigación, se enmarca dentro de una revisión bibliográfica de tipo documental, ya que nos vamos a ocupar de temas planteados a nivel teórico como es Tratamiento asociado a la tendinitis. La técnica para la recolección de datos está constituida por materiales electrónicos, estos últimos como Google Académico, PubMed, entre otros, apoyándose para ello en

el uso de descriptores en ciencias de la salud o terminología MESH. La información aquí obtenida será revisada para su posterior análisis.

Resultados

Existen diferentes tipos de tendinitis, en el presente trabajo de investigación, haremos un abordaje de las más comunes.

1. Tendinitis en el manguito rotador

Las dolencias de hombros afectan a un número sustancial de adultos, con una tasa de prevalencia que se sitúa entre el 9 % y el 26 % en la población general de los países occidentales. Esta patología representó 12,6 millones de visitas de atención ambulatoria a consultorios médicos de Estados Unidos en el 2015. El dolor de hombros se debe por lo general a lesiones en el manguito rotador, estas se encuentran entre los trastornos musculoesqueléticos más comunes. Es la tercera causa de enfermedad musculoesquelética más frecuentes (16%), después de los dolores en la espalda (23%) y la rodilla (19%) y es la causa más común de dolor de hombros en adultos. Su relevancia se correlaciona no solo con su alta tasa de prevalencia, sino también con el hecho de que es incapacitante (Torres, Cejas, & Sainz, 2020).

Lesiones más comunes del manguito rotador

En la literatura se reportan como lesiones más comunes del manguito rotador:

- Las tendinopatías.
- Las tendinitis por calcificación.
- Rotura o desgarro del manguito rotador (Torres, Cejas, & Sainz, 2020).

Tratamiento de las lesiones en el manguito rotador

En general, la prescripción de medicamentos antiinflamatorios no esteroideos, ejercicios de rehabilitación y cirugía son opciones

de tratamiento comunes en el tratamiento de la tendinopatía del manguito rotador. Sin embargo, no existe consenso sobre el mejor enfoque para los trabajadores. La rehabilitación de esta lesión puede ser un desafío, particularmente cuando es común la exposición a factores de riesgo de dolor y discapacidad relacionados con el hombro.

El tratamiento tradicional de la tendinitis por calcificación del hombro se basa en muchas terapias, incluida la administración de analgésicos y antiinflamatorios, inyecciones de esteroides locales, lavado, punción, fisioterapia, así como la extirpación quirúrgica o artroscópica del depósito calcificante. Existen diversas opiniones sobre el método más eficaz en el tratamiento de la tendinitis calcificadora, pero también se encuentran disponibles estudios sobre la eficacia de la terapia de ondas de choque extracorpóreas (Torres, Cejas, & Sainz, 2020).

Iontoforesis con ácido acético

La iontoforesis es una técnica que mediante la aplicación de corriente eléctrica se permite la penetración en un tejido de una molécula ionizada¹⁸. En este caso, el ácido acético es una solución de 2 a 5% utilizado en iontoforesis fundamentalmente para acidificar los alrededores de las calcificaciones. Este ácido, se coloca en el polo negativo penetrando en los tejidos utilizando o bien las glándulas sudoríparas o bien los folículos pilosos y migrando al polo positivo tras el paso de una corriente galvánica (Curtido Ojeda, 2020).

Ultrasonidos

Los ultrasonidos son utilizados generalmente para el tratamiento de patologías musculoesqueléticas dolorosas. De esta manera, sus efectos desencadenan la cicatrización y extensibilidad de los tejidos blandos afectados. Estos ultrasonidos, son ondas con frecuencia mayor de 20 KHz¹⁸ y normalmente se utilizan a una intensidad de 0,5 W a 2,0 W por centímetro cuadrado de superficie corporal. La finalidad de este ultrasonido es

activar las células endoteliales, aumentar los niveles de calcio intracelular y aumentar la temperatura del tejido expuesto (Curtido Ojeda, 2020).

Neuromodulación

La neuromodulación de nervios periféricos guiado por ecografía, desde hace unos años (2002) a la actualidad, se ha convertido en una terapia específica para el manejo del dolor crónico. Ésta, consiste en la estimulación eléctrica de un nervio periférico del área dolorosa²⁶ con el fin de producir parestesias en todo el recorrido de ese nervio estimulado. Además, con este tipo de corriente, lo que se consigue es bloquear los canales de sodio evitando así la propagación del potencial eléctrico neuronal y se disminuye la excitabilidad de las fibras nerviosas tipo C o nociceptoras (Curtido Ojeda, 2020).

2. Tendinitis de Quervain

Es la inflamación que causa un estrechamiento en el primer compartimento del retináculo extensor de la muñeca situado por el estiloides radial donde pasan los tendones del abductor largo y extensor corto del pulgar. Se origina al realizar simultáneamente agarres fuertes con giros o desviaciones cubitales y radiales repetidas o forzadas de la mano. Entre las manifestaciones clínicas tenemos dolor agudo o subagudo en la cara externa de la muñeca cerca al estiloides del radio, irradiándose hacia el pulgar y diáfisis del radio, además aumenta con los movimientos de flexión, extensión y abducción del pulgar como se menciona se puede afirmar que las posturas forzadas, los movimientos que se repiten, las desviaciones de la muñeca (Castañeda & Betzabet, 2019).

Los factores predisponentes a la aparición de tendinopatías en el primer compartimento son:

- Sobreuso, descompensación entre actividad y reposo.

- Debilidad de la musculatura proximal o desequilibrio muscular.
- Laxitud ligamentaria, que ocasiona cierta inestabilidad de la muñeca.
- Realización de patrones de movimiento inadecuados (Castañeda & Betzabet, 2019).

Diagnóstico

Existen movimientos que desencadenan el dolor, localización del dolor y el mecanismo de lesión. También es importante conocer la actividad profesional del sujeto para evitar movimientos repetitivos nocivos y propiciar la correcta adaptación del material que corrija los problemas o desajustes biomecánicos. Las manifestaciones más comunes son: que son tumefacción y dolor localizados sobre el trayecto del tendón hasta el dorso del pulgar, se agrava con la desviación cubital y la flexión del primer dedo, restricción del movimiento, palpación dolorosa de la estiloides radial, engrosamiento del tendón y la vaina sinovial, inflamación de la vaina sinovial, crepitación y en algunos casos dedo en gatillo (Castañeda & Betzabet, 2019).

Tratamiento

Es importante realizar un diagnóstico apropiado, ya que iniciando el tratamiento a tiempo (reposo, férulas, medicamento, cambios en la actividad y ejercicio) la inflamación puede desaparecer. En cambio, si empeora, como en el caso de la tendinitis crónica el tratamiento generalmente consiste en inyección local de corticoesteroides o hasta cirugía (Benegas, Ayala, Arce, Morel, & Colmán, 2019).

3. Tendonopatía Aquilea

La tendonopatía son una de las lesiones más frecuentes que se presentan en personas que practican deportes ya sea este a nivel profesional o de manera recreacional llegando a encontrar porcentajes intervalicos de un 2% en la población trabajadora o

un 55% en los deportes de impacto. Ahora al referirnos específicamente la tendonopatía de Aquiles se ha demostrado que un 56.6% se produce en corredores de fondo relacionado a los años de entrenamiento. Se estima que entre el 30% al 50% del total de alteraciones a nivel del tendón de Aquiles las tendonopatía presentes se dan por sobreuso y más frecuente en personas de edad media en adelante ya que se produce una progresión de deshidratación en el tendón (Germán & Michelle, 2021).

Factores intrínsecos	Factores extrínsecos
Biomecánicos: - Hiperpronación del pie. - Pie plano o cavo. - Genu varo o valgo. -Discrepancia de longitud de extremidades inferiores.	Carga excesiva sobre el cuerpo: -Tipo y velocidad de movimiento. - Numero de repeticiones. - Velocidad de ejecución.
Musculoesquelético: -Debilidad o desequilibrio muscular. - Deterioro de la flexibilidad. -Laxitud Ligamentosa.	Error de entrenamiento: -Largas distancias. - Progresiones rápidas. -Técnica deficiente. - Tiempo de trabajo y descanso.
Irrigación: -Isquemia. - Hipoxia. -Obesidad.	Medioambiental: -Cambios de temperatura. - Altitud.
- Edad. -Nutrición/ hidratación.	Equipamiento inadecuado: -Tipo de calzado. -Cambio de terreno.

Imagen 2. Factores asociados a la aparición de lesión en el tendón de Aquiles.

Fuente: (Germán & Michelle, 2021).

Manifestaciones clínicas

La sintomatología de la tendonopatía de Aquiles se presenta con signos cardinales como dolor, crepitación, aumento de la sensibilidad, calor, limitación al movimiento de los músculos referentes a veces se presenta con un nódulo tendinoso palpable (Germán & Michelle, 2021).

Diagnóstico

Para los exámenes que ayudan en el diagnóstico de esta patología el más utilizado

es la ecografía tanto por su fiabilidad como en aportar una buena imagen del estado de las fibras de colágeno, así como los vasos que hay alrededor del tendón donde se puede encontrar hallazgos característicos como áreas hipoeoicas intratendinosas focales y zonas de inflamación por el ensanchamiento del tendón; de igual forma se ha considerado como vital para el diagnóstico diferencial la resonancia magnética para valorar de la tendinopatía donde se diferencia la presencia de adherencias paratendinosas o proceso ya degenerativos y por su alta calidad de visión de la zona afectada en varios ángulos con o sin carga del tendón (Germán & Michelle, 2021).

Tratamiento

Según Jill Cook propone un programa de rehabilitación según sus consignas para el manejo de la tendinopatía como:

- Reducción de la carga y descanso relativo donde una inmovilización completa en el tendón lesionado está contraindicado por la reducción de las fuerzas tensiles que estimulan la producción de colágeno y dirige a su vez la alineación de los mismos por ello se da una estrategia de reducción de la carga pero seguir en actividad solo se indica reducir el número de horas semanales o la separación de semana de sesiones para los ejercicios.
- Corrección biomecánica en función de las deficiencias funcionales y anatómicas
- Crioterapia disminuye la hemorragia presente desde los capilares en la lesión, también puede disminuir el metabolismo del tendón. Ambos pueden promover la curación en la tendinopatía.
- Masaje mediante fricción profunda que moviliza los tejidos blandos incrementando el reclutamiento de fibroblastos y promoviendo la recuperación en tendones.

- Ultrasonido al cual incrementa la síntesis del colágeno y la fuerza tensil del tendón, sin embargo no hay consenso en la dosis óptima.
- Terapias con antiinflamatorios no esteroideos o con corticoesteroides con el objetivo de reducir la inflamación.
- Tratamiento quirúrgico recomendado únicamente tras un tratamiento conservador exhaustivo y de alta calidad.
- Ejercicios de fuerza fueron catalogados como piedra angular del manejo de las tendinopatías (Germán & Michelle, 2021).

4. Tendinitis rotuliana

La rodilla está compuesta por la epífisis distal del fémur, la rótula y la epífisis proximal de la tibia y es considerada una articulación no congruente por lo que necesita de medios de unión que brindan estabilidad para su correcto funcionamiento, uno de estos medios de unión es el tendón rotuliano. Los tendones son un componente fundamental del sistema musculoesquelético, se caracterizan porque están formados por tejido conectivo, se localizan hacia los extremos de los músculos, permitiendo que estos se unan fuertemente a los huesos, son los encargados de transmitir fuerzas y soportar grandes cargas. En la población deportista varía la incidencia para la aparición de tendinitis rotuliana y esto va a depender del deporte que la persona va a realizar siendo un 55% en deportes de salto, 11-24% en corredores y 32-45% en jugadores de voleibol y baloncesto, en deportistas profesionales y amateurs (David & Manobanda, 2021).

Causas

Las causas de esta patología se pueden producir por traumatismos por golpes o contusiones directas sobre el tendón este puede afectar a los tendones sanos, por compresión, por un atrapamiento del tendón y por último por tracción y la más común que se produce por movimientos bruscos y repetitivos (David & Manobanda, 2021).

Tratamiento

Existen varios tratamientos para la tendinitis rotuliana tanto médicos como fisioterapéuticos, el tratamiento que nos puede brindar la terapia física incluyen las movilizaciones de partes blandas o un masaje cyriax como terapia manual, además de eso se debe realizar ejercicios excéntricos para mantener la musculatura y fuerza del tendón y del músculo; para complementar el tratamiento se pueden utilizar agentes físicos como la utilización del calor y del frío como medios analgésicos. En la utilización de los agentes físicos aparece la electroterapia como ultrasonido, láser, magnetoterapia. En los últimos años se viene utilizando la electrólisis percutánea intratisular, que es la aplicación de una corriente galvánica mediante una aguja de acupuntura directamente sobre el tendón afectado.

La técnica de electrólisis percutánea intratisular (EPI), consiste en utilizar una aguja de acupuntura, a través de las agujas pasa una microcorriente galvánica, con esto se logra acceder con más facilidad al tejido blando afectado y lograr una recuperación en menos tiempo de lo esperado; esta técnica es utilizada en la tendinopatía crónica y roturas de fibras ya que se produce una respuesta inflamatoria debido a la electrólisis que se produce y esto hace que se eleve la temperatura y activan los mecanismos para la regeneración del tejido (David & Manobanda, 2021).

Conclusión

La tendinitis se puede asociar a todo el sistema muscoesquelético que presente el cuerpo humano, como rodillas, hombros, articulaciones de las manos, los pies, entre otros. Cuando los tendones de estos músculos son forzados ya sea por prácticas deportivas o por otros trabajos que demanden fuerza física, es donde se presenta la tendinitis. En los casos leves de tendinitis el tratamiento se puede asociar a analgésicos para el control del dolor y si el esfuerzo físico disminuye, las dolencias tienden tam-

bién a desaparecer, en los casos más crónicos que se presentan por esfuerzo físico deportivo o por características de un trabajo, dependiendo del grado de la lesión se recomienda el uso de corticoides para manejo del dolor combinado con terapia física y de rehabilitación, complementándose dependiendo del caso con técnicas de perfusión, utilización del calor y del frío, electroterapia, y en última instancia un tratamiento quirúrgico cuando el resto de las opciones menos invasivas no den resultado.

Bibliografía

- Benegas, E., Ayala, A., Arce, R., Morel, Z., & Colmán, I. (2019). Frecuencia de tendinitis de De Quervain en estudiantes de medicina y su relación con el uso de smartphones. *Revista paraguaya de reumatología*, 5(1), 3-7.
- Castañeda, M., & Betzabet, M. (2019). Factores predisponentes de la tendinitis de Quervain en trabajadores del área de mantenimiento Siderperú, Chimbote 2018.
- Curtido Ojeda, M. D. (2020). Tratamiento de tendinitis calcifican en músculo supraespinoso mediante iontoforesis, ultrasonidos y neuromodulación. A propósito de un caso.
- David, C., & Manobanda, Q. (2021). Electrólisis percutánea intratisular en el tratamiento fisioterapéutico de la tendinitis rotuliana.
- Germán, C., & Michelle, A. (2021). Investigación bibliográfica sobre la aplicación de ejercicios pliométricos en el tratamiento de Tendinitis Aquiliana en adultos.
- Jessenea, L., & Toledo, T. (2021). Informe final de investigación previo a la obtención del título de Licenciada en Ciencias de la Salud en Terapia Física y Deportiva.
- López Royo, M. P. (2021). Tratamientos mínimamente invasivos en fisioterapia para el tratamiento de la tendinopatía rotuliana.
- Pilco, S., & Lorena, T. (2021). Tratamiento fisioterapéutico en la tendinitis del supraespinoso.
- Poaquiza, G. M. (2021). Tratamiento para la Tendinitis de Rodilla: "Tejack" una técnica novedosa de medicina tradicional. *Revista Innovación Estética*, 2(5), 8-34.
- Torres, J. R., Cejas, L., & Sainz, I. (2020). Lesiones más frecuentes en el manguito rotador. Factores de riesgo y tratamientos efectivos. *Didasc@lia: didáctica y educación* ISSN 2224-2643, 11(3), 1-13.

CITAR ESTE ARTICULO:

Chusino Barberán, D. R., Mendoza Cedeño, M. L., Tejena Olives, J. M., & Castro Moreira, G. A. (2022). Tratamiento asociado a la tendinitis. RECIMUNDO, 6(suppl 1), 233-241. [https://doi.org/10.26820/recimundo/6.\(suppl1\).junio.2022.233-241](https://doi.org/10.26820/recimundo/6.(suppl1).junio.2022.233-241)

