

Tercera Edición



Uc m 20 UNIVERSIDAD AMERICANA **MOVENS** 25 *Tu Revista*

índice

MOVENS

Tu Revista

Editorial	3
¿Mito o Verdad? La realidad sobre la Liberación	4
Miofascial.	
Mitos y verdades del Vendaje Neuromuscular (Kinesiotape).	10
Descarga Muscular. mitos y verdades	14
Drenaje Linfático Manual, mitos y realidades	19
Mitos y Verdades de los Estiramientos.	24
Mitos y Verdades del uso del Frío y Calor en Terapia Manual.	29
Mitos y Verdades de la Presoterapia	37

EDITORIAL

MOVENS Tu Revista, en su tercera edición, presenta una serie de artículos que fueron desarrollados por los estudiantes de la materia de Técnicas Manuales, de Bachillerato de la carrera de Terapia Física de la Universidad Americana, como parte de la incentivación para el desarrollo de la investigación, lectura y producción, así como actualización basada en la evidencia.

En esta tercera edición, usted podrá encontrar temas relacionados con temas asociados a mitos y verdades de técnicas que se encuentran en boga en el argot popular como terapéutico y que más que promover una adecuada atención y recuperación de lesiones que presentan las personas, provocan mayor afección en ellas y confusión en los profesionales que las aplican.

Una vez más la propuesta que inspira el nombre de la revista: MOVENS (En Movimiento en latín), es que sirva a los estudiantes y futuros profesionales, para que seamos seres En MOVIMIENTO, no entes pasivos, que se conforman con un aprendizaje básico, sino que

nazca la necesidad imperiosa de investigar, redactar, crear, debatir y más; por lo que, MOVENS pretende sembrar esa semilla de motivar a cada uno de los estudiantes así como profesionales y tener prontamente, futuros artículos científicos realizados por la indagación y exploración de ellos mismos, enriqueciendo así la cultura de la investigación nacional.

Es vital reconocer, que el material presentado en esta tercera edición obedece al esfuerzo de cada estudiante, quienes han desarrollado la investigación pertinente; así como, la construcción de su criterio, para llegar a las conclusiones y recomendaciones de cada artículo. La figura del docente es únicamente de motivador, impulsando el crecimiento personal de cada estudiante.

Profesor

Dr. Xavier F. Herrera Xirinachs

Universidad Americana





¿Mito o verdad?

LA REALIDAD SOBRE LA LIBERACIÓN MIOFASCIAL

Por: Laura Barquero Jiménez y Belli Aguilar Molinari

La liberación miofascial es una técnica ampliamente utilizada en terapia manual, pero a su alrededor circulan numerosas ideas que no coinciden con la evidencia científica actual. Muchos de estos mitos surgen de interpretar la fascia como un tejido fácil de manipular o de asumir que las sensaciones intensas implican mejores resultados. Comprender qué ocurre realmente a nivel neurofisiológico permite diferenciar creencias populares de los mecanismos verdaderos que explican por qué esta técnica puede ser útil.

"La liberación miofascial rompe la fascia"

Realidad: La fascia no se "rompe" ni se estira de forma estructural con las manos. Lo que cambia es la tensión neuromuscular, la percepción del dolor y el deslizamiento entre tejidos.

Cuando se plantea que la liberación miofascial "rompe" o "despegue" la fascia es un mito, porque la fascia es un tejido muy resistente que requiere fuerzas miles de veces mayores a las que un terapeuta puede aplicar manualmente, por lo que no es posible generar cambios estructurales. Los beneficios reales de estas técnicas provienen de mecanismos neurofisiológicos, como la modulación del dolor, la reducción del tono muscular, la estimulación de mecanorreceptores y el aumento del flujo sanguíneo, lo que produce una

sensación de alivio y mejora del movimiento. Estudios con ultrasonido y revisiones científicas confirman que la estructura fascial no cambia, pero sí mejora el deslizamiento entre capas y la percepción de rigidez. En resumen, la liberación miofascial no rompe la fascia: funciona por efectos neurológicos y no por modificaciones mecánicas del tejido.

"Si no duele, no funciona"

Realidad: El dolor fuerte no es necesario y puede hacer que el músculo se contraiga más. La LMF efectiva suele sentirse como presión tolerable, no como castigo.

La idea de que la liberación miofascial solo es efectiva si produce dolor es un mito que contradice la evidencia actual. El dolor intenso durante una técnica manual no mejora los resultados y, de hecho, puede aumentar la sensibilidad del sistema nervioso, generar protección muscular y reducir la eficacia del tratamiento. La investigación muestra que los efectos de la liberación miofascial provienen de la activación de mecanorreceptores, la modulación del dolor y la relajación del tono muscular, procesos que ocurren mejor con estímulos cómodos o moderadamente intensos, no con dolor

fuerte. Además, presiones excesivas pueden irritar tejidos, aumentar la inflamación o provocar respuesta defensiva, lo cual va en contra del objetivo terapéutico. En resumen, la liberación miofascial no necesita doler para funcionar; de hecho, trabajar dentro de un rango confortable suele producir mejores cambios neurológicos y una respuesta más efectiva del tejido.

"La fascia puede estirarse varios centímetros"

Realidad: La fascia es muy resistente. Los cambios grandes de longitud solo ocurren con calor elevado o cirugía, no con terapia manual.

La mejora que notas es por cambios del sistema nervioso, no porque la fascia se alargue físicamente.

La creencia de que la fascia puede estirarse varios centímetros durante la liberación miofascial es un mito que no coincide con la evidencia biomecánica. La fascia es un tejido muy resistente y con una capacidad de elongación mínima: incluso bajo fuerzas muy altas —mucho mayores que las que puede aplicar un terapeuta— solo se deforma unos pocos milímetros, y casi siempre de forma temporal. Los estudios muestran que la presión manual no puede producir un

estiramiento significativo ni remodelar la fascia en esa magnitud. Las mejoras que las personas perciben tras una intervención no provienen de un estiramiento real del tejido fascial, sino de cambios neurofisiológicos como la modulación del dolor, la reducción del tono muscular y el aumento del deslizamiento entre capas. En resumen, la fascia no se estira varios centímetros; lo que cambia es la función, no la longitud del tejido.

"La liberación miofascial quita nudos duros"

Realidad: En el cuerpo no existen "nudos" físicos duros como masas sólidas dentro del músculo o la fascia. Lo que la gente siente como "nudo" suele ser: puntos gatillo miofaciales, tensión muscular aumentada, restricción de movimiento o percepción aumentada del dolor (sensibilización).

Cuando las personas creen que la liberación miofascial "quita nudos duros", esta idea no refleja lo que realmente ocurre en los tejidos. Los llamados "nudos" no son masas sólidas que puedan disolverse o deshacerse manualmente, sino áreas de aumento de sensibilidad, tensión muscular o puntos gatillo que responden más al sistema nervioso que a cambios estructurales en la fascia.

La evidencia muestra que la presión manual no rompe ni elimina nada físicamente; más bien, modula la percepción del dolor, reduce el tono muscular y mejora el deslizamiento entre capas de tejido. Por eso, la sensación de alivio tras una técnica miofascial no se debe a que un "nudo" desaparezca, sino a una respuesta neurofisiológica que normaliza la función del músculo y disminuye la hipersensibilidad local. En síntesis, la liberación miofascial no quita nudos duros, sino que modifica la forma en que el sistema nervioso percibe y regula la tensión.

"Cualquier rodillo o pelota hace lo mismo que un terapeuta"

Realidad: El autoliberación miofascial (foam roller, pelota) ayuda, pero no reemplaza la evaluación y técnica de un profesional que adapta la presión y dirección según el tejido.

Aunque muchas personas creen que cualquier rodillo o pelota puede sustituir por completo el trabajo de un terapeuta, la evidencia muestra que ambos cumplen funciones distintas. Las herramientas



como rollers y pelotas aplican presión uniforme y permiten autoliberación, pero no pueden ajustar la dirección, la velocidad, la profundidad ni la sensibilidad del estímulo según la respuesta del tejido, algo que sí hace un terapeuta capacitado mediante retroalimentación táctil y control neuromuscular fino. Además, la eficacia de la liberación miofascial depende de la modulación del sistema nervioso, y la intervención manual puede adaptar el estímulo para maximizar efectos como la disminución del tono, la regulación del dolor y la mejora del movimiento. Por eso, aunque las herramientas son útiles y pueden complementar el tratamiento, no replican la precisión, la evaluación clínica ni la capacidad de ajuste continuo de un terapeuta.

“La LMF puede descolocar o recolocar huesos”

Realidad: La LMF actúa sobre tejidos blandos, no coloca huesos. La sensación de ‘alineación’ viene de una mejor coordinación y relajación muscular.

La liberación miofascial no tiene la capacidad de descolocar ni recolocar huesos, porque la fuerza manual aplicada en estas técnicas es muy baja y está lejos de poder mover estructuras óseas que están estabilizadas por ligamentos, cápsulas articulares y capas profundas de músculo. La evidencia muestra que lo que

realmente cambia con la LMF no es la posición del esqueleto, sino la tensión muscular, el tono neurológico y la percepción de rigidez, lo que puede dar la sensación de “alineación” sin que exista un desplazamiento real de huesos. Estos efectos se explican por la modulación del sistema nervioso y la mejora del control motor, no por movimientos estructurales. En resumen, la LMF no recoloca huesos; su acción es funcional y sensorial, no mecánica ni manipulativa.

“Libera adherencias profundas”

Realidad: Las adherencias verdaderas (post-quirúrgicas, fibrosis) no se eliminan con masaje. Lo que sí mejora es el movimiento del tejido superficial y la movilidad funcional.

Plantearse que la liberación miofascial puede “liberar” adherencias profundas es un mito, porque la presión manual no alcanza la fuerza ni la profundidad necesarias para separar o despegar tejidos conectivos fijados entre sí. Las adherencias verdaderas —como las que resultan de cirugías, traumatismos o procesos inflamatorios serios— están formadas por un tejido denso y resistente que solo puede modificarse mediante intervenciones médicas o quirúrgicas, no con técnicas manuales. Los efectos reales

“Sirve igual para todos los dolores”

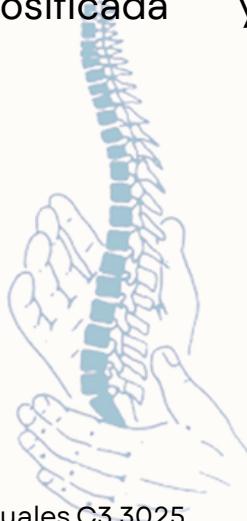
Realidad: La LMF es útil, pero no es la solución universal. Es más efectiva en tensión muscular, restricción de movilidad y ciertos puntos gatillo, pero no reemplaza la evaluación global.

Aunque la liberación miofascial puede ayudar a mejorar la movilidad y reducir la sensibilidad en muchas condiciones, no funciona de la misma manera para todos los tipos de dolor. El dolor tiene múltiples causas —muscular, articular, nervioso, inflamatorio, emocional o mixto— y cada una responde a mecanismos distintos. La LMF actúa principalmente modulando el sistema nervioso y mejorando el deslizamiento entre tejidos, por lo que es útil cuando hay hipersensibilidad, rigidez o tensión muscular, pero no puede resolver por sí sola problemas como irritación nerviosa, lesiones estructurales, inflamación aguda o alteraciones del movimiento más complejas. En resumen, la liberación miofascial no es una solución universal: puede ser una herramienta efectiva dentro de un plan individualizado, pero no sirve igual para todos los dolores ni para todas sus causas.

“Mientras más dure la sesión, mejor es el resultado”

Realidad: Sesiones demasiado largas pueden irritar los tejidos. Lo óptimo suele ser presiones específicas, bien orientadas y de corta duración.

No es cierto que sesiones más largas de liberación miofascial generen mejores resultados; de hecho, la evidencia indica que los cambios terapéuticos no dependen de la duración prolongada, sino de la calidad del estímulo y de cómo responde el sistema nervioso. La LMF produce sus efectos principalmente a través de la modulación sensorial, la regulación del tono muscular y la activación de mecanorreceptores, procesos que ocurren en minutos y no mejoran necesariamente con una aplicación más extensa. Sesiones demasiado largas pueden incluso generar fatiga tisular, irritación o aumento de la sensibilidad, lo cual puede contradecir el objetivo terapéutico. En síntesis, una sesión eficaz no necesita ser más larga, sino más específica, dosificada y adaptada a la persona.



“La mejora es puramente física”

Realidad: La evidencia actual muestra que la liberación miofascial funciona también por mecanismos neurológicos: Menos sensibilidad nociceptiva, Mejor percepción corporal, Regulación del tono muscular y Relajación del sistema nervioso

Muchas personas creen que los efectos de la liberación miofascial dependen únicamente de cambios físicos en los tejidos, la evidencia muestra que sus beneficios se explican en gran parte por mecanismos neurofisiológicos, no solo por acciones locales sobre la musculatura o la fascia. La presión suave o moderada activa mecanorreceptores, reduce la sensibilidad del sistema nervioso, mejora la percepción del dolor y disminuye el tono muscular sin necesidad de modificar la estructura de los tejidos. Además, factores como la respiración, la expectativa del paciente, la sensación de seguridad y la atención corporal también influyen en la respuesta terapéutica.

En síntesis, la liberación miofascial no actúa solo sobre el cuerpo de forma mecánica: la mejora es el resultado de una interacción entre el tejido, el sistema nervioso y la experiencia del paciente.

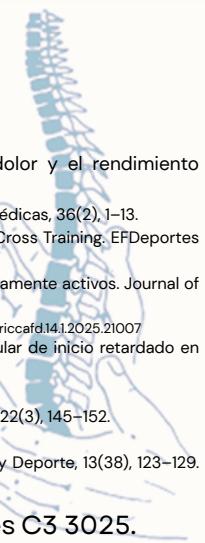
Cuando se separan los mitos de la evidencia, queda claro que la liberación miofascial no funciona por cambios mecánicos profundos en el tejido, sino por efectos neurofisiológicos que modulan dolor, tono muscular y movilidad. Esto no la hace menos efectiva, sino simplemente diferente a como suele imaginarse. Con una comprensión correcta, la técnica puede aplicarse de forma más segura, realista y basada en ciencia.



Laura Barquero Jiménez
Estudiante Bachillerato Terapia Física
Universidad Americana



Belli Aguilar Molinari
Estudiante Bachillerato Terapia Física
Universidad Americana

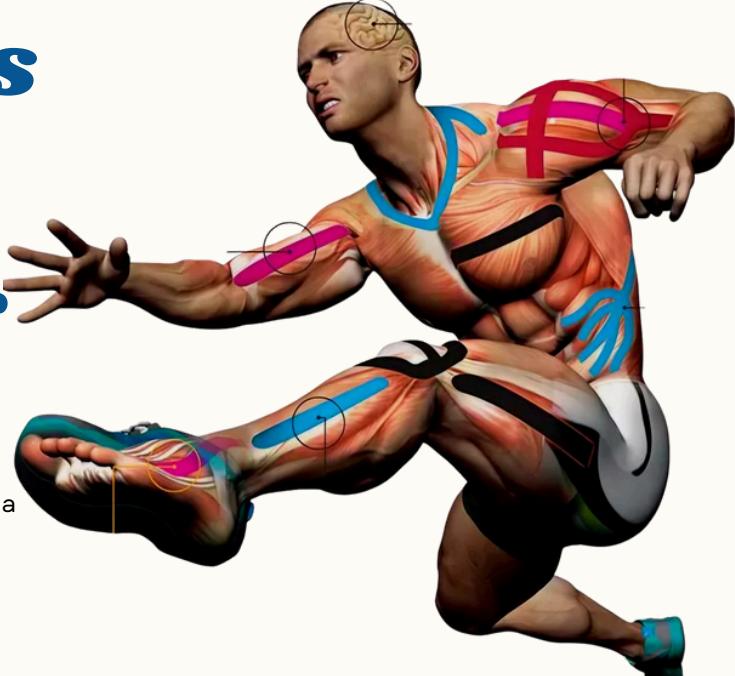


Referencias

- Romero-Moraleda, B., López-Rosillo, A., González-García, J., & Morencos, E. (2020). Efectos del foam roller sobre el rango de movimiento, el dolor y el rendimiento neuromuscular: revisión sistemática. *Retos*, 38, 368–374. DOI: 10.47197/retos.v38i38.75532
- Capote Lavandero, G., Hernández, D., Cárdenas, F., & Fernández, L. (2017). Efectos de la auto-liberación miofascial. Revisión sistemática. *Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas*, 36(2), 1–13.
- Rocha-Junior, W. A., Bessa, E., & Dantas, E. (2023). Respuesta aguda de autolibertación miofascial asociada con la movilidad de la articulación del tobillo en practicantes de Cross Training. *EFDeportes Revista Digital*, 28(307), 46–57. DOI: 10.46642/efd.v28i307.7153
- Cejudo, A., Izzo, R., Ruiz-López, P. A., & Sainz de Baranda, P. (2022). Efecto agudo de foam-rolling de corta duración sobre el rango de movimiento del tobillo en estudiantes físicamente activos. *Journal of Sport and Health Research*, 14(1), 65–74.
- Santamaría, G., López-Llorente, Á., Armario, R., & Fernández-Lázaro, D. (2025). Rodillo vibratorio versus rodillo convencional en la recuperación y rendimiento: revisión sistemática. *Riccraf*, 14(1), 1–14. DOI: 10.24310/riccraf.14.1.2025.21007
- Fernández-Lázaro, D., Díaz, J., Caballero, A., et al. (2023). Efectos del rodillo de espuma o foam roller sobre el rango de movimiento, la flexibilidad, la fuerza y el dolor muscular de inicio retardado en deportistas de alto rendimiento. *Archivos de Medicina del Deporte*, 40(217), 31–39.
- Cortez, M. & Rivero, T. (2020). Efectos de la liberación miofascial sobre la flexibilidad en deportistas universitarios. *Revista ANDESFYC*, 2(1), 12–20.
- Sánchez, J., López, F., & Calderón, A. (2019). Impacto de la liberación miofascial en la movilidad lumbar en adultos jóvenes. *Revista Iberoamericana de Fisioterapia y Kinesiología*, 22(3), 145–152.
- Hernández, L. & Torres, P. (2021). Efectos de la autolibertación miofascial en la funcionalidad del tren inferior en atletas recreativos. *Fisioterapia al Día*, 35(2), 89–98.
- Morales, R. & Cifuentes, M. (2018). Comparación entre estiramiento estático y liberación miofascial en la extensibilidad del tríceps sural en jóvenes activos. *Cultura, Ciencia y Deporte*, 13(38), 123–129. DOI: 10.12800/ccd.v13i38.1097

Mitos y Verdades del Vendaje Neuromuscular (Kinesiotape)

Por: José Andrés Garbanzo Serrano y Marcos Vinicio Chaves Molina



El vendaje neuromuscular (VNM), es una técnica desarrollada en la década de 1970 por el doctor Kenzo Kase. Se trata de una herramienta terapéutica diseñada para brindar soporte y estabilidad a los músculos y articulaciones sin limitar el movimiento natural del cuerpo. La cinta posee propiedades elásticas semejantes a las de la piel humana, lo que permite su correcta interacción con los tejidos superficiales.

En los últimos años, el VNM ha adquirido un papel relevante en el manejo de diversos trastornos musculoesqueléticos, como dolor de hombro, rodilla, lesiones de tobillo, fascitis plantar, codo de tenista, hemiplejia y linfedema secundario, entre otros. Según Kase, la cinta tiene la capacidad de estirarse más del 130% de su tamaño original y conserva un estiramiento natural de aproximadamente 10%, gracias a su pegamento termoadhesivo con diseño en forma de huellas dactilares.

Tras su aplicación, el vendaje genera una fuerza de tracción que, combinada con la elasticidad propia de la piel, aumenta el espacio entre la dermis y la epidermis

Se cree que esta separación produce un cambio en la presión local que favorece la recuperación al mejorar el intercambio de nutrientes y la eliminación de desechos.

La tensión del vendaje también puede generar una sensación de estabilidad articular al estimular mecanorreceptores presentes en la piel. Además, se atribuye al VNM la capacidad de facilitar el fortalecimiento muscular mediante la transmisión de tracción hacia el músculo y la fascia.



Lo que se dice y lo que realmente es

¿Me lo puede poner cualquier persona?

Este mito es falso. La aplicación del VNM requiere conocimientos anatómicos específicos y formación profesional. Para ejecutar correctamente la técnica, es necesario contar con una base académica en ciencias de la salud, además de cursos y certificaciones oficiales del método. El profesional capacitado debe conocer la estructura de cada músculo: su forma, tamaño, origen, inserción y acción. Sin este dominio anatómico, la aplicación puede ser ineficaz o incluso contraproducente.

El especialista posee la capacidad de determinar aspectos técnicos esenciales como la dirección del vendaje, el tipo de corte, el tamaño y el nivel de tensión adecuados. Son decisiones que requieren análisis clínico y no pueden dejarse al azar.

¿Alguna forma de aplicación es más efectiva que otra?

La eficacia de la aplicación depende del análisis clínico realizado por el profesional de salud. Es el especialista quien determina la forma de colocación adecuada, el tipo de corte y el nivel de tensión de la cinta, todo en función del objetivo terapéutico y del padecimiento a tratar. Los cortes del vendaje se diseñan con fines funcionales, no estéticos, por lo que su elección obedece a criterios técnicos y no a preferencias visuales.

¿El VNM contiene algún medicamento?

NO, el vendaje está compuesto exclusivamente por algodón y un pegamento termoadhesivo hipoalergénico. No posee sustancias medicamentosas en su composición. La realidad es que el efecto terapéutico no proviene de sustancias activas, sino de la elasticidad de la cinta, que genera un ligero levantamiento de la piel y tracción sobre la fascia superficial. Este efecto físico favorece el drenaje, reduce la presión local y contribuye al alivio del dolor.

¿El color influye mucho?

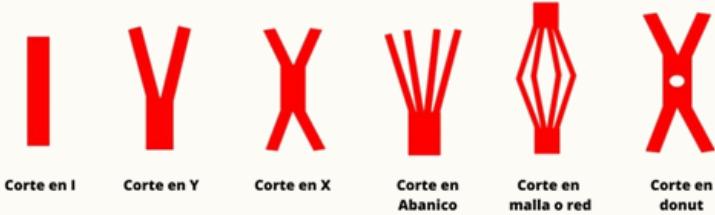
El color de la cinta no modifica sus propiedades físicas ni su efecto terapéutico.

Aunque algunos colores se relacionan con la cromoterapia (que asocia tonalidades con estados emocionales), esta no representa un factor determinante en la eficacia del tratamiento. Todas las cintas comparten las mismas características técnicas, independientemente de su color.

¿Esta forma es más bonita?

La forma o tipo de corte de la cinta no tiene un fin estético. Cada diseño se utiliza para una función terapéutica específica. El profesional analiza el caso particular y selecciona el corte que mejor se adapte al objetivo del tratamiento, además de ajustar la tensión de manera precisa.

Formas de corte del Kinesiotape



¿Si la cinta se moja pierde eficacia?

El vendaje es resistente al agua; sin embargo, se recomienda evitar frotarlo directamente o exponerlo al agua caliente, ya que esto puede aumentar su adhesión y causar irritación cutánea al retirarlo. El uso de cremas o aceites en la zona de aplicación reduce la adherencia del tape, lo que puede impedir que cumpla su función terapéutica.

¿El VNM es mágico y alivia el dolor por sí solo?

El VNM no posee efectos mágicos. Es una herramienta terapéutica que forma parte de un plan de intervención más amplio. Su eficacia depende de un diagnóstico adecuado y de su correcta combinación con otras técnicas de rehabilitación.

Por ejemplo, en un esguince de tobillo grado 1, un profesional podría emplear:

- Técnicas de bombeo en la zona afectada,
- Aplicación de hielo,
- La colocación de VNM con la tensión adecuada en los ligamentos comprometidos. En este caso, la mejoría resulta de la unión de varios métodos, no únicamente del vendaje.

En conclusión

A pesar de los años, el VNM continúa siendo una herramienta terapéutica disponible en el arsenal clínico del fisioterapeuta. Aunque actualmente no existe evidencia científica contundente que respalde de forma absoluta su eficacia, se considera un recurso capaz de ofrecer una entrada sensitiva que modula el dolor a corto plazo, permitiendo que las personas se muevan con mayor comodidad y sin asociar el movimiento con el dolor.

Los mitos suelen surgir porque muchas personas aplican la técnica sin contar con la capacitación adecuada. Cuando se les pregunta cómo actúa el vendaje o si el color influye en el tratamiento, sus respuestas pueden estar basadas en suposiciones o creencias personales.

Por ello, es fundamental asegurarse de que la persona encargada de aplicar el vendaje cuente con la preparación necesaria. La correcta formación del profesional influirá directamente en la efectividad del tratamiento y en la recuperación del paciente.

Referencias Bibliográficas

Díaz López, A. (2015, 17 de febrero). Mitos y realidades de las "vendas de colores" o Kinesio Taping. FisioOnline. Revisado 21 de abril de 2023. <https://www.fisioterapia-online.com/articulos/mitos-y-realidades-de-las-vendas-de-colores-o-kinesio-taping>

Gonzaga, F. (2022). Kinesiotape: Mitos y realidades. Vlinder Center. <https://www.vlindercenter.com/single-post/kinesiotape-mitos>



José Andrés Garbanzo Serrano
Estudiante Bachillerato Terapia Física
Universidad Americana



Marcos Vinicio Chaves Molina
Estudiante Bachillerato Terapia Física
Universidad Americana



Descarga Muscular

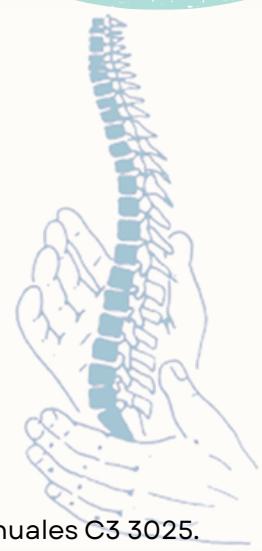
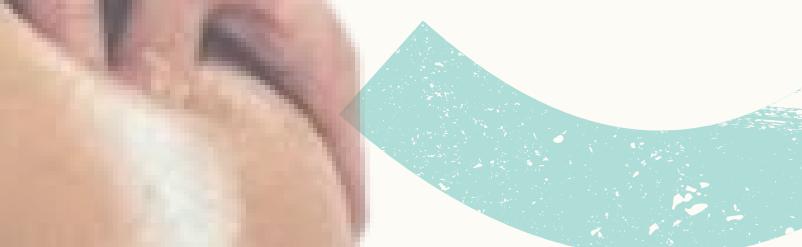
Mitos y Verdades

Por: Daniel Fernández Calderón y Luis Carlos Oviedo Juárez

La llamada descarga muscular es un término que ha cobrado popularidad en los últimos años, especialmente entre masajistas y practicantes de la actividad física, quienes lo emplean para referirse a "descargar" el músculo posterior a esfuerzos de intensidad media o alta. Este concepto ha tenido gran aceptación en la población general al asociarse con la idea de recuperación y prevención de lesiones, sin embargo, desde una perspectiva científica, la descarga muscular no constituye una técnica reconocida ni validada, si no más bien una práctica del masaje manual que intenta imitar ciertos procedimientos del masaje deportivo, a diferencia de este último, que si cuenta con respaldo teórico y evidencia sobre sus beneficios en el rendimiento y la recuperación, la descarga muscular carece de fundamentos sólidos y se sostiene más en la tradición empírica y la percepción subjetiva de bienestar que en estudios clínicos rigurosos, además de que su práctica representa un peligro

para el paciente siendo esta una intervención extremadamente dolorosa donde se opta más por lastimar al paciente que en su recuperación, basándose en ideas erróneas como: "si no duele, no descarga y no sirve".

Por lo cual, el objetivo principal de este trabajo es presentar las evidencias respaldadas por la ciencia acerca del masaje deportivo, siendo esta la verdadera técnica base, además, no dejar de lado el presentar los mitos y las verdades de las llamadas descargas musculares para así, lograr identificar las banderas rojas al hablar con un profesional en salud sobre dicho tema.



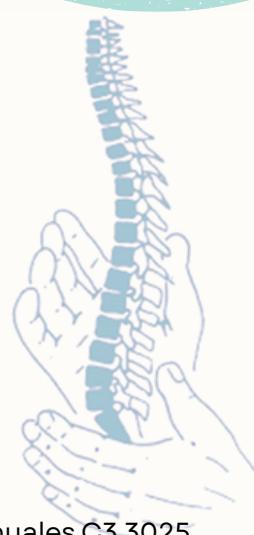
Antes de explicar que las características del masaje deportivo debemos remontarnos a lo que es un masaje en sí, según Biriukov, en su libro masaje deportivo del 2019: "El masaje es un conjunto de actividades especiales que ejercen una acción dosificada mecánica y refleja en los tejidos y los órganos del ser humano, estas técnicas como roce superficial, estiramiento, amasamiento, presión, etc, son ejecutados por el masajista o mediante aparatos especiales, la acción puede ejecutarse en un ambiente especial (neumomasaje) o en el agua (hidromasaje)" (Biriukov, 2019).

El masaje se puede clasificar de la siguiente manera:

- Masaje deportivo.
- Masaje higiénico.
- Masaje curativo
- Masaje cosmetológico.

El que nos apañe en este artículo corresponde al masaje deportivo, este tipo de masaje se aplica para perfeccionar las cualidades físicas y preparar a los deportistas para efectuar los ejercicios físicos, alcanzar y mantener la forma deportiva, recuperar y aumentar la capacidad de trabajo antes de las competencias, luchar contra la fatiga y curar lesiones y enfermedades relacionadas al deporte. (Biriukov, 2019). Por otro lado, Quetglas en su artículo sobre el masaje deportivo denota que:

"El masaje deportivo constituye uno de los medios más eficaces para lograr elevar la capacidad del trabajo del deportista, lo que tiene gran importancia en aras del perfeccionamiento físico de este, además de alcanzar y mantener por más tiempo la forma deportiva." (Quetglas, 2019) lo que nos ratifica lo anteriormente dicho. También se conoce que el masaje deportivo ayuda y mejora el rendimiento físico y emocional del atleta como lo mencionan Palacios y Ramírez en su artículo: "Los atletas se preparan rutinariamente tanto física como psicológicamente antes de la competición, por lo tanto se sugiere un masaje previo al evento como estrategia para disminuir la ansiedad de estos, y así manejar sus emociones, siempre y cuando el masaje se maneje en sus debidos tiempos." (Palacios – Ramírez, 2024.)



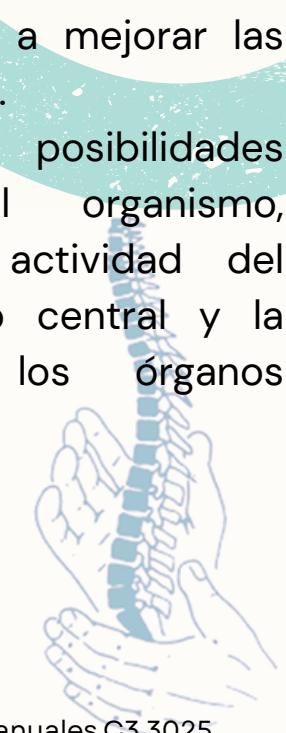
Ahora, ya conociendo lo que es el masaje deportivo, se requiere evidenciar los mitos más comunes que se dicen actualmente sobre las descargas y el masaje deportivo e intentar informar un poco al lector sobre que banderas rojas notar al hablar con algún profesional de la salud que le esté explicando bajo estas ideas erróneas. También explicar que ideas son verdaderas y que contarían como banderas verdes.

Mitos

- La descarga es una técnica fisioterapéutica aparte del masaje.
- Si no duele, no descarga, dando referencia a la exagerada presión que realizan los masajistas cuando se procede con una descarga, sobrepasando los 4k de presión.
- Previene lesiones.
- Se debe hacer una vez por mes.
- No se puede hacer ejercicio el día después del masaje.
- Aumenta el rango de movilidad
- Rompe las adherencias y libera la fascia.
- Acelera recuperación después del entrenamiento.
- Es normal que duela hasta 48h después del masaje.
- Si no grita el paciente, está mal hecho.

Verdades

- Los efectos del masaje deportivo tienen una gran relación con el manejo del trabajo del deportista.
- El masaje deportivo ayuda y mejora el rendimiento emocional del deportista.
- El masaje deportivo ayuda a adquirir la forma deportiva, a mantener un alto nivel de entrenamiento y a mejorar las cualidades físicas.
- Multiplica las posibilidades funcionales del organismo, perfecciona la actividad del sistema nervioso central y la actividad de los órganos internos.



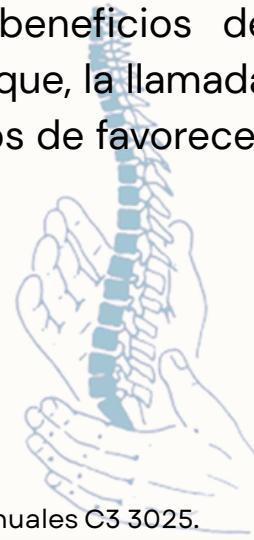
verdades

Conclusiones

- La finalidad global del masaje de entrenamiento consiste en preparar al deportista para lograr el nivel más alto en el período de tiempo más breve y con el mínimo gasto de energía psicofísica. Se utiliza en todos los períodos de la preparación deportiva, en particular en el período de preparación y de transición.
- El método del masaje de entrenamiento depende de los objetivos de este, de las particularidades de la modalidad deportiva y del carácter de la carga.
- Además, este masaje forma parte fundamental del proceso de entrenamiento y se incluye en el plan de entrenamiento del deportista junto a las sesiones, al régimen alimentario, a la recuperación y al descanso.

En este artículo se evidenció que las llamadas descargas musculares han ganado popularidad entre la población por su aparente capacidad de liberar tensión tras el ejercicio, careciendo de respaldo científico, sosteniéndose principalmente de percepciones subjetivas y mitos difundidos en el ámbito popular, no siendo esta, sino solo una técnica mas del masaje deportivo, que en contraste cuenta con evidencia sólida que demuestra su papel en la preparación física, la recuperación, el manejo emocional y la optimización del rendimiento de los atletas, por lo que, reconocer esta diferencia es esencial para orientar a la población hacia prácticas seguras y efectivas, evitando desinformación y promoviendo el uso de técnicas validadas que realmente contribuyan al bienestar y desempeño físico.

Se quiere insistir en que resulta fundamental subrayar la marcada diferencia en los momentos de aplicación y en los beneficios de aplicar uno o otro enfoque, la llamada descarga muscular, lejos de favorecer la recuperación,



puede llegar a complicar fases que deberían centrarse en justamente recuperar, pudiendo incluso generar fatiga en etapas de activación, o muchas más complicaciones que solo atrasarían la recuperación del deportista y no solo eso, también podría poner en tela de juicio nuestro nombre y reputación como profesionales de la salud.

En conclusión, como profesionales en formación tenemos el compromiso de orientar a la población acerca del masaje deportivo y los fundamentos científicos que lo respaldan, con el fin de que adopten una postura más crítica y consciente frente a las prácticas que influyen en su salud y bienestar.

Referencias bibliográficas.

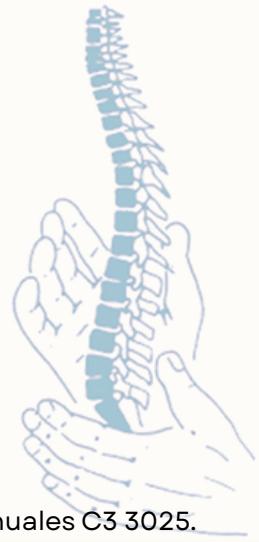
- Basco López, J. Á. (2014). El masaje deportivo y su influencia en el rendimiento muscular. <https://ruidera.uclm.es/server/api/core/bitstreams/20afdf81-f795-4279-98e6-a0d18ba5f036/content>
- Hemmings, B. J. (1997). Massage and recovery from exercise: A literature review. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*, 25(2), 107–112. <https://doi.org/10.2519/jospt.1997.25.2.107>
- Hernández Alarcón, J. L. (2025). Reducción del dolor muscular post-ejercicio en triatletas de 30 a 50 años con masaje. *Revista de Investigación en Ciencias de la Educación, Actividad Física y Salud (RICEAFS)*, 2(2), 76–84. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=10185738>
- Paucar Haro, Carlos Luis, Revelo Jurado, Erick David, & Cabezas Flores, Mónica Mercedes. (2022). Entrenamiento funcional como método de recuperación poscompetencia en fútbol sub-12. Criterios de especialistas. *Podium. Revista de Ciencia y Tecnología en la Cultura Física*, 17(1), 258–273. Epub 17 de abril de 2022. Recuperado en 12 de diciembre de 2025, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1996-24522022000100258&lng=es&tlang=es.



Luis Carlos Oviedo Juárez
Estudiante Bachillerato Terapia Física
Universidad Americana



Daniel Fernández Calderón
Estudiante Bachillerato Terapia Física
Universidad Americana



Drenaje Linfático

Mitos y Realidades

Por: María Fernanda Orozco Cubero y Cinthia Vanessa Sequeira Porras



Para comprender de mejor manera como funciona el drenaje linfático, debemos definir su concepto y objetivos básicos, dentro de la terapia manual, el drenaje o masaje linfático como su nombre ya lo dice, es una técnica para la manipulación de la linfa, la cual es parte importante de nuestro sistema circulatorio e inmune y cumple con diversas funciones.

El sistema linfático está constituido por órganos, vasos, conductos, ganglios y la linfa como tal; los ganglios se localizan en todo el cuerpo, y pueden bloquearse y en el caso de cirugías ser extirpados, esto lleva a una acumulación de linfa, lo que produce un edema significativo, así como un mal desecho de sustancias no aptas para el cuerpo humano.

¿Qué es linfa?

La linfa es el líquido que circula por el sistema linfático, se forma a partir del líquido intersticial que rodea las células, generalmente no tiene color, aunque puede ser ligeramente amarillento. Su composición es similar al plasma sanguíneo, y es la encargada de recolectar y transportar las sustancias.

Funciones del sistema linfático

El sistema linfático tiene como función primordial el retorno del exceso de líquido intersticial al torrente sanguíneo.

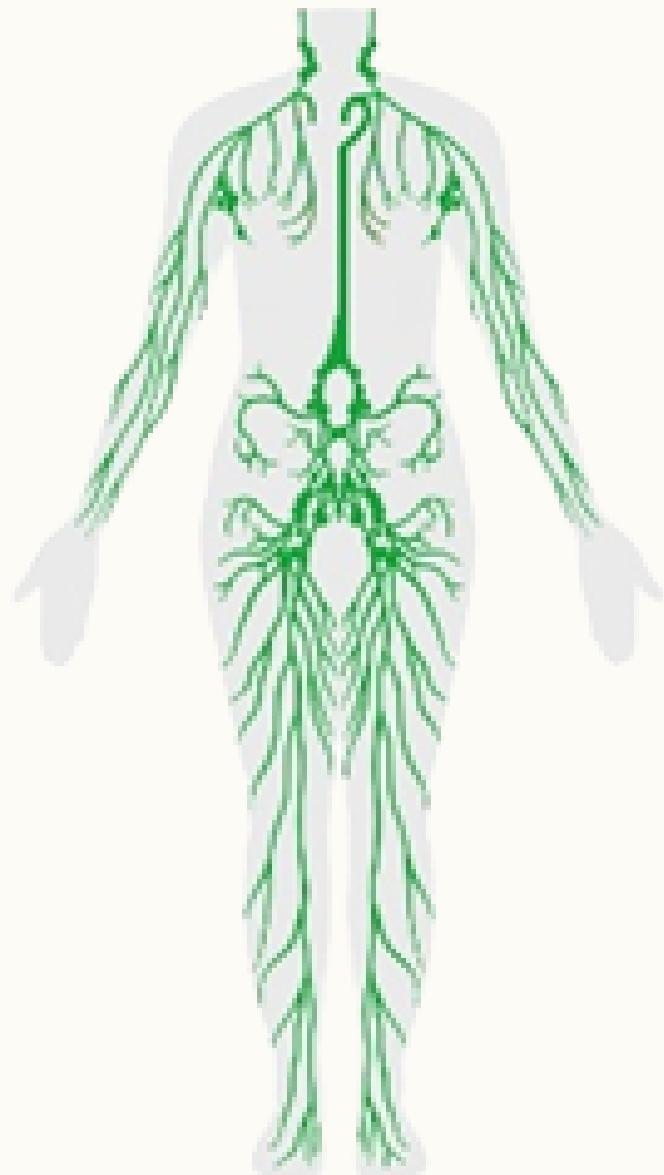
Además de la producción y transporte de linfocitos ya que el sistema linfático también es parte del sistema inmune. Y como tercera función importante, se encarga de recolectar y trasportar algunos lípidos del intestino a la sangre.



El sistema linfático, así como cualquier otro sistema tiene afecciones, dentro de las cuales podemos mencionar la linfedema, que básicamente es un acumulo de líquido debido a la obstrucción o extirpación de ganglios, estos edemas suelen darse en miembros inferiores y pueden provocar lesiones severas en piel.

El linfoma es el cáncer asociado a este sistema y puede provocar una formación excesiva de linfocitos y hacer que los ganglios sufran inflamación importante.

Dentro de las técnicas manuales utilizadas por los fisioterapeutas, se utiliza el drenaje linfático para diversos objetivos terapéuticos, especialmente la estimulación de la linfa en procesos postoperatorios, así como mejorar y aliviar linfedemas ocasionados por enfermedades autoinmunes como artritis reumatoide y fibromialgia, también es usado en tratamientos estéticos como complemento a cirugías o procedimientos de rejuvenecimiento facial, entre otros.



MITOS y REALIDADES

Mito 1: Siempre se debe iniciar el drenaje linfático por el cuello.

Realidad: el sistema linfático posee contracción autónoma, por lo que no es necesario comenzar siempre en el cuello, el inicio puede ser local, regional u orgánico, según el objetivo terapéutico. El cuello solo se drena específicamente cuando se trabaja esa región (cara, cuello, brazos).

Mito 2: Se puede estimular manualmente la cisterna de Pecquet.

Realidad: Es imposible estimular esta estructura con las manos: se trata de una cavidad profunda que sólo responde a la respiración diafragmática, no a maniobras externas.

Mito 3: Los ganglios se pueden abrir o cerrar durante el mensaje.

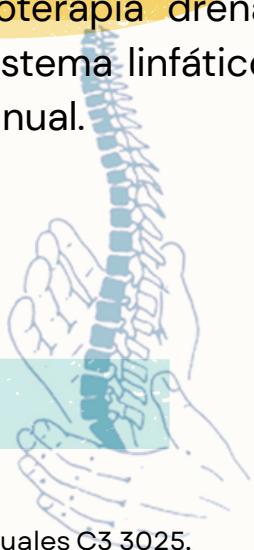
Realidad: No se modifican su apertura ni cierre. Los ganglios funcionan siempre como estaciones de filtrado e inmunidad, no estructuras de válvula que se puedan manipular con presión.

Mito 4: El drenaje acelera la pérdida de peso por sí solo.

Realidad: Puede ayudar a reducir retención de líquidos, pero no elimina adiposidad por sí mismo. Su efecto en el adelgazamiento es complementario, siempre en conjunto con dieta y ejercicio.

Mito 5: La presoterapia, realiza drenaje linfático.

Realidad: La presoterapia no realiza drenaje linfático manual. Aunque produce una compresión positiva que moviliza líquidos en la microcirculación, su efecto principal es sobre los capilares venosos y arteriales, favoreciendo el retorno del líquido hacia la vía sanguínea. El drenaje linfático verdadero requiere la apertura de capilares linfáticos mediante tracción del tejido conjuntivo y maniobras específicas, algo que la presoterapia no logra. Por ello, se considera que la presoterapia drena fluidos, pero no activa el sistema linfático como lo hace el drenaje manual.



MITOS y REALIDADES

Mito 6: Se recomienda usar aceites o cremas para facilitar el drenaje.

Realidad: El uso de aceites o cremas puede interferir con la eficacia de las maniobras. El drenaje linfático manual se realiza sin lubricantes, para mantener una buena conexión con el tejido subcutáneo.

Mito 7: El drenaje linfático mueve mucho líquido por eso después de la sesión orinamos.

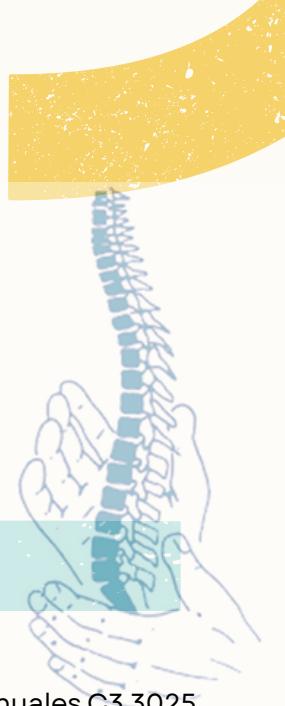
Realidad: El drenaje linfático manual moviliza líquido intersticial y linfa acumulada en los tejidos, lo que favorece su retorno hacia los ganglios y finalmente al sistema venoso. Este aumento en la circulación linfática puede generar una mayor eliminación de líquidos por vía renal, razón por la cual muchas personas notan que orinan más después de una sesión. Sin embargo, aclaramos que no se trata de "perder peso" ni de un efecto detox milagroso, sino de una respuesta fisiológica normal al equilibrio hídrico del organismo.

Contraindicaciones



Como todo procedimiento, el drenaje linfático no está exento de tener algunas circunstancias a tomar en cuenta en el momento de realizarlo, si bien es cierto es de gran ayuda en procesos desinflamatorios, postoperatorios, estéticos, terapéuticos, entre otros, tiene contraindicaciones que deben ser tomadas en cuenta.

Como todo procedimiento, el drenaje linfático no está exento de tener algunas circunstancias a tomar en cuenta en el momento de realizarlo, si bien es cierto es de gran ayuda en procesos desinflamatorios, postoperatorios, estéticos, terapéuticos, entre otros, tiene contraindicaciones que deben ser tomadas en cuenta.



Contraindicaciones



El drenaje linfático manual es una técnica terapéutica segura y eficaz si es realizada por profesionales capacitados que conozcan la fisiología del sistema linfático, así como las patologías de sus pacientes y como abordarlas, la evidencia científica y los aportes de expertos refuerzan que la utilización de esta técnica en fisioterapia y estética es una herramienta valiosa, para beneficiar el transito adecuado del líquido intersticial y con esto evitar edemas y contribuir al buen funcionamiento de la respuesta inmunológica, todo con el fin de contribuir al bienestar del paciente y pronta recuperación.



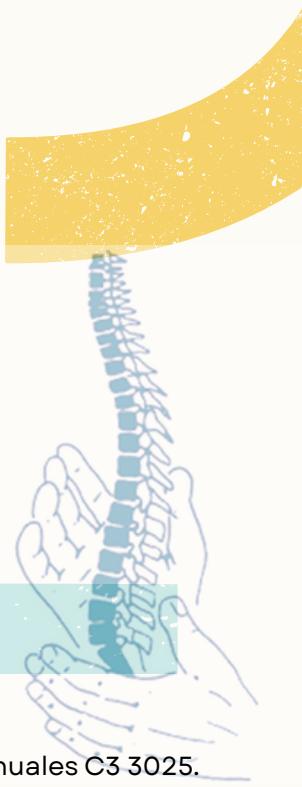
María Fernanda Orozco Cubero
Estudiante Bachillerato Terapia Física
Universidad Americana



Cinthia Vanessa Sequeira Porras
Estudiante Bachillerato Terapia Física
Universidad Americana

Referencias:

- Domene, A. F., & Celma, C. L. (2019). Drenaje linfático manual. Nueva estética.
- Lozano Martínez, F., & Marcal López, JA (1988). Drenaje linfático manual. Una terapia innovadora. Drenaje linfático manual. Una terapia innovadora]. Revista de enfermería (Barcelona, España), 11 (124), 28–32.
- Pérez Bruzón, J. D. (n.d.). IBRUZCONCEPT: Una nueva manera de entender el drenaje linfático manual. Recuperado el 6 de diciembre de 2025, de <https://theibruzconcept.com>
- Torres Lacomba, M. (1999). Drenaje linfático manual. Método Vodder.
- Professional, C. C. M. (2025, 28 octubre). Lymphatic Drainage massage. Cleveland Clinic. Recuperado el 11 de diciembre 2025. <https://my.clevelandclinic.org/health/treatments/21768-lymphatic-drainage-massage>
- Professional, C. C. M. (2025a, octubre 15). Lymphatic system. Cleveland Clinic. Recuperado el 11 de diciembre 2025. <https://my.clevelandclinic.org/health/body/21199-lymphatic-system>



Mitos y verdades de los Estiramientos



Por: Por Antony Herrera Montero y Lizeth María Navarro Rodríguez

Para tener mayor conocimiento sobre los estiramientos, es necesario tener presente los sistemas y las estructuras involucradas en dicho proceso. El primero de ellos, es el sistema locomotor, pues está compuesto por huesos, articulaciones y músculos. Para este artículo, el principal enfoque será en el sistema muscular, que está conformado por tejido muscular, tendinoso y conjuntivo. Además, este sistema es la parte activa del aparato locomotor, ya que es el encargado de producir las contracciones, lo que genera el movimiento. A nivel general, el punto donde se origina el músculo, se denomina origen, y el punto donde se fija o termina es llamado inserción.

Otros datos importantes por considerar sobre los músculos son los siguientes:

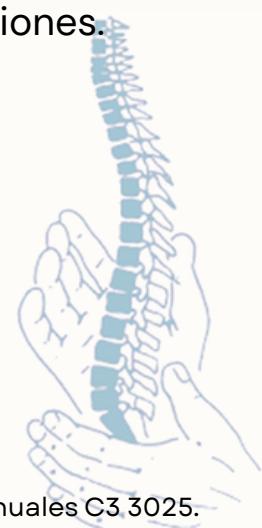
- Clasificación según su estructura y funcionalidad: estriado, liso y cardíaco.
- Músculo que se contrae durante la acción es llamado agonista y el que se relaja es el antagonista.

· Partes del músculo: vientre muscular, tendones y fascia muscular. (Verástegui Escolano & Fernández Vivero, 2022).

¿Qué son los estiramientos?

Se definen como los ejercicios donde los músculos son sometidos a una tensión de elongación, en un periodo de tiempo variable y una velocidad establecida. Para que se genere el estiramiento es necesario tomar en cuenta los siguientes conceptos:

1. Flexibilidad: Es una cualidad física básica, que le permite a un cuerpo la capacidad de ser deformado sin dañarse estructuralmente o sufrir algún deterioro. Esta capacidad se le atribuye a las articulaciones.



2. Elasticidad: Es la capacidad de un cuerpo de recuperar su forma o posición original, luego de haber sido sometido a una fuerza extrema. Esta capacidad se le atribuye principalmente a los músculos y en menor medida a los tendones.

3. Extensibilidad: Propiedad del músculo que le permite aumentar su longitud cuando es sometido a fuerzas extremas. (Julián & Montañez Aguilera, s.f)

Tipos de estiramientos:

Antes de detallar cuáles tipos de estiramiento existen, hay que tener claro que se pueden realizar de manera activa, es decir, cuando la persona por sí misma mantiene la parte corporal distendida. Por su parte, los pasivos se realizan cuando otra persona es quien mueve la estructura corporal del paciente y la mantiene por un lapso determinado. Los principales tipos de estiramiento según Nelson & Jouko (2007) son:

• **Estático:** Se producen cuando una parte del cuerpo es llevada lentamente a una posición y es mantenida durante un tiempo.



•Facilitación neuromuscular propioceptiva: Es una técnica donde el músculo completamente contraído se estira según el rango de movilidad de la articulación, para luego relajarlo y descansar para repetir el movimiento. La combinación de contracción y estiramiento facilita la disminución del tono muscular y mejora la flexibilidad.

• **Balístico:** Durante la contracción muscular se realizan rebotes para forzar la elongación muscular.



• **Dinámico:** Es producido en simultáneo cuando se realizan movimientos específicos del deporte. Se puede decir que es similar a un calentamiento específico, es decir, realizar el gesto deportivo en menor intensidad.

2. **Estiramientos después de la actividad física reduce lesiones:**

Al realizar ejercicios de estiramiento después de la actividad física, ayuda a disminuir el tono muscular, el cual aumentó debido a la práctica deportiva. Este aumento del tono muscular es una respuesta al esfuerzo al cual es sometido el músculo, para evitar una sobrecarga o contractura, el músculo debe de relajarse para que así alcance también su funcionamiento óptimo (Seijas, 2015).

3. **Si no estiras todos los días te vuelves rígido:**

La flexibilidad es una recomendación general, ya que todas las personas con el paso de los años, presentan pérdida de movilidad. Es importante realizarlos de manera correcta, es decir, no debe de doler, pero si se debe de notar la tensión moderada en el músculo e ir realizándose de manera progresiva, y nunca en frío para evitar pequeñas lesiones en las fibras musculares (González G, 2021)



4. Si no hay dolor no hay beneficio: un estiramiento debe realizarse de la manera correcta para obtener el beneficio que se busca. Si es demasiado suave no producirá ningún efecto. Si es muy brusco o violento, puede generar una lesión. La medida justa, alcanzará los objetivos, y para saber que se está ejecutando correctamente, se considera superior al diario vivir pero sin ser lesivo (Morán, 2009).

5. ¿Estirar o calentar antes de la actividad deportiva?: Desde muchos años para atrás, sin importar la práctica deportiva que se vaya a realizar, se enseña a realizar estiramientos estáticos, lo cual no es recomendable antes de la competición. Como se ha mencionado anteriormente, lo más recomendable es realizar un calentamiento y los estiramientos dinámicos pueden realizar esta función. (Espinoza Acuña et al. 2021).

Conclusiones

Para comprender los mitos y verdades sobre los estiramientos resulta ser importante conocer la estructura y la función del sistema muscular, ya que es el protagonista en los procesos de elongación, tensión y movilidad del cuerpo humano.

Los estiramientos deben aplicarse con criterios basados en la evidencia científica, ya que no todos los tipos cumplen con la misma función ni son adecuados en todo momento.

Asimismo, se aclaran creencias erróneas sobre la necesidad de sentir dolor para obtener beneficios del estiramiento, o la idea de que la flexibilidad se pierde de forma inevitable si no se estira diariamente. Todo está en la clave, que es la ejecución correcta, progresiva y adecuada de los estiramientos.



Finalmente, los estiramientos son una herramienta valiosa cuando se aplican correctamente, cuando están adaptados al objetivo, al momento y las necesidades de cada persona. La educación basada en evidencia permite optimizar el rendimiento, prevenir lesiones y mejorar la funcionalidad del sistema musculoesquelético.



Anthony Herrera Montero
Estudiante Bachillerato Terapia Física
Universidad Americana



Lizeth María Navarro Rodríguez
Estudiante Bachillerato Terapia Física
Universidad Americana

Referencias bibliográficas

Espinoza Acuña, G., Sánchez Ureña, B., Rojas Valverde, D., Gutiérrez Vargas, J. C., Cordero Duarte, K., & Blanco Romero, L. (2021). Efecto agudo del estiramiento estático y dinámico sobre el rendimiento y la percepción de esfuerzo en ejercicio contrarresistencia. MHSalud, 18(1), 1-18. https://scholar.google.com/scholar?hl=es&as_sdt=0%2C5&q=Efecto+agudo+del+estiramiento+est%C3%A1tico+y+din%C3%A9mico+sobre+el+rendimiento+y+la+percepci%C3%B3n+de+esfuerzo+en+ejercicio+contrarresistencia&btnG=#d=gs_cit&t=1765297745522&u=%2Fscholar%3Fq%3Dinf%0%3A-tEuB39I-uAJ%3Ascholar.google.com%2F%26output%3Dcite%26scirp%3DO%26hl%3Des

Esquerdo, Ó. M. (2009). Enciclopedia de ejercicios de estiramientos. Editorial Pila Teleña. https://universo-pilates.com/wp-content/uploads/2020/04/ENCICLOPEDIA_DE_ESTIRAMIENTOS-1.pdf

González B (2021), ¿estiramientos sí o no? El Periódico https://www.fisioterapeutes.cat/fitxers/comunicacio/noticies-mitjans/2021/I/20210130_periódico.pdf

Julián, L. J., & Montañez Aguilera, F. J. (s.f.). Temario de Normativa Específica fisioterapia (N. Sempere Rubio, Revisión). ICOFCV. <https://coffisioocv.com/sites/default/files/temariooposicion/Tema%209.pdf>

Nelson, A., & Jouko, K. (2007). Anatomía de los estiramientos. 5. <https://politecnicometro.edu.co/wp-content/uploads/2021/10/Anatomia-de-los-estiramientos-Arnold-Nelson-quinta-edicio%CC%81n.pdf>

Seijas, G. (2015). Los 100 estiramientos esenciales. Editorial Paidotribo. <https://divina.edu.pe/sisbibliopubli/controllers/archivopublicacion/1420500629.pdf>

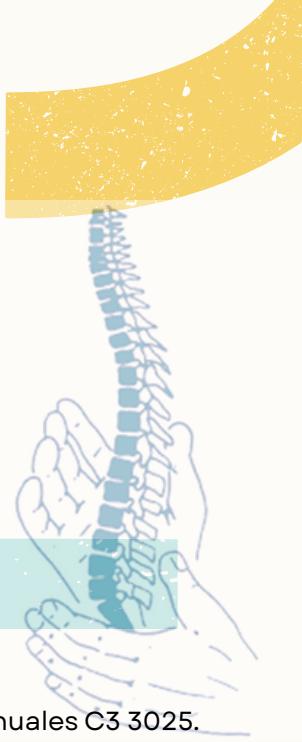
Verástegui Ecolano, C., & Fernández Vivero, J. (2022). Anatomía humana I: Morfología general y miembros (Ed. septiembre 2022). Universidad de Cádiz. <https://medicina.uca.es/wp-content/uploads/2023/08/Anatomia-Humana-2022-1.pdf>



Mitos y Verdades del Uso de Frío y Calor en la Terapia Manual

Por: Melanie Nicole Monge Hidalgo y Yulady Mariela Villalobos

El uso del frío y el calor han sido utilizados a lo largo de los años como herramientas terapéuticas, convirtiéndose en parte fundamental de los procesos fisioterapéuticos y de la terapia manual. Cabe resaltar, que como responsabilidad de los fisioterapeutas, estos deben comprender los mecanismos biológicos relacionados con la aplicarla precisa de estas técnicas, además sabiendo que la crioterapia y la termoterapia no buscan eliminar la inflamación de manera absoluta, sino modularla para crear un entorno tisular más favorable a la reparación. A pesar los diversos beneficios que estas técnicas en conjunto llegan a tener, lamentablemente se ven repercutidos por los diversos mitos de que los rodean, generando así afectaciones negativas a ciertos grupo de personas que las utilizan. Por lo cual en este artículo se revelarán diversos mitos y se desmentirán junto con evidencia científica, para de esta manera evitar la afectación de más pacientes, junto con eso, se informará de diversos beneficios de ambas técnicas durante la terapia manual.



CRIOTERAPIA

Este método terapéutico se fundamenta en la aplicación controlada de bajas temperaturas sobre tejidos, todo con el objetivo de provocar respuestas fisiológicas beneficiosas. A diferencia de la creencia popular de que "poner hielo" es suficiente, la crioterapia constituye una intervención clínica y un tratamiento integral de rehabilitación que exige conocimientos basándose en la dosificación, los tiempos y las técnicas adaptadas según cada situación, ya que esta diferencia puede determinar el éxito o fracaso del tratamiento deseado. Su aplicación varía según la fase de la lesión:

- Fase Aguda: El frío es esencial para controlar la inflamación y el dolor, protocolos como POLICE (Protection, Optimal Loading, Ice, Compression, Elevation) han reemplazado al tradicional RICE, destacando la importancia de la movilización temprana.
- Fase Subaguda y Crónica: El frío puede utilizarse antes de la terapia manual y el ejercicio colabora reduciendo la percepción del dolor y facilita la movilización de articulaciones rígidas, mejorando la tolerancia al tratamiento activo y potenciando la recuperación funcional. (Prieto J., 2025)

• Efectos Fisiológicos Principales

1. Modulación de la inflamación: Reduce la liberación de mediadores inflamatorios, disminuye la permeabilidad vascular y controla el edema. No obstante, su objetivo no es suprimir la inflamación por completo, sino regular su magnitud en fases agudas para favorecer la reparación tisular González, et al., 2025).

2. Vasoconstricción y control del edema: La primera respuesta al frío es la constrictión de los vasos sanguíneos, siendo este crucial en las primeras 24–72 horas de una lesión aguda, ya que limita la acumulación de líquido y previene la formación de edema, creando un ambiente más favorable para la cicatrización.

3. Efecto analgésico: Disminuye la velocidad de conducción nerviosa, reduciendo la intensidad de las señales de dolor, este efecto inmediato permite al fisioterapeuta trabajar con mayor eficacia, facilitando la movilización y el inicio de ejercicios terapéuticos.

4. Disminución del metabolismo celular: Al ralentizar el metabolismo, se reduce la demanda de oxígeno y nutrientes, protegiendo las células circundantes de daños secundarios por hipoxia o isquemia.

5. Relajación de la espasticidad muscular: En pacientes con dolor crónico o condiciones neurológicas, el frío disminuye la actividad del huso neuromuscular, rompiendo el ciclo espasmo-dolor y favoreciendo las técnicas de estiramiento y movilización (Prieto J, 2025).

CONTRAINDICACIONES Y PRECAUCIONES

- Problemas circulatorios: Síndrome de Raynaud o enfermedades vasculares periféricas.
- Sensibilidad alterada: Ya sea por neuropatías diabéticas o lesiones nerviosas.
- Hipersensibilidad al frío: Pueden provocar urticaria o reacciones adversas.
- Heridas abiertas: Los Efectos del frío pueden retrasar la cicatrización.

TERMOTERAPIA

Se le conoce como Termoterapia a la aplicación de calor por métodos variados, todo esto con el objetivo de obtener diversos efectos biológicos y fisiológicos al organismo, los cuales ofrecerán alivio, relajación y ayudarán en los procesos de recuperación de los pacientes.

Entre algunos de los efectos fisiológicos de la termoterapia se encuentran los siguientes:

• Tipos de Termoterapia:

• Superficial:

- Medios de Conducción: Compresas, Almohadas eléctricas, Bolsas calientes, Arena caliente, Parafina, Parafangos.
- Medios de convección: Sauna, Duchas calientes, Baños, Tanques terapéuticos, Remolinos, Hubbard.
- Medios de Radiación: Infrarrojos.

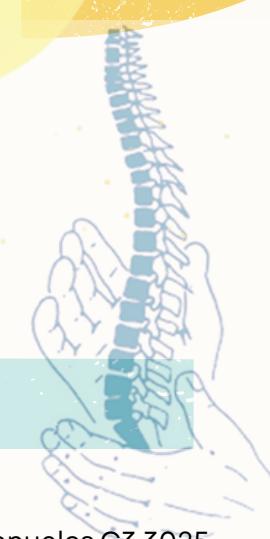
• Profundos:

- Medios de radiación: Onda corta, microondas, ultrasonido.

Efectos Fisiológicos Principales

• Vasodilatación:

- Aumento del flujo sanguíneo del sistema circulatorio, además, permite que los nutrientes viajen con mayor rapidez por medio del torrente sanguíneo hacia la región tratada y genera que las sustancias en la zona afectada sean eliminadas fácilmente.



- **Disminuye la rigidez articular:**

- En estructuras ligamentosas y tendinosas genera con mayor facilidad la elongación eliminando la rigidez articular, además, durante su uso en conjunto con la terapia manual facilita la terapia manual por medio de la relajación muscular, mejorando así las técnicas manuales y el estiramiento de las articulaciones.

- **Efecto Analgésico y antiinflamatoria:**

- Se utiliza mayormente en procesos crónicos es decir en procesos patológicos con mayor evolución de tiempo todo esto tomando en cuenta el tipo de patología la cuál estaríamos tratando. Además, ayuda disminuyendo o eliminando el dolor dependiendo del proceso aplicado.

- **Aceleración de reacciones metabólicas:**

- Colabora trabajando en procesos metabólicos en la zona a tratar, ya sea a nivel celular y orgánico, facilitando el aporte de oxígeno, nutrientes, enzimas, síntesis proteica y de colágeno.

- **Aumento de velocidad de conducción nerviosa.**

- Se ha visto un incremento aproximado de 2 metros/segundo por 1°C en que incremente la temperatura (Sreeraj S, s.f), generando en conjunto los beneficios mencionados anteriormente siendo estos el aumento de la velocidad de conducción nerviosa, relajando así los músculos, dando efecto analgésico y mejora la circulación.

CONTRAINDICACIONES Y PRECAUCIONES

- Procesos inflamatorios agudos.
- Enfermedades infecciosas bacterianas o reumatólogicas.
- Quemaduras, heridas abiertas u otras lesiones cutáneas.
- Zonas con implantes metálicos
- Patologías las cuales alteren la sensibilidad.
- Las enfermedades vasculares se llegan a considerar una contraindicación relativa.

MITOS Y VERDADES



CRIOTERAPIA

MITO 1: La crioterapia siempre reduce la inflamación.

VERDAD: La acción de la crioterapia sobre la inflamación depende directamente de la fase de la lesión y del tiempo de aplicación. En procesos agudos, puede modular la respuesta inflamatoria y favorecer la recuperación, sin embargo, en fases crónicas o su uso prolongado, pueden resultar contraproducentes al interferir con los mecanismos reparativos naturales.

MITO 2: Penetra profundamente en los tejidos.

VERDAD: La transferencia térmica del frío es limitada y sus efectos más significativos se producen en las capas superficiales de la piel y tejidos subyacentes, condicionando su uso clínico. Pretender que alcance estructuras profundas como músculos grandes o articulaciones centrales es un error común que lleva a expectativas poco realistas.

TERMOTERAPIA

MITO 1: El uso de la termoterapia siempre es beneficiosa.

VERDAD: Esta técnica se encuentra contraindicada en casos de personas con alteraciones sensitivas, procesos inflamatorios, heridas abiertas o en proceso de curación, enfermedades reumáticas, etc. Cabe resaltar que su aplicación en ciertas lesiones se relaciona con agudización de las mismas y podría generar mayor dificultad al momento de tratarlas.

MITO 2: La terapia manual en conjunto con la termoterapia sustituyen el ejercicio.

VERDAD: La terapia manual no sustituyen ningún tipo de movilización ni ejercicio, en cambio, se recomienda utilizarlos en conjunto según recomendación profesional para lograr obtener mejores resultados.

CRIOTERAPIA

MITO 3: La crioterapia es segura para todos.

VERDAD: Existen contraindicaciones absolutas y relativas que deben ser consideradas, por lo cual se debe realizar una valoración clínica previa. Entre las contraindicaciones se encuentran pacientes con hipersensibilidad al frío, crioglobulinemia, problemas circulatorios o neuropatías periféricas pueden presentar riesgos significativos.

MITO 4: Basta con aplicar hielo sin protocolo.

VERDAD: La evidencia científica demuestra que sus beneficios dependen de la modalidad empleada, dígase criomasaje, compresas frías, baños de inmersión, etc., así como de la duración y frecuencia de aplicación. No es una medida improvisada, sino, intervención que requiere planificación y conocimiento técnico.

TERMOTERAPIA

MITO 3: Aplicar calor durante un tiempo prolongado es beneficioso

VERDAD: En personas con problemas a nivel nervioso y de sensibilidad se ha visto que esta técnica podría ser contraproducente, debido a su inutilidad de detectar los cambios altos de temperatura, generando diversas quemaduras a nivel de la piel, ya que se afectando la capa de la epidermis (1º Grado), la dermis (2º grado) o la hipodermis (3º grado).

MITO 4: Se puede utilizar en cualquier etapa de la lesión.

VERDAD: El uso de la termoterapia no se puede utilizar de manera beneficiosa en cualquier etapa, en especialmente en las etapas agudas, por lo cual se recomienda su utilización en fases crónicas de la inflamación.

CONCLUSIONES

La crioterapia, lejos de ser una práctica empírica, constituye una herramienta terapéutica con fundamentos fisiológicos claros y con un impacto significativo en la rehabilitación. No basta con recomendar “aplicar hielo”; el fisioterapeuta debe instruir al paciente sobre el cómo, cuándo y por qué de esta intervención, estableciendo tiempos, modalidades y expectativas realistas. La primera aplicación en clínica resulta clave para educar al paciente, reducir la ansiedad y garantizar la adherencia al tratamiento.

Cuando de Termoterapia se trata esta debe ser aplicada de manera correcta para poder obtener sus efectos fisiológicos aún más cuando se utiliza en conjunto con las terapias manuales. Una correcta aplicación de terapia manual en conjunto con termoterapia generase una mejoría en la conducción nerviosa de 2 metros/segundo por cada 1°C de temperatura incrementada, produciendo los efectos fisiológicos esperados como la relajación a nivel muscular, dando un efecto de analgesia, mejorando la circulación del sistema sanguínea y por consiguiente ayudando con el efecto de vasodilatación y la aceleración de reacciones metabólicas.

Ambas técnicas se ayudan con la “Ley de los peldaños de Ricker” la cual explica cuáles son los tiempos aconsejados para poder lograr los efectos deseados. El 1° Peldaño presenta la vasodilatación, siendo el principal efecto deseado de la Termoterapia, su aplicación debe durar máximo 5 minutos, para el 2° peldaño da un mayor enfoque al efecto fisiológico principal de la crioterapia, siendo este la vasoconstricción teniendo un tiempo de aplicación mínimo de 5 minutos y máximo de 10 minutos para poder obtener una vasoconstricción controlada. Por último, el 3° peldaño da un enfoque mixto con ambas técnicas, actuando primero con un efecto de vasodilatación y cerrando con un efecto vasoconstrictor en un tiempo estimado de 10 a 15 minutos.

En síntesis, la crioterapia y la termoterapia son eficaces cuando se aplican con criterio, conocimiento y dentro de un plan integral de rehabilitación, aclarando los conceptos erróneos y creencias populares se reafirma su valor como técnicas científicas y profesionales, además, se recomienda una evaluación clínica individualizada para saber cuál de las dos serán las mejores para aplicar según los beneficios fisiológicos que se deseen obtener.





Melanie Nicole Monge Hidalgo
Estudiante Bachillerato Terapia Física
Universidad Americana



Yulady Mariela Villalobos
Estudiante Bachillerato Terapia Física
Universidad Americana

Cabe resaltar que a pesar de los resultados que den ambas técnicas en junto con las terapias manuales no llegarán a sustituir al ejercicio ni las movilizaciones, en cambio se deben realizar en conjunto según las recomendaciones de un profesional para obtener un óptimo resultado.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- González, J., Espiago, A., Palacios, A., Mozota, A., González, A., Palacios, S., (2025), Crioterapia y sus usos en fisioterapia, Revista Ocronos, Vol. 8, N°. 6. Proporcionado por: <https://revistamedica.com/crioterapia-usos-fisioterapia-aplicaciones-clinicas/>
- Moreno, K., (2022), Manual de Termoterapia para Niños con Necesidades Espaciales, Universidad de Panamá. Proporcionado por: <https://www.studocu.com/latam/document/universidad-de-panama/educacion-fisica-natacion-y-preparacion-fisica/manual-de-termoterapia-para-la-intervencion-de-los-ninos-con-necesidades-especiales/18567761>
- Prieto, J., (2025), Crioterapia: mecanismos, aplicaciones y evidencia clínica. Proporcionado por: <https://www.jfisio.es/crioterapia-mecanismos-aplicaciones-y-evidencia-clinica/>
- Rodríguez-Maruri, G., Celotto, S., Guidi, D., Hirshchmüller, A., Sosa, G., (2024), Opinión de expertos sobre la terapia de calor para el manejo del dolor musculoesquelético en adolescentes, Annals of Translational Medicine, Vol. 12, N° 5. Proporcionado por: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11534756/>
- Sreeraj, S., (s.f) Physiologic and Therapeutic effects of Heat. Proporcionado por: <https://www.slideshare.net/slideshow/physiologic-and-therapeutic-effects-of-heat/39849929>
- Universidad Europea, (2023), ¿Qué es la termoterapia? Proporcionado por: <https://universidadeuropea.com/blog/que-es-termoterapia/>

Mitos y verdades de la Presoterapia

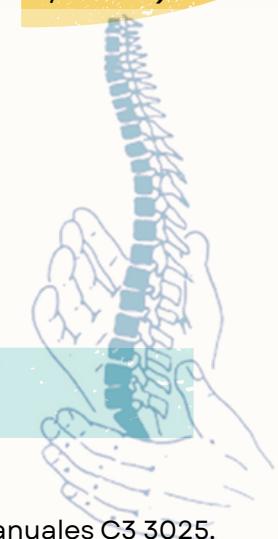
Por: Jonathan Fonseca Vallejos, Joel Santiago Ortega Rojas y Daniel Gerardo Vargas Arguedas



La presoterapia es una técnica de tratamiento por compresión externa, producido por una cámara de aire en forma cilíndrica que rodea el miembro generando un sistema de bombeo ascendente, imitando los mecanismos naturales del cuerpo para mover líquidos. El aumento de presión reduce el espacio en el miembro provocando que líquidos como la sangre o la linfa fluyan hacia segmentos más proximales, mejorando el retorno venoso y linfático. La presoterapia también actúa en tejidos blandos reduciendo el líquido intersticial atrapado en las células, facilitando su salida hacia los vasos linfáticos y venosos. (Cátedra-Vallés et al., 2010; Dunn et al., 2022; Estévez Atienza et al., 2025; Zaleska et al., 2014).

¿Mejora la circulación sanguínea?

Se ha demostrado que la presoterapia si provoca una alteración en nuestro sistema sanguíneo. La presión ejercida disminuye el diámetro de los capilares otorgando un mejor flujo sanguíneo en ambas direcciones, afectando más a la circulación venosa. A pesar de que esto indica su claro efecto en la alteración del flujo sanguíneo es un punto de mucho cuidado, ya que las cardiopatías son un factor de mucho riesgo tomadas como una de sus grandes contraindicaciones, debido a su gran alteración en el sistema cardíaco. (Estévez Atienza et al., 2025; Zaleska et al., 2014; Cátedra-Vallés et al., 2010).



A pesar de que se ha demostrado que hay cambios durante la aplicación de la presoterapia en el sistema sanguíneo solo se ha podido demostrar una mejoría en la circulación venosa, ya que los resultados hablan de cambios mínimos o nulos en la presión arterial. (Estévez Atienza et al., 2025; Dunn et al., 2022).

Si bien está claro sus riesgos sobre el sistema circulatorio ciertos estudios indican que en pacientes con insuficiencia cardiaca, la compresión controlada, aplicada con criterios clínicos adecuados, podría ser segura y eficaz en pacientes seleccionados con insuficiencia cardiaca, sin provocar deterioro hemodinámico significativo. (Estévez Atienza et al., 2025; Dunn et al., 2022).

hay una facilitación momentánea para el flujo de desechos, sin embargo, el proceso eliminatorio dependerá de otros órganos como el hígado, los pulmones, riñones, entre otros. (Cátedra-Vallés et al., 2010; Dunn et al., 2022; Estévez Atienza et al., 2025)

Según Dunn (2022): "Su efecto refleja la capacidad de propulsar fluido tisular y linfa hacia zonas proximales, facilitando el transporte de material que luego será procesado por los mecanismos fisiológicos del cuerpo", indicando que si bien no influye directamente en la eliminación de desecho proporciona una vía más dinámica para la eliminación y transporte de sustancias de desecho y metabolitos, sin embargo no participa en la eliminación, solo es un facilitador del proceso. (Cátedra-Vallés et al., 2010; Dunn et al., 2022; Estévez Atienza et al., 2025)

¿Elimina toxinas?

Es un mito porque si es cierto que la presoterapia provoca un mejor flujo en el líquido intersticial, la linfa y la sangre, líquidos los cuales transportan metabolitos y sustancias de deshecho no hay evidencia que demuestre su funcionalidad directa con la eliminación y/o excreción de desechos, esto quiere decir que

¿Realmente ayuda la presoterapia con la retención de líquidos?

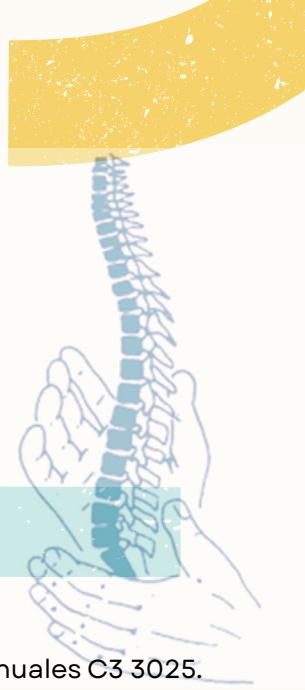
Según Efisioterapia.net (2024), la retención de líquidos, como bien dice su nombre, se caracteriza por una excesiva acumulación de líquido en los tejidos del organismo, es una sensación muy molesta que te hace sentir hinchado, cansado e incluso ganar peso. Quizás también se puede sentir un picor de piernas durante la noche, por lo que resulta complicado conciliar el sueño y descansar. Las personas que tengan un estilo de vida muy sedentario tienen mayor probabilidad a acumular líquidos. Esto también les sucede a quienes tienen celulitis. El motivo es que los capilares que los distribuyen no funcionan de forma adecuada, lo que hace que se acumulen. Asimismo, las mujeres tras el parto suelen tener exceso de líquido. En todos estos casos, la presoterapia favorece su eliminación.



Según FisioClinics Bilbao (2023), la presoterapia tiene un impacto directo en la retención de líquidos, favoreciendo varios procesos importantes en el cuerpo. A continuación, te explicamos cómo actúa para aliviar esta condición:

1. Estimula el drenaje linfático: La presoterapia favorece el drenaje de líquidos acumulados en los tejidos, ayudando a reducir la hinchazón y mejorando la oxigenación de los tejidos.
2. Mejora la circulación sanguínea: La presión aplicada sobre el cuerpo aumenta la circulación sanguínea, lo que facilita el retorno venoso y ayuda a reducir la sensación de pesadez en las piernas y otras zonas afectadas por la retención de líquidos.
3. Reducción de la inflamación: La compresión controlada ayuda a reducir la inflamación en las zonas afectadas, aliviando la incomodidad de la retención de líquidos.

En temas de la retención de líquidos el tratamiento con presoterapia es altamente recomendada.



¿Tiene efectos sobre el sistema linfático?

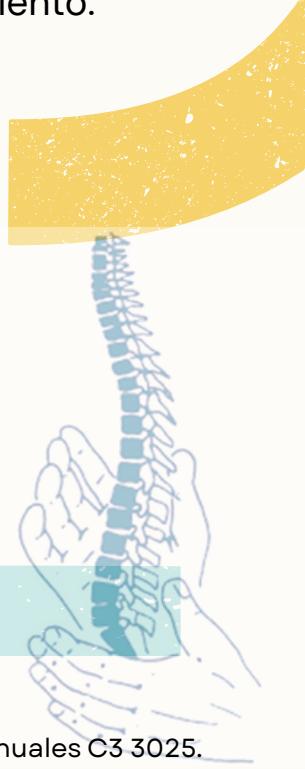
Según Cátedra-Vallés et al., (2010) y Fernández González, (2019), el aumento de presión que producen los dispositivos de presoterapia lleva consigo un incremento del paso del líquido del intersticio al espacio vascular. Actualmente hay dudas acerca de si este paso de líquido deja en el espacio intersticial las proteínas, que tienen mayor peso molecular, empeorando a largo plazo el linfedema al hacerlo más fibrótico, favoreciendo tanto la recurrencia de este como el empeoramiento del recorrido articular de las diferentes articulaciones de la extremidad afectada. Existen estudios múltiples que avalan su indicación en patología venosa, sin embargo, su uso para el tratamiento del linfedema es controvertido y no está recomendado de manera aislada por el riesgo de desarrollar fibrosis a largo plazo empeorando así del linfedema.

Aunque faltan estudios de calidad metodológica que demuestren la eficacia del drenaje linfático manual y de la presoterapia, diferentes documentos de consenso incluyen ambas técnicas como parte de la

primera fase del TFD para el tratamiento del linfedema acompañada de prendas de contención, ejercicios y cuidados de la piel. No existen estudios de calidad metodológica que demuestren la eficacia del drenaje linfático manual y de la presoterapia sobre la causa específica, pero sí sobre el mejoramiento del volumen y sensación (Cátedra-Vallés et al., 2010 y Fernández González, 2019).

¿Ayuda la presoterapia en la tonificación o en la relajación muscular?

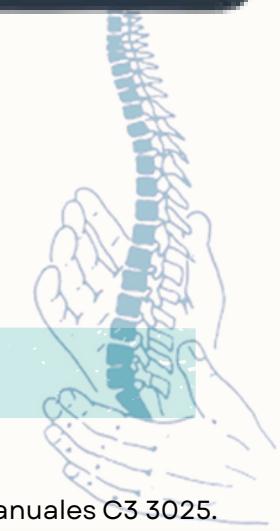
Otro de los grandes mitos de la presoterapia es sobre si genera tonificación muscular y/o relajación. Sobre esto, Wiśniowski et al. (2022) realizaron una revisión sistemática de literatura en donde analizaron si la presoterapia aplicada después del ejercicio influye en la sensibilidad al dolor, capacidad de rendimiento físico, marcadores musculares y otros parámetros funcionales como la fuerza, potencia o rango de movimiento.



Dentro de los resultados, los autores encontraron que no hay evidencia que indique que hay tonificación o mejora directa en la fuerza muscular. Dentro del artículo se analizaron los datos de rendimiento físico en saltos de altura, sin embargo, no se encontró efectos estadísticos que fueran significativos. También, Maia et al. (2024) evaluaron los efectos de la compresión neumática intermitente (o presoterapia) sobre la recuperación deportiva, específicamente en parámetros como el daño muscular, rendimiento físico, dolor muscular y percepción subjetiva de recuperación. Estos autores tampoco encontraron evidencia estadística significativa sobre las mejoras en el rendimiento (fuerza, potencia, velocidad y salto) al usar la presoterapia horas o días posteriores al ejercicio. Así que el mito de la mejora en tonificación y fuerza se puede descartar como cierto.

Con respecto a la relajación ambos autores (Wiśniowski et al., 2022 y Maia et al., 2024) sí encontraron evidencia moderada sobre el alivio del dolor muscular post-ejercicio. En la revisión realizada por Wiśniowski et al. (2022) se encontró que la reducción en el dolor se da únicamente entre las 24 y 96 horas después del ejercicio.

Esa reducción es más que todo perceptual y ligada a una relajación subjetiva, ya que no hay cambios objetivos en la funcionalidad o estructura muscular. Maia et al. (2024), encontraron resultados similares en su estudio. La presoterapia logró reducir la percepción del dolor muscular después del ejercicio (especialmente en el dolor muscular de aparición tardía). Nuevamente, los participantes reportan sensación de recuperación o relajación, pero es únicamente percepción ya que los marcadores fisiológicos musculares no mejoran o presentan cambios funcionales. Así que el mito de la mejora en relajación o reducción del dolor muscular es parcialmente cierta.



¿Se puede usar la presoterapia como tratamiento para la celulitis y la grasa focalizada?

Los autores participantes del Consenso Internacional sobre Lipedema, Alcolea et al. (2018) afirman explícitamente que la compresión y la presoterapia no tienen ningún efecto en la disminución del tejido graso o en el lipedema (condición relacionada con la acumulación de adiposidad y estructuras subcutáneas). Mencionan que sí puede mejorar algunos síntomas asociados (dolor o volumen por edema), pero no reducir tejido adiposo. También mencionan que la utilidad de la presoterapia en el contexto del lipedema está más ligada a aspectos funcionales y no a aspectos estéticos como lo es la reducción de la grasa localizada. Por lo tanto, este mito se puede catalogar como falso.

¿Puede la presoterapia ayudar a aliviar las piernas cansadas y a reducir el edema o “hinchazón”?

Con respecto a si la presoterapia puede reducir el edema o “hinchazón”, Artés et al. (2024) en su investigación analizaron los efectos de la compresión neumática intermitente (o CNI o presoterapia) después de ejercicio intenso que provocaba daño muscular y sensación de fatiga. Las variables que analizaron fueron el dolor, marcadores fisiológicos, sensación subjetiva de recuperación y otras variables hemodinámicas.

Dentro los hallazgos encontraron que sí hubo mejora en la sensación percibida sobre la fatiga, pesadez o piernas cansadas tras el uso de la presoterapia cuando se comparaban los resultados del grupo de control. En cuanto al parámetro de los efectos circulatorios, los autores encontraron que sí hubo efectos favorables en la recuperación cardiovascular, lo que se tradujo en la sensación de piernas menos cargadas. Es importante recalcar que no hubo cambio real estructural sobre el daño muscular, pero sí una percepción de mejora, recuperación y confort. Este estudio se enfocó en deportistas, pero los resultados se pueden extrapolar a otros pacientes que quieran mejorar el retorno venoso, reducir la sensación de estasis y el alivio asociado a la pesadez.

En su tesis, Fernández González (2019) estudió el efecto de la presoterapia como Terapia Descongestiva Compleja en el linfedema de miembros inferiores. Los hallazgos que ella encontró apuntan a que la presión secuencial favorece el vaciamiento del líquido intersticial con lo que la “hinchazón” se reduce.

La sensación de pesadez, tensión y malestar en las piernas se reduce por la disminución de la carga de fluido acumulado y la mejora en el retorno venoso y linfático. Todo esto contribuye a una sensación de mayor ligereza, menos cansancio y reducción o alivio de las piernas cansadas.

A partir de estas dos investigaciones, se podría concluir que este mito es cierto. Ya que hay evidencia que la presoterapia mejora el retorno venoso y como resultado se reduce el edema y la sensación de piernas cansadas asociado a la carga por acumulación de líquido.

Referencias bibliográficas

- Alcolea, J., Alonso, Á. B., Arroyo, B. A., Domingo, P., Galindo, G. A., Gracia, G. M., Iglesias, U. C., Insua, N. E., Martín, C. E., Martínez, Á. J., Ovoa, R. M., Río-González, Á. y Villarino, M. A. (2018). Documento de Consenso Lipedema: Consensus document on Lipedema (p. 90). Spanish Association of Lymphedema and Lipedema (AEL). <https://aelinfedema.org/wp-content/uploads/2018/03/Consenso-Lipedema-2018.pdf>
- Artés, A., Ferrer-Ramos, P., Javierre, C., Viscor, G. y García, I. (2024). Effects of intermittent pneumatic compression on the recovery of cardiovascular parameters after repeated sprint exercise. European journal of applied physiology, 124(4), 1037–1048. <https://doi.org/10.1007/s00421-023-05333-x>
- Cátedra-Vallés, E., García-Bascones, M. y Puentes-Gutiérrez, A. B. (2010). Drenaje linfático manual y presoterapia [Manual lymph drainage and pressotherapy]. Rehabilitación, 44(Suppl. 1), 63–67. <https://doi.org/10.1016/j.rh.2010.06.002>
- Dunn, N., Williams, E. M., Dolan, G., & Davies, J. H. (2022). Intermittent pneumatic compression for the treatment of lower limb lymphedema: A pilot trial of sequencing to mimic manual lymphatic drainage versus traditional graduated sequential compression. Lymphatic Research and Biology, 20(5), 514–521. <https://doi.org/10.1089/lrb.2021.0025>
- Estévez Atienza, M., García Gil, J., & Berga Congost, G. (2025). Terapia compresiva en extremidades inferiores en insuficiencia cardíaca congestiva: Indicaciones y contraindicaciones. Revisión narrativa de la literatura. Revista de Enfermería Vascular, 6(9), 19–26. [https://doi.org/10.35999/rdev.v6i9.155 revistaevascular.es](https://doi.org/10.35999/rdev.v6i9.155)
- Fernández González, S. (2019). Inclusión de la presoterapia en la terapia descongestiva compleja para el linfedema de miembro inferior en la variación del volumen, dolor y calidad de vida (Trabajo final de grado, Universidad Pontificia Comillas). <https://repositorio.comillas.edu/xmlui/bitstream/handle/11531/43855/PFG001I04.pdf>
- Maia, F., Nakamura, F. Y., Sarmento, H., Marcelino, R. y Ribeiro, J. (2024). Effects of lower-limb intermittent pneumatic compression on sports recovery: A systematic review and meta-analysis. Biology of sport, 41(4), 263–275. <https://doi.org/10.5114/biolsport.2024.133665>
- Renovell, A. (2024, 15 de febrero). Presoterapia en el tratamiento de retención de líquidos. Efisioterapia.net – Blog. https://www.efisioterapia.net/tienda/blog/presoterapia_en_el_tratamiento_de_retencion_de_liquidos.html
- Wiśniowski, P., Cieśliński, M., Jarocka, M., Kasiak, P. S., Makaruk, B., Pawliczek, W. y Wiecha, S. (2022). The Effect of Pressotherapy on Performance and Recovery in the Management of Delayed Onset Muscle Soreness: A Systematic Review and Meta-Analysis. Journal of Clinical Medicine, 11(8), 2077. <https://doi.org/10.3390/jcm11082077>
- Zaleska, M., Olszewski, W. L., & Durlik, M. (2014). The effectiveness of intermittent pneumatic compression in long-term therapy of lymphedema of lower limbs. Lymphatic Research and Biology, 12(2), 103–109. <https://doi.org/10.1089/lrb.2013.0033>



Jonathan Fonseca Vallejos
Estudiante Bachillerato Terapia Física
Universidad Americana



Joel Santiago Ortega Rojas
Estudiante Bachillerato Terapia Física
Universidad Americana



Daniel Gerardo Vargas Arguedas
Estudiante Bachillerato Terapia Física
Universidad Americana

MOVENS

Tu Revista



UAM
UNIVERSIDAD AMERICANA