

Inyecciones guiadas por sonografía musculoesquelética

Fernando L. Sepúlveda Irizarry, MD

Fisiatría
Ex jefe de residentes en RCM- UPR.



César G. Gómez Rivera, MD, RMSK, DABPMR, CIME

Fisiatra
Presidente, Asociación de Medicina Física y Rehabilitación de Puerto Rico
San Francisco Sports Medicine and Rehabilitation Center



Los avances tecnológicos en los últimos años han permitido desarrollar transductores sonográficos de alta frecuencia que permiten visualizar los tejidos musculoesqueléticos en alta resolución. Ahora no solo podemos evaluar y diagnosticar disfunciones de tejido blando, sino que también podemos tratarlas al momento gracias a la sonografía. Se ha desarrollado una variedad de procedimientos que no eran posibles sin visualización y, al mismo tiempo, se han mejorado la precisión, eficacia y tolerancia de los procedimientos que antes realizábamos solo con la palpación. Fisiatras, reumatólogos, radiólogos, ortopedas, especialistas en manejo de dolor y otros especialistas en medicina musculoesquelética han enriquecido sus prácticas médicas con la sonografía.

Esto permite soluciones rápidas ya que, por citar un ejemplo, cuando un paciente busca al fisiatra por un dolor al hombro, no solo le puede diagnosticar una bursitis subacromial, sino que en la misma visita le puede inyectar directamente en la bursa, aliviando el dolor.

Las complicaciones por los procedimientos son mucho menores ya que se puede visualizar en tiempo real dónde se inyecta y se evita dañar estructuras como vasos sanguíneos o nervios. Así también se puede brindar mejor calidad de vida en aquellos casos que no ameritan una cirugía.

Procedimientos guiados por sonografía

Existen dos tipos principales de procedimientos guiados por sonografía musculoesquelética: las intervenciones guiadas y las inyecciones guiadas. De las **intervenciones guiadas**, las más utilizadas son el lavado percutáneo y la tenotomía. El ejemplo clásico de lavado percutáneo es en calcificaciones del manguillo rotador del hombro. En ese procedimiento se inyecta un anestésico al área que se va a tratar, luego se perfora la calcificación con una aguja de grosor ancho en repetidas ocasiones hasta romperla en pedazos pequeños y, por último, se aspira el particulado creado por los pedazos de calcificación. La tenotomía se puede realizar en casi cualquier tendón degenerado o con tendinosis. La idea es perforar el tendón en repetidas ocasiones para estimular una respuesta inflamatoria sanadora del tejido. La tenotomía se suele utilizar para tendinosis patelar, epicondilo lateral y medial, fasciopatía plantar y tendinosis aquileana.

Los corticoesteroides son los más utilizados en la categoría de inyectables. Se han realizado varias revisiones sistemáticas Cochrane de su uso en dolor de hombro, tenosinovitis de De Quervain y dedo engatillado, con resultados positivos. La guía sonográfica también es recomendada para asegurar la precisión del inyectado en las infiltraciones de toxina de botulismo, proloterapia,

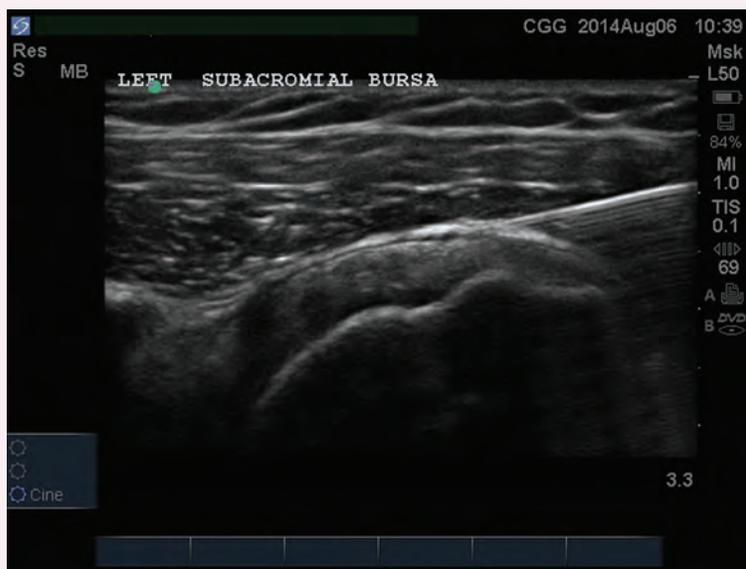
plasma rico en plaquetas y en la viscosuplementación. También es utilizado para realizar procedimientos como hidrodissección del nervio mediano en pacientes con síndrome de túnel carpal. En este procedimiento no solo se inyecta corticosteroide alrededor del nervio mediano, sino que se separa el nervio de la fascia carpal transversa, y de esta manera se alivian los síntomas de atrapamiento que presenta el paciente.

Precisión y eficacia

Tradicionalmente, las inyecciones para tratar condiciones musculoesqueléticas han sido guiadas por nuestro conocimiento de la anatomía. La práctica común ha sido palpar la anatomía superficial y guiar la aguja al área con sospecha de patología. Esta técnica, aunque utilizada con buenos resultados, deja espacio a la duda sobre si el medicamento aplicado fue llevado a la estructura deseada y sobre la posibilidad de penetrar estructuras adyacentes.

Estudios publicados en los últimos años demuestran que la precisión de inyecciones guiadas por sonografía puede aumentar entre 16% a 75% en comparación con las intervenciones guiadas por palpación y de 22% a 65% en comparación con inyecciones guiadas por fluoroscopia. Uno de los procedimientos más comunes son las inyecciones dirigidas a la bursa sub-acromiana/sub-deltaidea. Cuando se utilizaba la palpación para inyectar la bursa, la certeza documentada llega a 63% y con fluoroscopia a 60%. Sin embargo, al utilizar la sonografía para guiar dichas inyecciones la precisión del procedimiento bordea el 100%. (Foto 1).

Sonografía de hombro anterior, transversal (en rotación interna y extendido). La punta de la aguja está en bursa subacromiana. Debajo está el tendón del supraespinoso y el músculo deltoideo está superior a la bursa.



La meta de dichas intervenciones es aliviar el dolor y aumentar la función del paciente. En la literatura hay varios estudios que han demostrado una disminución en las escalas de dolor y aumento en el arco de movimiento cuando se utiliza la guía sonográfica en comparación con la guía anatómica para inyecciones de hombro, cadera, rodilla y fascia plantar.

Seguimiento

Si bien las inyecciones pueden proveer una disminución de dolor y aumento en funcionalidad a nuestros pacientes, es muy importante identificar los factores que contribuyeron a este dolor. La sobrecarga o acortamiento de un tendón, la debilidad de ciertos músculos o los patrones de movimiento errados pueden llevar a que un paciente sufra de una recurrencia en sus síntomas. Por lo tanto, es necesario un programa de ejercicios o sesiones de terapia física enfocadas en corregir estos factores subyacentes, para evitar la recurrencia de estos síntomas y llevar a nuestros pacientes a su máximo nivel de funcionalidad.

Actualmente, los programas de entrenamiento en medicina del deporte y manejo del dolor proveen experiencias clínicas en estos procedimientos. Igualmente, múltiples fisiatras y otros especialistas en medicina musculoesquelética han obtenido la certificación que provee el American Registry for Diagnostic Medical Sonography (ARDMS) para este campo de la sonografía.

Conclusión

La sonografía brinda una manera precisa y segura de inyectar medicamentos para fines diagnósticos y terapéuticos. Esto nos da la oportunidad de proveer tratamientos en un periodo de tiempo más corto y aumentar la cantidad de intervenciones que podemos ofrecer, desde inyectar corticosteroides y sustancias regenerativas hasta toxina de botulismo. Al aumentar la precisión y variedad de nuestros tratamientos, podemos ser más eficientes en brindar alivio a nuestros pacientes. 

Referencias

- Malanga G, Mautner K. Atlas of Ultrasound-Guided Musculoskeletal Injections. 1st ed. New York, NY: McGraw-Hill; 2014.
- Davidson J, Jayaraman S. Guided Interventions in Musculoskeletal Ultrasound: What's the Evidence? Clin Radiol. 2011;66(2): 140-52.
- Smith J, Finnoff JT. Diagnostic and Interventional Musculoskeletal Ultrasound: Part 1. Fundamentals. PM R. 2009 Jan;1(1):64-75.
- Robotti G, Grazia M, Bortolotto C, Draghi F. Interventional Musculoskeletal US: an update on materials and methods. J Ultrasound. 2013 Apr 30;16(2):45-55.