

Uso de Crioterapia de cuerpo Completo (WBC) en tenosinovitis del pie, evolución favorable en 3 sesiones: reporte de caso.

García Pelayo Hector Alejandro, Med¹.
Salas Fraire Oscar, Dr. Med²
Marzo 2017

1. REANGEL. Núcleo de medicina de Rehabilitación, Guadalajara, Jalisco, México.
2. HOSPITAL UNIVERSITARIO JOSE ELEUTERIO GONZALEZ, Jefe Dpto. de Medicina del Deporte; Monterrey, Nuevo León, México.

Resumen. La tenosinovitis o inflamación de la vaina del tendón es una inflamación del tejido que recubre el tendón. Bajo este principio todas las vainas de cualquier tendón pueden inflamarse (mano, pie, antebrazo, etc.). Se observa preferentemente en pacientes adultos que han practicado movimientos repetitivos en sus actividades profesionales, domésticas o recreativas, posturas forzadas o simplemente secundario a padecimientos específicos (reumatológico, enfermedades inflamatorias, etc.).

Este padecimiento no tiene afinidad por género, pero si puede ser más susceptible quienes tienen ciertas prácticas profesionales, por ejemplo. Sus síntomas incluyen dolor, inflamación e imposibilidad funcional de la zona afectada, por lo que requiere de un manejo oportuno para un mejor pronóstico y reintegración temprana

Introducción. La membrana sinovial es un revestimiento de la vaina protectora que cubre los tendones. El término tenosinovitis se refiere a la inflamación de dicha vaina que cubre al tendón, siendo este el cordón que une el musculo con el hueso. Debido a esta inflamación los tendones podrían engrosarse y no deslizarse suavemente a través del revestimiento inflamado. La causa de la tenosinovitis es desconocida sin embargo puede ser producto de:

- Enfermedades reumatológicas o de índole inflamatorio (AR, LES, Gota, etc.)
- Infecciones (clamidia, micoplasma, gonococo)
- Lesiones traumáticas
- Sobrecarga o esfuerzo excesivo
- Tensión

Los tendones consisten en un tejido conectivo y se conectan con los músculos y los huesos. La vaina del tendón consiste en un tubo doble: la parte exterior se compone de una capa de tejido conectivo y la parte interior de lo que se conoce como membrana sinovial interna. En medio hay un líquido fibroso (el líquido sinovial). El tendón se desliza a través de los fluidos lubricantes gracias a la vaina y así están protegidos de las zonas de mayor fricción. Cuando el tendón sufre una fricción muy fuerte con frecuencia con el hueso (por ejemplo, debido a movimientos monótonos permanentes o a una postura inadecuada permanente), la vaina del tendón se ve afectada a largo plazo: sus paredes se estropean y las pequeñas lesiones pueden conducir a una inflamación de la vaina.

La sobrecarga relacionada con la repetición continua de un movimiento puede provocar la inflamación del tejido que rodea el tendón. Esta lesión tiene más incidencia en ciertas profesiones que involucren movimientos repetitivos sin embargo puede presentarse también en deportistas o cualquier persona que haya realizado algún tipo de sobrecarga o esfuerzo excesivo. La lesión más común es la inflamación que se da en la muñeca. Sin embargo, la tenosinovitis se puede dar en cualquier tendón recubierto por esta vaina.

Los síntomas de la tenosinovitis pueden incluir dificultad para movilizar la articulación, inflamación local en zona de la lesión (edema, enrojecimiento, dolor, hipertermia), hipersensibilidad y en algunos casos se puede

agregar fiebre ante la sospecha de tenosinovitis infecciosa especialmente si se tiene el antecedente de alguna punción o cortadura en alguna zona tendinosa, siendo este el caso de uso oportuno de manejo antibiótico.

El diagnóstico de las tenosinovitis es meramente clínico, enfocándose en la historia clínica del paciente y la exploración física dirigida a la zona de la lesión, sin embargo, pueden realizarse estudios de imagen de apoyo tales como ultrasonido incluso resonancia magnética.

El objetivo del tratamiento es aliviar el dolor y reducir la inflamación, para lograr dicho fin es necesario inmovilizar los tendones afectados, emplear medicamentos analgésicos, antiinflamatorios (AINES, corticoides, etc.) y realizar un programa de rehabilitación orientada a la desinflamación, manejo del dolor y movilización oportuna de la zona afectada.

En el caso de las tenosinovitis infecciosas la antibioticoterapia es esencial y deberá ser indicada de forma oportuna ya que una de las principales complicaciones es la acumulación de material purulento en la membrana sinovial de los tendones y en ocasiones puede ser necesaria una intervención quirúrgica para su manejo poniendo en riesgo la integridad de la extremidad involucrada en casos muy severos.

Las tenosinovitis generalmente tienen un pronóstico favorable, sobre todo si se atienden de forma oportuna y correcta evitando así la cronicidad o recurrencia de la lesión sobre todo al retomar actividades cotidianas, laborales, deportivas, etc.

Presentación del caso. Se trata de un paciente femenino de 36 años de edad originaria y residente de Guadalajara, Jalisco. Dedicada al hogar y comerciante, inicia su

padecimiento con dolor muy localizado en zona metatarso-falángica del pie izquierdo, el cual fue en aumento gradual y al término de 4-5 hrs de su inicio se convierte en un dolor moderado-severo 7-10 (EVA) limitate para la deambulación, ella atribuye dicho dolor al uso de unos zapatos por primera vez, un tipo de zapato muy específico "zapato sueco" el cual es alto y con suela completamente de madera con un delgado recubrimiento como plantilla. Ella uso dicho zapato aprox 10 hrs de forma continua y realizo caminata con distancias relativamente considerables, además de quedarle un poco ajustados sobre todo en la región dorsal de ambos pies.



Fig. 1 Zapato sueco

Refiere que, al término del día, ya por la noche aplica una crema desinflamatoria en la zona de dolor además de ingesta de Ibuprofeno 600 mg, no presenta mejoría durante toda la noche incluso al día siguiente por la mañana le es imposible poder realizar apoyo y marcha con el pie izquierdo por dolor. Acude a valoración médica donde se realizaron radiografías AP y oblicua de pie izquierdo donde le descartan lesión ósea y le refieren se trata de una tenosinovitis secundaria a la posición forzada de su pie y ajuste excesivo en el pie por el uso de ese tipo de zapato.

Se le brindo manejo con Meloxicam 15mg c/24 hrs. por 5 días y se le inmovilizo el pie izquierdo por 3 días además de uso de muletas axilares. Al término de los 3 días de reposo se le retira vendaje inmovilizador y se le permite apoyo sutil derivándola a nuestro centro para su manejo rehabilitador debido a la notable persistencia de dolor.

A su llegada a nuestro centro se encontró a paciente con marcha asistida por muletas axilares, con apoyo parcial de pie izquierdo, realizando un patrón incorrecto de marcha, no realiza talón punta debido a dolor, a la movilización pasiva del pie presenta dolor importante 6-7/10 (EVA) a la flexión plantar y dorsiflexión, inflamación importante y dolor a la digito presión en región dorsal del pie izquierdo sobre todo en zona de segundo a quinto orjejo del pie, el resto de la exploración se encuentra normal.

Dentro de la historia clínica de la paciente se cuenta con el antecedente de hipercolesterolemia familiar manejada a base de:

- Rosuvastatina 40 mg
- Ezetimiba 10 mg c/24 hrs

Resto del interrogatorio sin datos relevantes.

Debido a la presencia importante de dolor, la cual ella calificaba de moderado-severo se decide su manejo a base de crioterapia y laserterapia teniendo como indicación inicial 1 sesión de crioterapia con posterior aplicación de laser en puntos dolorosos a 15 Jouls. Bajo dicho esquema terapéutico la paciente presentó una evolución favorable desde el primer día de terapia.

Se describe a continuación su evolución:

- 1era WBC + laserterapia: posterior a la primera sesión de terapia muestra notable evolución en su percepción de dolor, siendo este calificable en 3/10 (EVA) permitiéndole un mayor grado de apoyo y mejor movilización a la flexión plantar y dorsiflexión, sin embargo, aun con cierta limitación.
- 2da WBC + laserterapia: posterior a la segunda sesión presenta control total del dolor, realizando ya apoyo total a la marcha, presentando solo un dolor leve a la digito-presión en zona dorsal

tendinosa del 3er y 4to orjejo del pie izquierdo

- 3era WBC + laserterapia: posterior a la tercera sesión la paciente se presenta sin dolor, marcha independiente y con patrón completamente adecuado y correcto, muy ligera sensación de dolor a la digito-presión solo en región dorsal tendinosa del 4to orjejo pie izquierdo, realiza talones y puntas sin dolor, incluso pudiendo realizar marcha acelerada y trote en la banda sin ningún tipo de dolor.

Posterior a la tercera sesión de terapias se le reintegra a sus actividades cotidianas realizándole recomendaciones sobre uso de calzado, evitar la sobrecarga o posiciones/ejercicios repetitivos e intensos de la zona afectada, se decide su alta posterior a 3 días de tratamiento a base de WBC y laserterapia en puntos de dolor.

El caso presentado es muestra contundente del uso de WBC como alternativa terapéutica con alta efectividad en el manejo del dolor e inflamación, así como una herramienta que que acelera los procesos de recuperación de forma muy significativa, si bien se trata de un padecimiento relativamente sencillo un manejo incorrecto o tardío puede llevar a la cronicidad y complicación del cuadro.

Conclusión. Al igual que en reportes previos realizados sobre el uso de WBC con las técnicas o medios usualmente utilizados en rehabilitación se presenta este caso con una lesión donde el objetivo terapéutico es el manejo del dolor y la inflamación, al ser este objetivo se cuenta con WBC con un efectivo efecto antiinflamatorio y analgésico capaz de reducir considerablemente los periodos de recuperación, permitiendo una reintegración temprana del paciente. Dicho efecto se debe a

Uso de Crioterapia de cuerpo Completo (WBC) en tenosinovitis del pie, evolución favorable en 3 sesiones: reporte de caso. Marzo 2017.

García-Pelayo Hector Alejandro, Med¹; Salas Fraire Oscar, Dr. Med²

la disminución de la respuesta pro inflamatoria (IL-2, IL-6, IL-8, IL-1, IL-1beta, prostaglandinas 2 [PGE-2] y PCR), especies de oxígeno reactivo y una respuesta anti - inflamatoria incrementada (IL-10, IL-1ra) secundaria al estímulo del frío por una nube de Nitrógeno (N₂) en el cuerpo completo en tan solo 3 minutos. Si bien cada padecimiento requiere de un manejo personalizado la evolución clínica de esta paciente es notoria desde la primera sesión ante la disminución de forma considerable en el dolor perceptible, dichas condiciones facilitan la aplicación y complementación con otras herramientas lo que ayuda a mejorar la condición del paciente de forma más rápida, con buen resultado con un procedimiento practico, simple y bien tolerado.

- Department, National Institute of Sport, Expertise and Performance (INSEP), Paris, France; 2011
- 5- Banfia G. Effects of whole-body cryotherapy on serum mediators of inflammation and serum muscle enzymes in athletes; Istituto Ortopedico R. Galeazzi, IRCCS, 20161 Milan, Journal of Thermal Biology; 2009.
 - 6- Pro- and antiinflammatory cytokine balance in strenuous exercise in humans. J Physiol 515 (Pt 1): 287– 291.
 - 7- Metzger, D. Zwingmann, C. Protz, W. Jackel, W. H. Whole-body cryotherapy in rehabilitation of patients with rheumatoid diseases; Germany, 2000.
 - 8- Braun K, Brookman-Amisshah S, Geissler K, Ast D, May M, Erns H. Whole-body cryotherapy in patients with inflammatory rheumatic disease. A prospective study; Medizinische Klinik (Munich, Germany: 1983). 01/04/2009; 104(3):192-6.

- Potencial Conflicto de Intereses: Declaro no haber conflicto de intereses pertinentes.
- Fuentes de Financiación El presente estudio no tuvo fuentes de financiación externas.
- Vinculación Académica: No hay vinculación de este estudio a programas de postgrado.

REFERENCIAS

- 1- Biundo JJ. Bursitis, tendinitis, and other periarticular disorders and sports medicine. In: Goldman L, Schafer AI, eds. *Goldman-Cecil Medicine*. 25th ed. Philadelphia, PA: Elsevier Saunders; 2016: chap 263.
- 2- Banfi, G., Krajewska, M., Melegati, G., Patacchini, M., 2008. Effects of whole-body cryotherapy on haematological values in athletes. Br. J. Sports. Med., in press, doi:10.1136/bjism.2007.043356.
- 3- Pournot H, Bieuzen F, Louis J, Fillard J, Barbiche E, Hauswirth C; (2011) Time-Course of Changes in Inflammatory Response after Whole-Body Cryotherapy Multi Exposures following Severe Exercise. PLoS ONE 6(7): e22748. doi:10.1371/journal.pone.0022748.
- 4- Effects of Whole-Body Cryotherapy vs. Far-Infrared vs. Passive Modalities on Recovery from Exercise-Induced Muscle Damage in Highly-Trained Runners; Christophe Hauswirth; 1Research