Documento descargado de http://zl.elsevier.es el 01/10/2014. Copia para uso personal, se prohíbe la transmisión de este documento por cualquier medio o formato.

Rev Colomb Cancerol. 2013;**17(1)**:46-49

Revista Colombiana de Cancerología

www.elsevier.es/cancerologia

IMÁGENES ONCOLÓGICAS

Músculo esternalis: variante anatómica que simula neoplasia en mamografía

César A. Poveda[a,b,*], Emma J. Muñoz[c] y Diana C. Camargo[c]

[a]*Grupo Imágenes Diagnósticas, Instituto Nacional de Cancerología E.S.E., Bogotá, D.C., Colombia*
[b]*Facultad de Medicina, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, D.C., Colombia*
[c]*Departamento de Radiología e imágenes diagnósticas, Universidad de la Sabana, Bogotá, D.C., Colombia*

Recibido el 22 de julio de 2012; aceptado el 12 de marzo de 2013

PALABRAS CLAVE
Mama;
Músculo estriado;
Neoplasias de la mama;
Mamografía;
Imagen por resonancia magnética

Resumen El músculo esternalis es una variante anatómica poco común de la pared torácica. Se estima su frecuencia en, aproximadamente, el 8% de la población mundial, se presenta tanto en hombres como en mujeres, y puede ser unilateral o bilateral. Constituye una situación que amerita cuidado, pues puede simular neoplasia maligna en la mamografía. Su reconocimiento evita la realización de estudios imagenológicos adicionales innecesarios, incluyendo biopsias guiadas, que generan costos económicos al sistema, y estrés y ansiedad injustificada a las pacientes.
© 2012 Instituto Nacional de Cancerología. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

KEYWORDS
Breast;
Striated Muscle;
Breast Neoplasms;
Mammography;
Magnetic Resonance Imaging

Sternalis muscle: an anatomical variant simulating a neoplasm in the mammogram

Abstract The sternalis muscle is a rare anatomical variant of the chest wall. Its frequency is estimated at approximately 8% of the world population, both in men and women, and can be unilateral or bilateral. Its importance is due to the fact that it can simulate malignancy on mammography. Recognizing it avoids performing unnecessary additional imaging studies, including guided biopsies involving extra financial costs to the system, as well as undue stress and anxiety in patients.
© 2012 Instituto Nacional de Cancerología. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

*Autor para correspondencia.
Correo electrónico: cpoveda@cancer.gov.co (C.A. Poveda).

0123-9015/$ - see front matter © 2012 Instituto Nacional de Cancerología. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

Documento descargado de http://zl.elsevier.es el 01/10/2014. Copia para uso personal, se prohíbe la transmisión de este documento por cualquier medio o formato.

Introducción

El músculo esternalis es una variante anatómica poco común de la musculatura de la pared torácica, cuya fisiología y función se desconocen; se lo considera como una extensión craneal de los músculos rectos abdominales[1]. Esta variante fue descrita por primera vez en 1604 por Cabrolius. Los estudios en cadáveres demuestran que su frecuencia es de alrededor del 8% (1-18%), de igual presencia en hombres que en mujeres, y que más a menudo es unilateral. Su mayor incidencia está en la población del norte de China[2]. Ha recibido varios nombres, como músculo paraesternal, músculo recto esternal, músculo paraesternal o músculo recto torácico.

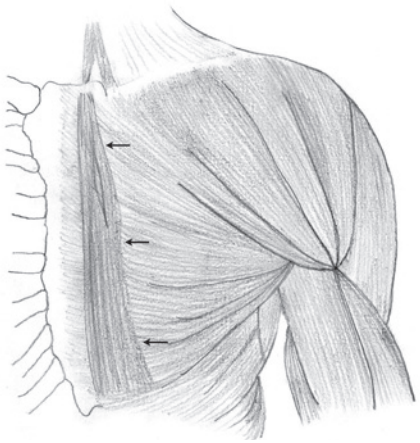

Figura 1 Diagrama que muestra cómo el músculo esternalis que discurre paralelo al esternón, y superficial al músculo pectoral mayor (flechas negras).

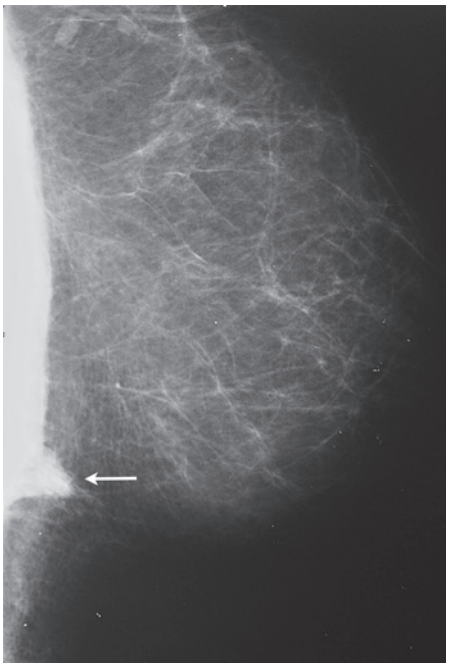

Figura 2 Proyección mamográfica craneocaudal izquierda. Mujer que asiste para toma de biopsia de masa triangular visualizada en mamografía previa. La morfología típica de opacidad triangular con base de inserción posterior en los cuadrantes mediales (flecha blanca) realizó el diagnóstico de músculo esternalis, por lo que se suspendió el procedimiento.

Papel de las imágenes

En estudios imagenológicos, Bradley et al. lo describieron en mamografía y reportaron una incidencia del 0,01%[3]. Otro estudio, en tomografía computarizada (TC) multidetector, reportó una incidencia del 6,2% en el tórax de 1.387 adultos[4].

Este músculo discurre paralelo al esternón, y superficial y medial al músculo pectoral mayor; sus fibras se originan desde la fascia del músculo recto abdominal y terminan en la fascia pectoralis, en el aspecto superior del esternón o en las cabezas del músculo esternocleidomastoideo (fig. 1). El músculo esternalis puede presentarse en formas que van desde unas pequeñas y cortas fibras musculares hasta un músculo bien formado[5].

El aspecto mamográfico del músculo esternalis es típico: por lo general, se muestra como una asimetría pequeña, redondeada o triangular, en el borde posterior y medial de la mama, identificable solamente en la proyección craneocaudal, en la cual el músculo se halla relajado. Es isodenso al tejido fibroglandular, y su diámetro, su forma y sus contornos pueden variar; está rodeado por tejido graso y hace un típico ángulo obtuso con la pared del tórax[6] (figs. 2 y 3). Puede simular patología mamaria para los evaluadores inexpertos.

El plano medial de la mama se considera un punto ciego en la proyección mediolateral-oblicua; por ende, la técnica

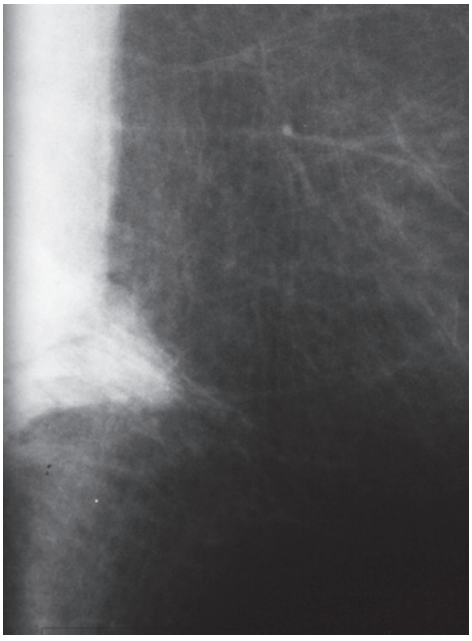

Figura 3 Proyección mamográfica magnificada de la imagen de la figura 2, en la que se observa patrón estriado dentro de la opacidad, que indica la presencia de fibras musculares.

Documento descargado de http://zl.elsevier.es el 01/10/2014. Copia para uso personal, se prohíbe la transmisión de este documento por cualquier medio o formato.

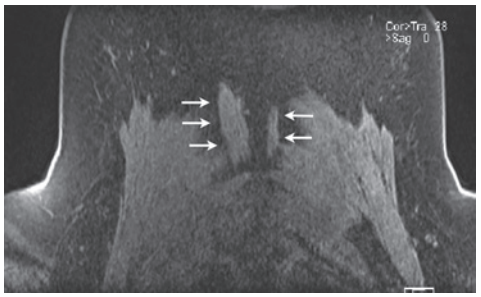

Figura 4. Imagen coronal de resonancia magnética potenciada en T1 con supresión grasa, obtenida en el aspecto más posterior de las glándulas mamarias. Músculos esternalis bilaterales (flechas blancas), que muestran la disposición longitudinal de los músculos, con intensidad de señal similar a la de las fibras del músculo pectoral mayor.

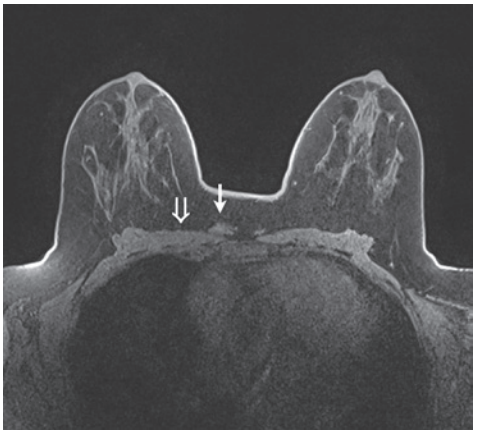

Figura 5 Imagen axial de resonancia magnética, potenciada en T1 con supresión grasa que muestra músculo esternalis bilateral (flecha blanca delgada) por delante y medial a las fibras del músculo pectoral mayor (flecha doble). Nótese que el músculo esternal derecho es de mayor tamaño.

Figura 6 Imagen de resonancia magnética, axial, T2, muestra músculo esternalis bilateral como variante anatómica por delante de las fibras del músculo pectoral mayor a lado y lado del esternón, asimetría en su espesor siendo mayor el derecho.

mamográfica enfatiza esta área en la proyección craneocaudal, la cual debe ser obtenida con suficiente tracción durante el posicionamiento, por cuanto ello hace que el músculo esternalis se incluya en el parénquima mamario[6]; sin embargo, el diagnóstico diferencial de este sigue siendo el cáncer mamario en dicha localización inusual[7].

Si se sospecha la presencia del músculo esternalis, el primer complemento imagenológico que se ha de realizar son proyecciones mamográficas adicionales, como compresión focal y magnificación. Con ellas suele ser suficiente para confirmar su presencia; si persiste la duda de la presencia de músculo esternalis *vs.* neoplasia en mamografía, este hallazgo debe ser evaluar con ultrasonido, como todas las demás asimetrías en mamografía. La caracterización en TC y resonancia magnética (RM) del músculo esternalis, igualmente, es fácil. En escanografía se presenta como una estructura plana anterior a la parte medial del músculo pectoral mayor, isodensa al parénquima muscular, con una fina capa grasa que lo diferencia del músculo pectoral mayor[8-10]; pocas veces se requiere de estudios adicionales, como RM, para su mejor caracterización.

La TC multidetector define claramente el curso longitudinal y paraesternal del músculo. En posición supina, el músculo esternal se aplana y adopta una configuración en forma de banda que cubre la superficie anterior del músculo pectoral a lo largo de su margen medial. El tejido adiposo se interpone entre el músculo esternal y los músculos pectorales[11].

En RM, el músculo esternal es fácilmente identificable como una estructura elongada paralela y lateral al esternón, y anterior a la musculatura pectoral, con la misma intensidad de señal de las demás estructuras musculares, típicamente isointenso en T1 (figs. 4 y 5) e hipointenso en T2 (fig. 6), sin captación del medio de contraste. La posición en decúbito prono durante la RM muestra el músculo esternal que se aparta de la pared torácica por el tejido mamario colgante. El músculo esternal se ve tubular y rodeado por tejido adiposo en el plano sagital[12].

Durante la mastectomía radical, la fascia pectoral se elimina y el músculo pectoral mayor se pone al descubierto[13,14]. El músculo esternal raras veces se encuentra en el plano subcutáneo; es importante estar al tanto de tan rara variante anatómica e identificar las inserciones musculares, de modo que el plano de disección sea el adecuado. La profundidad de los ganglios mamarios internos puede variar también con la presencia de este músculo; además, no se debe confundir con la recurrencia en el seguimiento imagenológico[15].

Discusión

El músculo esternalis es una variante anatómica cuya baja incidencia hace que su desconocimiento por parte de médicos tratantes, y aun radiólogos expertos en el área, lleve a estudios adicionales innecesarios, e incluso, procedimientos invasivos (biopsias) no indicados. Su aspecto imagenológico deja poco lugar a dudas en mamografía; sin embargo, si existe la sospecha de un cáncer como diagnóstico diferencial, el ultrasonido es el segundo paso para su caracterización. La TC y la RM proveen una muy buena caracterización del músculo esternal.

Documento descargado de http://zl.elsevier.es el 01/10/2014. Copia para uso personal, se prohíbe la transmisión de este documento por cualquier medio o formato.

Bibliografía

1. Mehta V, Arora J, Yadav Y, Suri RK, Rath G. Rectus thoracis bifurcalis: a new variant in the anterior chest Wall musculature. Rom J Morphol Embryol. 2010;51:799-801.
2. Raikos A, Paraskevas GK, Tzika M, Faustmann P, Triaridis S, Kordali P, et al. Sternalis muscle: an underestimated anterior chest wall anatomical variant. J Cardiothorac Surg. 2011;6:73.
3. Bradley FM, Hoover HC Jr, Hulka CA, Whitman GJ, McCarthy KA, Hall DA, et al. The sternalis muscle:an unusual normal finding seen on mamography. AJR Am J Roentgenol. 1996;166: 33-6.
4. Young Lee B, Young Byun J, Hee Kim H, Sook Kim H, Mee Cho S, Hoon Lee K, et al. The sternalis muscle: incidence and imaging findings on MDCT. J Thorac Imaging. 2006;21:179-83.
5. DeParedes ES. Atlas of mamography. 3.ª ed. Filadelfia: Lippincott, Williams and Wilkins; 2007.
6. Ramirez-Escobar MA, Salmeron IR. Case of the month: What is this breast mass. Br J Radiol. 1998;71:573-4.
7. Pojchamarnwiputh S, Muttarak M, Na-Chiagmai W, Chaiwun B. Benign breast lesions mimicking carcinoma at mamography. Singapore Med J. 2007;48:958-68.
8. Kopans DB. Breast anatomy and basic histology, physiology and patology. En: Kopans DB. Breast Imaging. 3.ª ed. Filadelfia. Lippincott Williams and Wilkins; 2007. p. 45-76.
9. Rahman Na, Das S, Maatoq Sulaiman I, Hlaing KP, Haji Suhaimi F, Latiff AA, et al. The sternalis muscle in cadavers: anatomical facts and clinical significance. Clin Ter. 2009;160:129-31.
10. Novakov SS, Yotova NI, Petleshkova TD, Muletarov SM. Sternalis muscle-a riddle that still awaits an answer short communication. Folia Med (Plovdiv). 2008;50:63-6.
11. Nuthakki S, Gross M, Fessell D. Sonography and helical computed tomography of the sternalis muscle. J Ultrasound Med. 2007;26:247-50.
12. Goktan C, Orguc S, Serter S, Ovali GY. Musculus sternalis: a normal but rare mamographic finding and magnetic resonance imaging demostration. Breast J. 2006;12:488-9.
13. Bailey PM, Tzarnas CD. The sternalis muscle: a normal finding encountered during breast surgery. Plast Reconstr Surg. 1999; 103:1189-90.
14. Kabay B, Akdogan I, Ozdemir B, Adiguzel E. The left sternalis muscle variation detected during mastectomy. Folia Morphol (Warsz). 2005;64:338-40.
15. Harish K, Gopinath KS. Sternalis muscle: importance in surgery of the breast. Surg Radiol Anat. 2003;25:311-4.