

Colegio Americano de Radiología
Guías de uso apropiado del ACR
Dolor mamario

El Colegio Interamericano de Radiología (CIR) es el único responsable de la traducción al español de los Criterios® de uso apropiado del ACR. El American College of Radiology no es responsable de la exactitud de la traducción del CIR ni de los actos u omisiones que se produzcan en base a la traducción.

The Colegio Interamericano de Radiología (CIR) is solely responsible for translating into Spanish the ACR Appropriateness Criteria®. The American College of Radiology is not responsible for the accuracy of the CIR's translation or for any acts or omissions that occur based on the translation.

Resumen:

El dolor mamario es una queja común. Sin embargo, en ausencia de cualquier hallazgo clínico sospechoso acompañante (p. ej., masa o secreción por el pezón), la asociación con neoplasias malignas es muy baja (0%–3,0%). Cuando está relacionado con alguna neoplasia maligna, el dolor mamario tiende a ser focal (menos de un cuadrante) y persistente. El dolor que no es clínicamente significativo (no focal [más de un cuadrante], difuso o cíclico) no requiere imágenes más allá de lo recomendado para el tamizaje. En casos de dolor clínicamente significativo (focal y no cíclico), la imagen con mamografía, la tomosíntesis de mama (DBT) y la ecografía son apropiadas, dependiendo de la edad de la paciente. Las Guías de uso apropiado del Colegio Americano de Radiología (ACR) son pautas basadas en la evidencia para afecciones clínicas específicas que son revisadas anualmente por un panel multidisciplinario de expertos. El desarrollo y la revisión de la guía incluyen un extenso análisis de la bibliografía médica actual de revistas revisadas por pares y la aplicación de metodologías bien establecidas (Método de idoneidad de RAND / UCLA y Calificación de la evaluación de recomendaciones, desarrollo y evaluación o GRADE) para calificar la idoneidad de los procedimientos de diagnóstico por imágenes y el tratamiento para escenarios clínicos específicos. En aquellos casos en que la evidencia es escasa o equívoca, la opinión de expertos puede complementar la evidencia disponible para recomendar imágenes o tratamiento.

Palabras clave:

AUC; criterios de uso apropiados; criterios de adecuación; Dolor mamario; sensibilidad mamaria; Tomosíntesis digital de mama; Mamografía; Ultrasonido

Resumen del enunciado:

Si bien el dolor mamario aislado rara vez se asocia con neoplasias malignas, en casos de dolor focal y no cíclico, las imágenes con mamografía, DBT y ultrasonido (US) son apropiadas, dependiendo de la edad del paciente.

[Traductore: Camilo Apey Randic]

Variante 1:

Mujer con dolor mamario clínicamente no significativo (no focal [mayor de un cuadrante], difuso o cíclico) sin otro hallazgo clínico sospechoso. Cualquier edad. Imágenes iniciales.

Procedimiento	Categoría de idoneidad	Nivel relativo de radiación
Tomosíntesis diagnóstica	Usualmente inapropiado	☼☼
Mamografía diagnóstica	Usualmente inapropiado	☼☼
Resonancia magnética de mama sin y con contraste IV	Usualmente inapropiado	○
Resonancia magnética de mama sin contraste IV	Usualmente inapropiado	○
Sestamibi MBI	Usualmente inapropiado	☼☼☼
US mamario	Usualmente inapropiado	○

Variante 2:

Mujer con dolor mamario clínicamente significativo (focal y no cíclico). Edad menor de 30 años. Imágenes iniciales.

Procedimiento	Categoría de idoneidad	Nivel relativo de radiación
US mamario	Usualmente apropiado	○
Tomosíntesis diagnóstica	Usualmente inapropiado	☼☼
Mamografía diagnóstica	Usualmente inapropiado	☼☼
Resonancia magnética de mama sin y con contraste IV	Usualmente inapropiado	○
Resonancia magnética de mama sin contraste IV	Usualmente inapropiado	○
Sestamibi MBI	Usualmente inapropiado	☼☼☼

Variante 3:

Mujer con dolor mamario clínicamente significativo (focal y no cíclico). De 30 a 39 años. Imágenes iniciales.

Procedimiento	Categoría de idoneidad	Nivel relativo de radiación
Tomosíntesis diagnóstica	Usualmente apropiado	☼☼
Mamografía diagnóstica	Usualmente apropiado	☼☼
US mamario	Usualmente apropiado	○
Resonancia magnética de mama sin y con contraste IV	Usualmente inapropiado	○
Resonancia magnética de mama sin contraste IV	Usualmente inapropiado	○
Sestamibi MBI	Usualmente inapropiado	☼☼☼

Variante 4:**Mujer con dolor mamario clínicamente significativo (focal y no cíclico). Edad mayor o igual a 40 años. Imágenes iniciales.**

Procedimiento	Categoría de idoneidad	Nivel relativo de radiación
Tomosíntesis diagnóstica	Usualmente apropiado	☼☼
Mamografía diagnóstica	Usualmente apropiado	☼☼
US mamario	Usualmente apropiado	○
Resonancia magnética de mama sin y con contraste IV	Usualmente inapropiado	○
Resonancia magnética de mama sin contraste IV	Usualmente inapropiado	○
Sestamibi MBI	Usualmente inapropiado	☼☼☼

DOLOR MAMARIO

Panel de expertos en imágenes mamarias: Anna I. Holbrook, MD^a; Linda Moy, MD^b; Esma A. Akin, MD^c; Paul Baron, MD^d; Aarati D. Didwania, MD^e; Samantha L. Heller, MD, PhD^f; Huong T. Le-Petross, MD^g; Alana A. Lewin, MD^h; Ana P. Lourenco, MDⁱ; Tejas S. Mehta, MD, MPH^j; Bethany L. Niell, MD, PhD^k; Priscilla J. Slanetz, MD, MPH^l; Ashley R. Stuckey, MD^m; Daymen S. Tuscano, MDⁿ; Nina S. Vincoff, MD^o; Susan P. Weinstein, MD^p; Mary S. Newell, MD.^q

Resumen de la revisión de la literatura

Introducción/Antecedentes

El dolor mamario es una queja común por la cual las pacientes buscan atención médica, con una prevalencia de hasta 70% a 80% [1-5]. Sin embargo, rara vez se encuentra dolor o sensibilidad en las mamas secundario a cáncer cuando no se asocia con una masa palpable u otro hallazgo clínico sospechoso. Los estudios demuestran que la incidencia de cáncer de mama en pacientes con dolor mamario como único síntoma es de 0% a 3,0% [6-13]. Algunos autores no han encontrado un mayor riesgo de malignidad en pacientes con dolor mamario, mientras que otros incluso han encontrado un menor riesgo en comparación con aquellas sin dolor. [14,15].

El dolor mamario debe clasificarse en una de dos categorías: dolor que no es sospechoso de estar asociado a una neoplasia maligna versus dolor que puede ser clínicamente significativo. El dolor que no es clínicamente significativo es cíclico (asociado temporalmente con el ciclo menstrual) o no focal/difuso, ya sea unilateral o bilateral. Este tipo de dolor no está asociado con neoplasias malignas [8]. Las causas benignas de dolor mamario son numerosas e incluyen variaciones hormonales, tamaño de copa más grande, sostén mal ajustado o sin apoyo, niveles bajos de actividad o condición física, fibromialgia, quistes, mastitis periductal, estiramiento de los ligamentos de Cooper, necrosis grasa, cirugía, enfermedad de Mondor, mastopatía diabética, ectasia de conductos, enfermedad musculoesquelética, dolor referido de raíz nerviosa por cambios espinales degenerativos, herpes zóster, enfermedad cardíaca, dolor biliar, y úlcera péptica [3,5,16-26].

El dolor clínicamente significativo, aunque suele deberse de manera abrumadora a una etiología benigna, ocasionalmente puede asociarse con una neoplasia maligna [8,9,11,12]. Cuando se relaciona con neoplasias malignas, el dolor tiende a ser bien localizado y persistente [27]. Por lo tanto, el dolor mamario se considera potencialmente clínicamente significativo cuando persiste y es focal, definido como la participación del <25% del tejido mamario y axilar.

Consideraciones especiales sobre imágenes

La tomosíntesis digital de mama (DBT) puede abordar algunas de las limitaciones encontradas con las vistas mamográficas estándar. Además de las imágenes 2D, DBT permite la creación y visualización de imágenes reconstruidas de cortes finos que pueden disminuir el efecto de enmascaramiento de lesiones por la superposición de tejido normal, y revelar la naturaleza verdadera de posibles hallazgos falsos positivos, sin necesidad de re-citar a la paciente. Si bien no existe literatura específica que evalúe su uso en la evaluación del dolor mamario, la DBT puede ser útil en el ámbito diagnóstico, mejorando la caracterización[28-31] de lesiones no calcificadas, en comparación con el estudio mamográfico convencional.

La siguiente discusión es para casos de dolor aislado mamario sin otros síntomas. En los casos en que el dolor está asociado con otros síntomas, por ejemplo masa o descarga por el pezón, el dolor debe considerarse un síntoma secundario y el estudio debe seguir las recomendaciones de las Guías de uso apropiado del ACR para ese síntoma adicional.

^aEmory University Hospital, Atlanta, Georgia. ^bPanel Vice-Chair, NYU Clinical Cancer Center, New York, New York. ^cGeorge Washington University Hospital, Washington, District of Columbia. ^dRoper St. Francis Physician Partners Breast Surgery, Charleston, South Carolina; American College of Surgeons. ^eNorthwestern University Feinberg School of Medicine, Chicago, Illinois; American College of Physicians. ^fNew York University School of Medicine, New York, New York. ^gThe University of Texas MD Anderson Cancer Center, Houston, Texas. ^hNew York University School of Medicine, New York, New York. ⁱAlpert Medical School of Brown University, Providence, Rhode Island. ^jBeth Israel Deaconess Medical Center, Boston, Massachusetts. ^kH. Lee Moffitt Cancer Center and Research Institute, Tampa, Florida. ^lBeth Israel Deaconess Medical Center, Boston, Massachusetts. ^mWomen and Infants Hospital, Providence, Rhode Island; American Congress of Obstetricians and Gynecologists. ⁿMecklenburg Radiology Associates, Charlotte, North Carolina. ^oDonald and Barbara Zucker School of Medicine at Hofstra/Northwell, Manhasset, New York. ^pPerelman School of Medicine of the University of Pennsylvania, Philadelphia, Pennsylvania. ^qPanel Chair, Emory University Hospital, Atlanta, Georgia.

El Colegio Americano de Radiología busca y alienta la colaboración con otras organizaciones en el desarrollo de los Criterios de Idoneidad de ACR a través de la representación de la sociedad en paneles de expertos. La participación de representantes de las sociedades colaboradoras en el panel de expertos no implica necesariamente la aprobación individual o social del documento final.

Reimprima las solicitudes a: publications@acr.org

Discusión de los procedimientos por variante

Variante 1: Mujer con dolor mamario clínicamente no significativo (no focal [mayor de un cuadrante], difuso o cíclico) sin otro hallazgo clínico sospechoso. Cualquier edad. Imágenes iniciales.

Mamografía

Existe bibliografía muy escasa que evalúe específicamente el uso de imágenes en pacientes con dolor mamario no focal o cíclico. En una revisión retrospectiva de 236 pacientes con dolor mamario, los autores no encontraron correlación mamográfica o ecográfica en las 10 pacientes que tenían dolor cíclico en las mamas. [8].

Dado que este tipo de dolor mamario no está asociado con neoplasias malignas, no se espera que el uso de la mamografía más allá de las recomendaciones habituales de detección resulte en una mayor detección de cáncer. Algunos argumentan que las imágenes pueden ser útiles para tranquilizar a las pacientes acerca de la ausencia de una neoplasia maligna. [14,32]. Un estudio encontró que las pacientes con dolor mamario informaron una disminución del nivel de dolor y ansiedad después de la ecografía [33]. Sin embargo, la suposición de que las imágenes sin hallazgos tranquilizan al paciente o al médico es desafiada por un estudio de cohorte retrospectivo que encontró que estudiar con imágenes a las mujeres con dolor mamario en el momento de la primera consulta clínica, aumentaron las probabilidades de visitas clínicas posteriores. [34].

DBT

No existe bibliografía relevante con respecto al uso específico de DBT en la evaluación del dolor mamario no focal o cíclico.

Ultrasonido mamario

Existe escasa bibliografía que evalúe específicamente el uso de imágenes ecográficas en pacientes con dolor mamario no focal o cíclico. En una revisión retrospectiva de 236 pacientes con dolor mamario, los autores no encontraron correlación mamográfica o ecográfica en las 10 pacientes que tenían dolor cíclico en las mamas. [8]. Un estudio prospectivo de 76 pacientes menores de 30 años que presentaron dolor mamario cíclico como su única queja y se sometieron a US, no demostró una neoplasia maligna [35]. Una limitación de este estudio fue la falta de seguimiento.

Resonancia magnética de mama

No existe bibliografía relevante sobre el uso de la RM en la evaluación del dolor mamario no focal o cíclico.

Sestamibi MBI

No existe bibliografía relevante con respecto al uso de imágenes moleculares mamarias (MBI) en la evaluación del dolor mamario no focal o cíclico.

Variante 2: Mujer con dolor mamario clínicamente significativo (focal y no cíclico). Edad menor de 30 años. Imágenes iniciales.

Mamografía

Hay poca bibliografía que evalúe específicamente el uso de la mamografía en pacientes menores de 30 años de edad que tienen dolor mamario focal y no cíclico. Debido a la mayor densidad mamaria, se sabe que la mamografía es menos precisa que el US para evaluar a las mujeres sintomáticas menores de 30 años de edad. [36].

DBT

No existe bibliografía relevante sobre el uso de la DBT en la evaluación del dolor mamario focal y no cíclico en pacientes menores de 30 años de edad.

Ultrasonido mamario.

La bibliografía sobre la eficacia de la ecografía en la evaluación del dolor mamario está algo limitada por la falta de resultados específicos para cada grupo de edad. La mayoría de los autores han encontrado que el cáncer es una causa rara de dolor focal y clínicamente significativo en las mamas. [12,35], y que la ecografía tiene un alto valor predictivo negativo (VPN), sensibilidad y especificidad para la evaluación del dolor mamario. Leddy et al [11] realizaron una revisión retrospectiva de 257 pacientes que se sometieron a US después de presentar dolor focal en las mamas y encontraron cáncer en el 1,2% de las pacientes, con una sensibilidad del 100%, especificidad del 92,5%, valor predictivo positivo del 13,6% y VPN del 100%. Loving et al [37] encontraron un 100% de VPN y sensibilidad en su estudio retrospectivo de 830 pacientes menores de 30 años de edad con signos o síntomas focales de las mamas (no limitados a, pero incluyendo dolor en las mamas).

Algunos autores sugieren que, a pesar de la baja incidencia de neoplasias malignas, la ecografía puede ser útil porque podría encontrar causas tratables de dolor mamario, como quistes. [9]. Por otro lado, un estudio prospectivo de seguimiento observacional de 987 pacientes con dolor mamario sólo encontró hallazgos benignos en el 8,6% de los casos, que consistieron principalmente en pequeños quistes. [14]. Los autores argumentaron que, en ausencia de una anomalía palpable, es poco probable que cualquier quiste que pueda ser encontrado por US mamario sea lo suficientemente grande como para causar dolor o beneficiarse de aspiración.

Resonancia magnética de mama

No existe bibliografía relevante con respecto al uso de la RM en la evaluación del dolor mamario focal y no cíclico.

Sestamibi MBI

No existe bibliografía relevante con respecto al uso de MBI en la evaluación del dolor mamario focal y no cíclico.

Variante 3: Mujer con dolor mamario clínicamente significativo (focal y no cíclico). De 30 a 39 años. Imágenes iniciales.

Mamografía

Aunque la incidencia es baja, la mamografía podría utilizarse para excluir malignidad en casos de dolor mamario focal y no cíclico. Se encontró que la mamografía tenía una alta sensibilidad (100%) y VPN (100%) en una revisión retrospectiva de 206 pacientes con dolor mamario focal [11]. Si bien este estudio encontró que la especificidad era ligeramente menor, 87,6%, otro estudio retrospectivo de dolor focal no cíclico calculó una especificidad de la mamografía de 97% para mamas no densas y 96% para mamas densas [9]. Además, Tumyan et al [38] en un estudio retrospectivo de mamografía en combinación con US encontraron un VPN del 100%, aunque el estudio estuvo limitado por un número significativo de pacientes que se perdieron durante el seguimiento.

DBT

Si bien no existe bibliografía que evalúe específicamente el uso de DBT en el estudio del dolor mamario focal y no cíclico, la DBT puede ser útil en el entorno diagnóstico. Se sabe que mejora la caracterización de lesiones no calcificadas y la detección de cáncer al compararse con el estudio mamográfico convencional [28-30,39-41].

Ultrasonido mamario

Si bien hay pocos estudios que evalúen la ecografía independientemente de la mamografía en el contexto del dolor mamario focal y no cíclico, la bibliografía existente sugiere que la ecografía podría ser útil para excluir una neoplasia maligna en estos casos. Una revisión retrospectiva de 110 casos de dolor focal mamario evaluado por Ultrasonido no encontró ninguna anomalía imagenológica en 85 casos (77,3%) [12] y no se encontraron neoplasias malignas. En 15 casos (13,6%), se identificaron quistes y 3 pacientes (2,7%) tenían masas sólidas, todas benignas. Se observaron colecciones líquidas y edema en los casos restantes.

Varios estudios han evaluado la utilidad de la ecografía además de la mamografía en casos de dolor mamario focal y no cíclico y concluyeron que en el contexto de una mamografía negativa, la ecografía puede no estar indicada, especialmente en pacientes con mamas no densas. Un estudio retrospectivo de 206 pacientes con dolor mamario focal como único síntoma evaluado con US después de una mamografía encontró que la evaluación con US resultó en 8 biopsias adicionales y 14 exámenes de seguimiento adicionales luego de 6 meses, sin detectar ningún cáncer adicional. [11]. Otro estudio retrospectivo encontró 76 anomalías imagenológicas en 413 casos de dolor focal, con 46 (61%) observadas solo en Ultrasonido, con una especificidad del 82%. Si bien no hubo neoplasias malignas, el US encontró una lesión benigna en 40 de 56 casos en los que la mamografía fue negativa en pacientes con mamas densas y encontró una lesión benigna en 6 de 20 casos con una mamografía negativa y mamas no densas. La especificidad de la ecografía fue del 95% para las mamas no densas y del 87% para las mamas densas [9].

Algunos autores sugieren que, a pesar de la baja incidencia de neoplasias malignas, la ecografía podría ser útil ya que podría encontrar causas tratables de dolor mamario, como quistes. [9]. Por otro lado, un estudio prospectivo de seguimiento observacional de 987 pacientes con dolor mamario sólo encontró hallazgos benignos en el 8,6% de los casos, que consistieron principalmente en pequeños quistes. [14]. Los autores argumentaron que, en ausencia de una anomalía palpable, es poco probable que algún quiste que pueda ser encontrado por US sea lo suficientemente grande como para causar dolor o beneficiarse de aspiración.

Resonancia magnética de mama

No existe bibliografía relevante con respecto al uso de la RM en la evaluación del dolor mamario focal y no cíclico.

Sestamibi MBI

No existe bibliografía relevante con respecto al uso de MBI en la evaluación del dolor mamario focal y no cíclico.

Variante 4: Mujer con dolor mamario clínicamente significativo (focal y no cíclico). Edad mayor o igual a 40 años. Imágenes iniciales.

Mamografía

Aunque la incidencia es baja, la mamografía podría utilizarse para excluir alguna neoplasia maligna en casos de dolor mamario focal y no cíclico. Se encontró que la mamografía tenía una alta sensibilidad (100%) y VPN (100%) en una revisión retrospectiva de 206 pacientes con dolor focal en las mamas. [11]. Si bien este estudio encontró que la especificidad era ligeramente menor (87.6%), otro estudio retrospectivo de dolor focal no cíclico calculó una especificidad de la mamografía de 97% para mamas no densas y 96% para mamas densas [9]. Además, Tumyan et al [38] en un estudio retrospectivo de mamografía en combinación con US encontró un VPN del 100%, aunque el estudio estuvo limitado por un número significativo de pacientes que se perdieron durante el seguimiento. Se debe realizar una mamografía si la paciente no se ha sometido a un estudio mamográfico en los últimos 3 a 6 meses.

DBT

Si bien no existe bibliografía que evalúe específicamente el uso de la DBT en el estudio del dolor mamario focal y no cíclico, DBT puede ser útil en el entorno diagnóstico y se sabe que mejora la caracterización de lesiones no calcificadas en comparación con el estudio mamográfico convencional. [28-30].

Ultrasonido mamario

Si bien hay pocos estudios que evalúen la ecografía independientemente de la mamografía en el contexto del dolor mamario focal y no cíclico, la bibliografía existente sugiere que la ecografía puede ser útil para excluir malignidad en estos casos. Una revisión retrospectiva de 110 casos de dolor focal mamario evaluado por US no encontró ninguna anomalía imagenológica en 85 casos (77,3%) [12], y no hubo neoplasias malignas. En 15 casos (13,6%), se identificaron quistes, y de ellos, 3 pacientes (2,7%) tenían masas sólidas, todas benignas. Se observaron colecciones líquidas y edema en los casos restantes.

Varios estudios han evaluado la utilidad de la ecografía además de la mamografía en casos de dolor mamario focal y no cíclico y concluyeron que en el contexto de una mamografía negativa, la ecografía puede no estar indicada, especialmente en pacientes con mamas no densas. Un estudio retrospectivo de 206 pacientes con dolor mamario focal como su único síntoma evaluado con US después de una mamografía, encontró que el US resultó en 8 biopsias adicionales y 14 exámenes de seguimiento adicionales luego de 6 meses, sin detectar ningún cáncer adicional. [11]. Otro estudio retrospectivo encontró 76 anomalías imagenológicas en 413 casos de dolor focal, con 46 (61%) observados solo en US, para una especificidad del 82%. Si bien no hubo neoplasias malignas, el US encontró una lesión benigna en 40 de 56 casos en los que la mamografía fue negativa en pacientes con mamas densas y encontró una lesión benigna en 6 de 20 casos con una mamografía negativa y mamas no densas. La especificidad de la ecografía fue del 95% para las mamas no densas y del 87% para las mamas densas [9].

Algunos autores sugieren que, a pesar de la baja incidencia de malignidad, la ecografía puede ser útil porque podría encontrar causas tratables de dolor mamario, como quistes. [9]. Por otro lado, un estudio prospectivo de seguimiento observacional de 987 pacientes con dolor mamario sólo encontró hallazgos benignos en el 8,6% de los casos, que consistieron principalmente en pequeños quistes. [14]. Los autores argumentaron que, en ausencia de una anomalía palpable, es poco probable que algún quiste que pueda ser encontrado por US sea lo suficientemente grande como para causar dolor o beneficiarse de aspiración.

Si se ha realizado una mamografía en los últimos 3 a 6 meses, la paciente puede proceder directamente al Ultrasonido.

Resonancia magnética de mama

No existe bibliografía relevante con respecto al uso de la RM en la evaluación del dolor mamario focal y no cíclico.

Sestamibi MBI

No existe bibliografía relevante con respecto al uso de MBI en la evaluación del dolor mamario focal y no cíclico.

Resumen de las recomendaciones

- **Variante 1:** Para las mujeres con dolor mamario clínicamente no significativo (no focal [más de un cuadrante], difuso o cíclico) sin otro hallazgo clínico sospechoso, no se indican imágenes más allá de las recomendaciones habituales de detección.
- **Variante 2:** En mujeres menores de 30 años de edad con dolor mamario clínicamente significativo (focal y no cíclico), la ecografía es apropiada.

- **Variante 3:** En mujeres de 30 a 39 años de edad con dolor mamario clínicamente significativo (focal y no cíclico), la mamografía, incluida la DBT y la ecografía son alternativas apropiadas y equivalentes.
- **Variante 4:** En mujeres de 40 años de edad y mayores con dolor mamario clínicamente significativo (focal y no cíclico), la mamografía y la DBT son alternativas equivalentes apropiadas y complementarias al US.

Documentos de apoyo

La tabla de evidencia, la búsqueda bibliográfica y el apéndice para este tema están disponibles en <https://acsearch.acr.org/list>. El apéndice incluye la evaluación de la solidez de la evidencia y las tabulaciones de la ronda de calificación para cada recomendación.

Para obtener información adicional sobre la metodología de las Guías de uso apropiado y otros documentos de apoyo, consulte www.acr.org/ac.

Idoneidad Nombres de categoría y definiciones

Nombre de categoría de idoneidad	Clasificación de idoneidad	Definición de categoría de idoneidad
Usualmente apropiado	7, 8 o 9	El procedimiento o tratamiento por imágenes está indicado en los escenarios clínicos especificados con una relación riesgo-beneficio favorable para los pacientes.
Puede ser apropiado	4, 5 o 6	El procedimiento o tratamiento por imágenes puede estar indicado en los escenarios clínicos especificados como una alternativa a los procedimientos o tratamientos de imagen con una relación riesgo-beneficio más favorable, o la relación riesgo-beneficio para los pacientes es equívoca.
Puede ser apropiado (desacuerdo)	5	Las calificaciones individuales están demasiado dispersas de la mediana del panel. La etiqueta diferente proporciona transparencia con respecto a la recomendación del panel. "Puede ser apropiado" es la categoría de calificación y se asigna una calificación de 5.
Usualmente inapropiado	1, 2 o 3	Es poco probable que el procedimiento o tratamiento por imágenes esté indicado en los escenarios clínicos especificados, o es probable que la relación riesgo-beneficio para los pacientes sea desfavorable.

Información relativa sobre el nivel de radiación

Los posibles efectos adversos para la salud asociados con la exposición a la radiación son un factor importante a considerar al seleccionar el procedimiento de imagen apropiado. Debido a que existe una amplia gama de exposiciones a la radiación asociadas con diferentes procedimientos de diagnóstico, se ha incluido una indicación de nivel de radiación relativo (RRL) para cada examen por imágenes. Los RRL se basan en la dosis efectiva, que es una cuantificación de dosis de radiación que se utiliza para estimar el riesgo total de radiación de la población asociado con un procedimiento de imagen. Los pacientes en el grupo de edad pediátrica tienen un riesgo inherentemente mayor de exposición, debido tanto a la sensibilidad orgánica como a una mayor esperanza de vida (relevante para la larga latencia que parece acompañar a la exposición a la radiación). Por estas razones, los rangos estimados de dosis de RRL para los exámenes pediátricos son más bajos en comparación con los especificados para adultos (ver Tabla a continuación). Se puede encontrar información adicional sobre la evaluación de la dosis de radiación para los exámenes por imágenes en el documento [Introducción a la Evaluación de la Dosis de Radiación](#) de los Criterios de Idoneidad del ACR® [42].

Asignaciones relativas del nivel de radiación		
Nivel de radiación relativa*	Rango de estimación de dosis efectiva para adultos	Rango de estimación de dosis efectiva pediátrica
○	0 mSv	0 mSv
⊕	<0,1 mSv	<0,03 mSv
⊕⊕	0,1-1 mSv	0,03-0,3 mSv
⊕⊕⊕	1-10 mSv	0,3-3 mSv
⊕⊕⊕⊕	10-30 mSv	3-10 mSv
⊕⊕⊕⊕⊕	30-100 mSv	10-30 mSv

*No se pueden hacer asignaciones de RRL para algunos de los exámenes, porque las dosis reales del paciente en estos procedimientos varían en función de una serie de factores (por ejemplo, la región del cuerpo expuesta a la radiación ionizante, la guía de imágenes que se utiliza). Los RRL para estos exámenes se designan como "Varía".

Referencias

1. Ader DN, Browne MW. Prevalence and impact of cyclic mastalgia in a United States clinic-based sample. *Am J Obstet Gynecol* 1997;177:126-32.
2. Ader DN, Shriver CD. Cyclical mastalgia: prevalence and impact in an outpatient breast clinic sample. *J Am Coll Surg* 1997;185:466-70.
3. Kataria K, Dhar A, Srivastava A, Kumar S, Goyal A. A systematic review of current understanding and management of mastalgia. *Indian J Surg* 2014;76:217-22.
4. Leinster SJ, Whitehouse GH, Walsh PV. Cyclical mastalgia: clinical and mammographic observations in a screened population. *Br J Surg* 1987;74:220-2.
5. Scurr J, Hedger W, Morris P, Brown N. The prevalence, severity, and impact of breast pain in the general population. *Breast J* 2014;20:508-13.
6. Arslan M, Kucukerdem HS, Can H, Tarcan E. Retrospective Analysis of Women with Only Mastalgia. *J Breast Health* 2016;12:151-54.
7. Barton MB, Elmore JG, Fletcher SW. Breast symptoms among women enrolled in a health maintenance organization: frequency, evaluation, and outcome. *Ann Intern Med* 1999;130:651-7.
8. Chetlen AL, Kapoor MM, Watts MR. Mastalgia: Imaging Work-up Appropriateness. *Acad Radiol* 2017;24:345-49.
9. Cho MW, Grimm LJ, Johnson KS. Focal Breast Pain: Does Breast Density Affect the Need for Ultrasound? *Acad Radiol* 2017;24:53-59.
10. Fariselli G, Lepera P, Viganotti G, Martelli G, Bandieramonte G, Di Pietro S. Localized mastalgia as presenting symptom in breast cancer. *Eur J Surg Oncol* 1988;14:213-5.
11. Leddy R, Irshad A, Zerwas E, et al. Role of breast ultrasound and mammography in evaluating patients presenting with focal breast pain in the absence of a palpable lump. *Breast J* 2013;19:582-9.
12. Leung JW, Kornguth PJ, Gotway MB. Utility of targeted sonography in the evaluation of focal breast pain. *J Ultrasound Med* 2002;21:521-6; quiz 28-9.
13. Locker AP, Manhire AR, Stickland V, Caseldine J, Blamey RW. Mammography in symptomatic breast disease. *Lancet* 1989;1:887-9.
14. Duijm LE, Guit GL, Hendriks JH, Zaat JO, Mali WP. Value of breast imaging in women with painful breasts: observational follow up study. *BMJ* 1998;317:1492-5.
15. Khan SA, Apkarian AV. Mastalgia and breast cancer: a protective association? *Cancer Detect Prev* 2002;26:192-6.
16. Brown N, Burnett E, Scurr J. Is Breast Pain Greater in Active Females Compared to the General Population in the UK? *Breast J* 2016;22:194-201.
17. Brown N, White J, Brasher A, Scurr J. The experience of breast pain (mastalgia) in female runners of the 2012 London Marathon and its effect on exercise behaviour. *Br J Sports Med* 2014;48:320-5.
18. Burbage J, Cameron L. An investigation into the prevalence and impact of breast pain, bra issues and breast size on female horse riders. *J Sports Sci* 2017;35:1091-97.
19. Genc A, Celebi MM, Celik SU, et al. The effects of exercise on mastalgia. *Phys Sportsmed* 2017;45:17-21.

20. Langford DJ, Schmidt B, Levine JD, et al. Preoperative Breast Pain Predicts Persistent Breast Pain and Disability After Breast Cancer Surgery. *J Pain Symptom Manage* 2015;49:981-94.
21. Maddox PR, Harrison BJ, Mansel RE, Hughes LE. Non-cyclical mastalgia: an improved classification and treatment. *Br J Surg* 1989;76:901-4.
22. Ozkan Z, Kanat BH, Gonen AN, Kanat Z, Bugra BM. A Rare Clinical Entity in the Differential Diagnosis of Mastalgia: Thoracic Zona. *J Breast Health* 2015;11:168-71.
23. Pereira S, Fontes F, Sonin T, et al. Neurological complications of breast cancer: A prospective cohort study. *Breast* 2015;24:582-7.
24. Pirti O, Barlas AM, Kuru S, et al. Mastalgia Due to Degenerative Changes of the Spine. *Adv Clin Exp Med* 2016;25:895-900.
25. Preece PE, Mansel RE, Bolton PM, Hughes LM, Baum M, Gravelle IH. Clinical syndromes of mastalgia. *Lancet* 1976;2:670-3.
26. Sen M, Kilic MO, Cemeroglu O, Icen D. Can mastalgia be another somatic symptom in fibromyalgia syndrome? *Clinics (Sao Paulo)* 2015;70:733-7.
27. Preece PE, Baum M, Mansel RE, et al. Importance of mastalgia in operable breast cancer. *Br Med J (Clin Res Ed)* 1982;284:1299-300.
28. Brandt KR, Craig DA, Hoskins TL, et al. Can digital breast tomosynthesis replace conventional diagnostic mammography views for screening recalls without calcifications? A comparison study in a simulated clinical setting. *AJR Am J Roentgenol* 2013;200:291-8.
29. Gennaro G, Hendrick RE, Toledano A, et al. Combination of one-view digital breast tomosynthesis with one-view digital mammography versus standard two-view digital mammography: per lesion analysis. *Eur Radiol* 2013;23:2087-94.
30. Waldherr C, Cerny P, Altermatt HJ, et al. Value of one-view breast tomosynthesis versus two-view mammography in diagnostic workup of women with clinical signs and symptoms and in women recalled from screening. *AJR Am J Roentgenol* 2013;200:226-31.
31. Yang TL, Liang HL, Chou CP, Huang JS, Pan HB. The adjunctive digital breast tomosynthesis in diagnosis of breast cancer. *Biomed Res Int* 2013;2013:597253.
32. Saenz RB. Evaluation of common breast problems in family practice. *Am Fam Physician* 2000;61:2327-8.
33. Zarei F, Pishdad P, Hatami M, Zeinali-Rafsanjani B. Can breast ultrasound reduce patient's level of anxiety and pain? *Ultrasound* 2017;25:92-97.
34. Howard MB, Battaglia T, Prout M, Freund K. The effect of imaging on the clinical management of breast pain. *J Gen Intern Med* 2012;27:817-24.
35. Olcucuoglu E, Yilmaz G. Mastodynia: is imaging necessary in young patients? *Ulus Cerrahi Derg* 2013;29:17-9.
36. Harper AP, Kelly-Fry E, Noe JS. Ultrasound breast imaging-the method of choice for examining the young patient. *Ultrasound Med Biol* 1981;7:231-7.
37. Loving VA, DeMartini WB, Eby PR, Gutierrez RL, Peacock S, Lehman CD. Targeted ultrasound in women younger than 30 years with focal breast signs or symptoms: outcomes analyses and management implications. *AJR Am J Roentgenol* 2010;195:1472-7.
38. Tumyan L, Hoyt AC, Bassett LW. Negative predictive value of sonography and mammography in patients with focal breast pain. *Breast J* 2005;11:333-7.
39. Bernardi D, Ciatto S, Pellegrini M, et al. Application of breast tomosynthesis in screening: incremental effect on mammography acquisition and reading time. *Br J Radiol* 2012;85:e1174-8.
40. Hofvind S, Hovda T, Holen AS, et al. Digital Breast Tomosynthesis and Synthetic 2D Mammography versus Digital Mammography: Evaluation in a Population-based Screening Program. *Radiology* 2018;287:787-94.
41. Skaane P, Sebuodegard S, Bandos AI, et al. Performance of breast cancer screening using digital breast tomosynthesis: results from the prospective population-based Oslo Tomosynthesis Screening Trial. *Breast Cancer Res Treat* 2018;169:489-96.
42. American College of Radiology. ACR Appropriateness Criteria[®] Radiation Dose Assessment Introduction. Available at: <https://www.acr.org/-/media/ACR/Files/Appropriateness-Criteria/RadiationDoseAssessmentIntro.pdf>. Accessed September 30, 2018.

El Comité de Criterios de Idoneidad de ACR y sus paneles de expertos han desarrollado criterios para determinar los exámenes de imagen apropiados para el diagnóstico y tratamiento de afecciones médicas específicas. Estos criterios están destinados a guiar a los radiólogos, oncólogos radioterápicos y médicos remitentes en la toma de decisiones con respecto a las imágenes radiológicas y el tratamiento. En general, la complejidad y la gravedad de la condición clínica de un paciente deben dictar la selección de procedimientos o tratamientos de imagen apropiados. Solo se clasifican aquellos exámenes generalmente utilizados para la evaluación de la condición del paciente. Otros estudios de imagen necesarios para evaluar otras enfermedades coexistentes u otras consecuencias médicas de esta afección no se consideran en este documento. La disponibilidad de equipos o personal puede influir en la selección de procedimientos o tratamientos de imagen apropiados. Las técnicas de imagen clasificadas como en investigación por la FDA no se han considerado en el desarrollo de estos criterios; Sin embargo, debe alentarse el estudio de nuevos equipos y aplicaciones. La decisión final con respecto a la idoneidad de cualquier examen o tratamiento radiológico específico debe ser tomada por el médico y radiólogo remitente a la luz de todas las circunstancias presentadas en un examen individual.