

El diagnóstico de las disfunciones somáticas de la cabeza humeral en pacientes sin patología de hombro: relación entre las referencias radiológicas

Diagnosis of somatic dysfunctions of the humeral head in patients not suffering from the shoulder: relation between radiologic landmarks

Á. Oliva Pascual-Vaca. Fisioterapeuta. Doctor por la Universidad de Cádiz. Profesor Colaborador. Departamento de Fisioterapia. Universidad de Sevilla. Sevilla. España

C. Rodríguez Blanco. Fisioterapeuta. Doctor por la Universidad de Sevilla. Profesor Colaborador. Departamento de Fisioterapia. Universidad de Sevilla. Sevilla. España

F. J. Fernández Ordóñez. Doctor en Medicina. Profesor Colaborador. Departamento de Anatomía y Embriología Humanas. Universidad de Cádiz. Cádiz. España

M. Rosety Rodríguez. Doctor en Medicina. Profesor Colaborador. Departamento de Medicina. Universidad de Cádiz. Cádiz. España

M. T. Solana Díaz. Fisioterapeuta. Profesora Asociada. Departamento de Enfermería y Fisioterapia. Universidad de las Islas Baleares. Palma de Mallorca. España

Correspondencia:

Dr. Ángel Oliva Pascual-Vaca
angeloliva@us.es

Recibido: 20 abril 2008

Aceptado: 22 junio 2008

RESUMEN

Objetivos: este estudio pretende valorar la relación entre las dos referencias radiológicas existentes y aceptadas actualmente para el diagnóstico de las disfunciones somáticas de la cabeza humeral (línea omohumeral y espacio subacromial) en sujetos con diferentes patologías en las que la articulación glenohumeral puede estar involucrada aunque no sea el lugar de asiento de la sintomatología. **Material y métodos:** se ha realizado un estudio transversal no experimental, aleatorizado, ciego simple con evaluadores cegados. Se estudiaron 20 sujetos de ambos sexos, de edades comprendidas entre los 18 y los 50 años, con diversas patologías del raquis cervical, torácico, el codo, la muñeca o la mano. Se les realizó una radiografía anteroposterior sobre las que se evaluaron la referencia de la línea omohumeral y la distancia acromiohumeral para obtener los diagnósticos radiológicos de las disfunciones somáticas de la cabeza humeral. El estudio se ha llevado a cabo en el Servicio de Radiología del Centro de Salud Escuela Graduada de Palma de Mallorca. **Resultados:** no existe relación ($p = 0,601$) entre los diagnósticos aportados por ambas referencias radiológicas sobre una misma radiografía (IC 95 %). **Conclusiones:** al menos una de las referencias radiológicas no es válida para el diagnóstico de las disfunciones somáticas de la cabeza humeral en pacientes cuya patología no asiente en el hombro.

Palabras clave: terapia manual, procedimientos y técnicas diagnósticas, radiografía, hombro.

ABSTRACT

Objectives: this study tries to assess the relation between the two nowadays accepted radiological landmarks to diagnose somatic dysfunctions of the humeral head (acromiohumeral width and omohumeral line) in patients whose pathologies do not place in the shoulder although it can be affected. **Material and methods:** a cross-sectional, non-experimental, randomized, simple blind study has been developed. 20 subjects, both sex, aging between 18 and

50, suffering from different neck, thoracic, elbow, wrist or hand pathologies were studied. Plain radiographies of the shoulder were taken, and omohumeral line and acromiohumeral width were assessed in order to get the radiological diagnosis. This work took place in Radiology Department of the Escuela Graduada Health Center, in Palma de Mallorca. Results: there is no relation ($p = 0,601$) between the diagnosis obtained assessing omohumeral line and the diagnosis obtained measuring the subacromial space on the same radiography (CI 95 %). Conclusions: at least, one of these radiological references is not valid when used to diagnose the somatic dysfunction of the humeral head in the frontal plane in patients whose pathology is not placed on the shoulder.

Key words: manual therapy, diagnostic techniques and procedures, radiography, shoulder.

INTRODUCCIÓN

Patologías como epicondilitis, túnel carpiano, síndrome del túnel cubital, atrapamientos del nervio radial, síndrome del pronador redondo, tenosinovitis de De Quervain,... son comúnmente tratadas por los fisioterapeutas. Algunas de ellas son trastornos relativamente frecuentes. La epicondilitis lateral presenta una prevalencia del 1,3 %⁽¹⁾, mientras que el síndrome del túnel carpiano afecta en torno al 3,8 % de la población⁽²⁾. Según Ricard⁽³⁾, en el abordaje manual de todas estas patologías que asientan en codo, muñeca y mano debe realizarse una valoración global del sujeto, con especial relevancia por parte del raquis cervical y del cinturón escapular. Según este autor, las disfunciones de la cabeza humeral pueden participar en el desarrollo de una cadena de fijaciones e hipomovilidades que conlleven o faciliten el desarrollo de tales patologías y síndromes dolorosos secundarios a la aparición de puntos gatillo.

Por otro lado, también pueden observarse disfunciones glenohumorales secundarias a sufrimiento espinal. Se ha observado que la actitud cifótica altera la cinemática del hombro⁽⁴⁾, pudiendo facilitar el desarrollo de patología subacromial. También la cervicalgia, que es el segundo trastorno musculoesquelético más común tras el dolor lumbar⁽⁵⁾, puede conllevar alteración de la biomecánica del cinturón escapular debido a la estrecha relación neuromuscular existente entre el raquis cervical y el hombro⁽⁶⁾.

Por todo ello, la necesidad de un diagnóstico adecuado de las disfunciones somáticas de la articulación glenohumeral se extiende más allá de los sujetos con patología de hombro. Este diagnóstico de la presencia o no de disfunciones somáticas de la articulación glenohumeral debe realizarse también en aquellos pacientes con patología cervical, dorsal, del codo, la muñeca y/o la mano.

En la articulación glenohumeral se han descrito dos tipos de disfunción osteopática en el plano frontal: disfunción de superioridad y disfunción de inferioridad⁽⁷⁾. El diagnóstico de tales disfunciones se realiza mediante inspección visual, palpación, pruebas de movilidad angular pasiva y activa, así como valoración de la movilidad analítica⁽⁷⁾. Por otro lado, se ha señalado que la valoración de diferentes referencias radiológicas es de utilidad para el diagnóstico complementario⁽³⁾. Estas referencias son la línea omohumeral y el tamaño del espacio subacromial⁽⁸⁾.

En un estudio previo⁽⁹⁾ observamos que existe una relación entre el diagnóstico que ofrece la línea omohumeral y el que ofrece el tamaño del espacio subacromial, sobre una misma radiografía en sujetos con patología mecánica del hombro. Sin embargo, se desconoce si esta relación también existe en el caso de sujetos con otras patologías distintas del hombro, pero con relación mecánica o neurológica.

El objetivo del presente estudio es valorar la relación existente entre dichas referencias radiológicas en sujetos con patología cervical, dorsal, del codo, la muñeca o la mano.

MATERIAL Y MÉTODOS

Sujetos

En el estudio fueron incluidos 20 sujetos (12 mujeres y 8 hombres). Los criterios de inclusión fueron la presencia de dolor cervical, dorsal, del codo, la muñeca o la mano, así como tener una edad de entre 18 y 50 años. Fueron excluidos los sujetos en los que estuviera contraindicada la realización de la prueba radiológica, sujetos con patología del manguito rotador o cualquier otro sufrimiento a nivel del hombro.

La edad de inclusión en el estudio se limitó a los 50 años para evitar la presencia única de disfunciones de superioridad, ya que el espacio subacromial tiende a disminuir con la edad^(10, 11) y facilita el desarrollo de dicha disfunción. Por otro lado, se han excluido aquellos pacientes con patología del manguito rotador para evitar que se viera limitada la posibilidad de interpretación de las referencias radiológicas como se describirá más adelante.

Exclusión de la rotura del manguito rotador

Se siguieron los criterios de Murrel y Walton⁽¹²⁾ para excluir la presencia de rotura del manguito rotador. Según estos autores, el resultado negativo de 4 pruebas ortopédicas muestra la ausencia de rotura del manguito rotador con el mismo valor predictivo que la resonancia magnética y la ecografía. Las 4 pruebas ortopédicas utilizadas en este protocolo son el test de Impingement en rotación externa, test de Impingement en rotación interna, valoración de la fuerza en rotación externa (considerándose positivo cualquier valor por debajo de 5 en la escala de 0 a 5) y la debilidad del supraespinoso (considerándose positivo cualquier resultado por debajo de 5 en la escala de 0 a 5).

Diseño del estudio

El estudio se ha llevado a cabo en el Centro de Salud Escuela Graduada de Palma de Mallorca. Se diseñó un estudio de tipo transversal, no experimental, simple ciego, aprobado por el comité de ética del Hospital Universitario Son Dureta de Palma de Mallorca. Una vez que el sujeto era incluido en el estudio y había firmado el consentimiento informado, se realizó la prueba radiológica. La proyección utilizada fue una radiografía anteroposterior con el sujeto en bipedestación y el hombro en rotación externa^(13, 14). El rayo, perpendicular a la placa, se centró en la apófisis coracoides, la distancia foco-placa fue de un metro y el kilovoltaje utilizado para la realización de las placas fue de 60 kV, con un amperaje de entre 25 y 30 mA. Las referencias radiológicas fueron valoradas por dos examinadores independientes (cada evaluador valoró una de las referencias), con más de 5 años de experiencia en estas evaluaciones. Se utilizó el equipo radiológico PHILIPS OPTIMUS.

Línea omohumeral

Para la valoración de la línea omohumeral sobre la radiografía se evaluó la continuidad o no de la línea que sigue el borde medial de la diáfisis, cuello y cabeza del húmero, en relación a la línea que sigue el borde externo de la escápula⁽⁸⁾:

- Si la línea que sigue el borde medial del húmero se sitúa craneal con respecto a la línea que sigue el borde externo de la escápula, se diagnostica como disfunción de superioridad de la cabeza del húmero (fig. 1).
- Si la línea que sigue el borde medial del húmero se sitúa a la misma altura que la línea que sigue el borde lateral de la escápula, se diagnostica como ausencia de disfunción en el plano frontal (fig. 2).
- Si la línea que sigue el borde medial del húmero se sitúa caudal al borde lateral de la escápula, se diagnostica como disfunción de inferioridad de la cabeza humeral (fig. 3).

El mismo evaluador repitió la valoración en tres ocasiones, con una separación de tres días entre cada valoración, obteniendo cada vez el mismo resultado en cada radiografía.



Fig. 1. Disfunción de superioridad según la línea omohumeral.



FIG. 2. Ausencia de disfunción según la línea omohumeral.



FIG. 3. Disfunción de inferioridad según la línea omohumeral.

Espacio subacromial

Para obtener el diagnóstico a través de esta referencia se midió la distancia acromiohumeral digitalmente mediante el propio *software* del equipo radiológico.

Para ello se mide la distancia entre el aspecto inferior del acromion hasta el borde superior de la cabeza del húmero, siendo ésta la menor distancia entre estos huesos⁽¹¹⁾ (fig. 4).

El significado que se da al tamaño de este espacio es el siguiente⁽⁸⁾:

- En caso de que la distancia acromiohumeral sea menor de 7 milímetros, se diagnostica disfunción de superioridad.
- En caso de que esta distancia sea de entre 7 y 11 milímetros, se diagnostica ausencia de disfunción somática de la cabeza humeral en el plano frontal.
- En caso de que la distancia sea mayor de 11 milímetros, se diagnostica disfunción de inferioridad.

Esta medición se realizó tres veces y se consideró la media de las tres mediciones.



FIG. 4. Medición del espacio subacromial.

Análisis estadístico

Los datos fueron analizados con el paquete estadístico SPSS 13.0 (Chicago, Ill). La relación entre los resultados diagnósticos dados por las diferentes referencias radiológicas fue analizada mediante el estadístico chi cuadrado. Se consideró un nivel de confianza del 95 %. También se calculó el porcentaje de concordancias diagnósticas.

RESULTADOS

La referencia del tamaño del espacio subacromial aportó un diagnóstico de disfunción de inferioridad en dos ocasiones, por 18 casos de ausencia de disfunción, no obteniéndose diagnóstico de disfunción de superioridad en ningún sujeto. Por su parte, la referencia de la línea omohumeral mostró un diagnóstico de ausencia de disfunción en 8 casos, 6 casos de disfunción de inferioridad, y otros 6 casos de disfunción de superioridad (fig. 5).

Pese a que se produjo un 40 % de concordancias diagnósticas entre ambas referencias radiológicas, no existe una relación estadística entre ellas ($p = 0,601$).

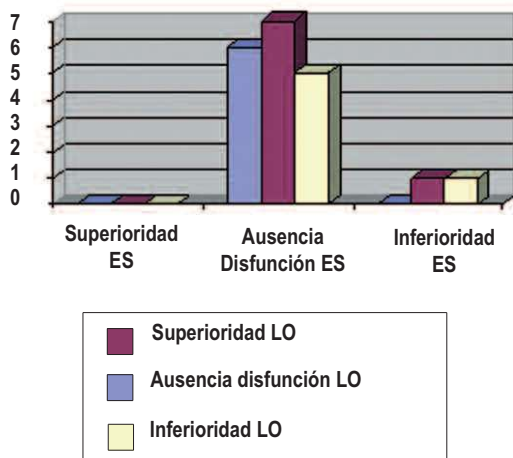


Fig. 5. Relación entre los diagnósticos obtenidos mediante el espacio subacromial y la línea omohumeral. ES: diagnóstico por la referencia del espacio subacromial. LO: diagnóstico por la referencia de la línea omohumeral.

DISCUSIÓN

Debe destacarse el gran número de diagnósticos de disfunción de inferioridad que se obtuvieron a partir de la referencia de la línea omohumeral, 6 casos sobre 20 estudiados, tantos como para el diagnóstico de disfunción de superioridad. Esto no se relaciona con lo que encontramos en nuestra experiencia clínica, donde la disfunción más prevalente es la de superioridad. Los resultados obtenidos por la referencia del tamaño del espacio acromiohumeral guardan una mayor relación con los resultados que obtenemos en nuestra práctica clínica.

Ante estos resultados, podemos decir que al menos una de las referencias radiológicas estudiadas no es válida para el diagnóstico de la disfunción somática de la cabeza humeral en sujetos sin patología de hombro. *A priori*, parecería que la valoración del espacio subacromial podría ser una mejor referencia. Se precisan estudios que valoren, por separado, la validez de cada una de ellas.

Si bien en nuestro estudio previo⁽⁸⁾, en pacientes con patología mecánica de hombro, se encontró una relación entre los resultados aportados por estas referencias radiológicas, en este estudio hemos determinado que las coincidencias diagnósticas que se producen entre el tamaño del espacio subacromial y la línea omohumeral en una misma radiografía en sujetos con patología que influya en el hombro pero que no asiente en él, se deben al azar.

Por todo ello, consideramos que la realización de radiografías en pacientes con patología que no asiente en el hombro, con el objetivo de determinar la disfunción somática de la articulación glenohumeral, no estaría justificada a día de hoy.

No debe extrañarnos el hecho de que no se haya obtenido ningún espacio subacromial de menos de 7 milímetros. Según diversos autores, los espacios subacromiales menores de 7 mm tan sólo se dan en caso de lesiones del manguito rotador o bien en edades avanzadas^(11, 15-17). Los criterios de inclusión y exclusión utilizados en nuestro estudio impidieron que estos sujetos participaran en el mismo.

CONCLUSIONES

No existe relación entre la referencia de la línea omohumeral y la referencia del tamaño del espacio subacro-

mial sobre una misma radiografía para el diagnóstico complementario de las disfunciones somáticas de la cabeza humeral en el plano frontal en sujetos con patología cervical, dorsal, del codo, de la muñeca o la mano.

AGRADECIMIENTOS

A Patricia Gómez Picard, a Joan de Pedro Gómez y al personal del Servicio de Radiología del Centro de Salud Escuela Graduada de Palma de Mallorca.

BIBLIOGRAFÍA

- Shiri R, Viikari-Juntura E, Varonen H, Heliövaara M. Prevalence and determinants of lateral and medial epicondylitis. *Am J Epidemiol*. 2006; 164 (11): 1065-74.
- Atroshi I, Gummesson C, Johnsson R, Ornstein E, Rantanam J, Rosen I. Prevalence of carpal tunnel syndrome in general population. *JAMA*. 1999; 282 (2): 153-8.
- Ricard F, Salle JL. Tratado de osteopatía. Madrid: Mandala; 1991.
- Liebenson C. Self-treatment of mid-thoracic dysfunction: a key link in the body axis. *J Bodyw Mov Ther*. 2001; 5(2): 90-8.
- Ferrari R, Russell AS. Neck pain. *Best Pract Res Clin Rheumatol*. 2003; 17 (1): 57-70.
- Ludewig PM, Cook TM. Alterations in shoulder kinematics and associated muscle activity in people with symptoms of shoulder impingement. *Phys Ther*. 2000; 80 (3): 276-91.
- Ricard F. Cuaderno de Estudio n.º 2. Madrid: Escuela de Osteopatía de Madrid; 2002.
- Ricard F. Tratado de radiología osteopática del raquis. Madrid: Panamericana; 2001.
- Oliva A, Rodríguez C, Solana MT, Rosety M, Fernández FJ. Relación entre las referencias de diagnóstico radiológico de las disfunciones osteopáticas de la cabeza humeral en el plano frontal. *Osteopatía Científica*. 2008; 1 (1): 3-7.
- Nove-Josserand L, Levigne C, Noel E, Walch G. Factors influencing the acromio-humeral height. *Rev Chirur Orthop Reparatrice Appar Mot*. 1996; 82 (5): 379-85.
- Peterson CJ, Redlund-Johnell I. The subacromial space in normal shoulders radiography. *Acta Orthop Scand*. 1984; 55 (1): 57-8.
- Murrell GAC, Walton JR. Diagnosis of rotator cuff disease. *Lancet*. 2001; 357: 769-70.
- Monnier JP. Manual de radiodiagnóstico, 2.ª ed. Barcelona: Masson; 1984.
- Greenfield GB, Cooper SJ. Manual de posiciones radiográficas. Barcelona: Editorial Jims; 1981.
- Nove-Josserand L, Edwards TB, Walch G. The acromio-humeral and coracohumeral intervals are abnormal in rotator cuff tears with muscular fatty degeneration. *Clin Orthop Relat Res*. 2005; 433: 90-6.
- Kaneko K, De Mouy EH, Brunet ME. Massive rotator cuff tears: screening by routine radiographs. *Clin Imaging*. 1995; 19: 8-11.
- Weiner DS, Macnab I. Superior migration of the humeral head: a radiological aid in the diagnosis of tears of the rotator cuff. *J Bone Joint Surg Br*. 1952; 52: 524-7.