

Colegio Americano de Radiología
Guías de uso apropiado del ACR
Evaluación de la mama masculina sintomática

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:

Aunque la mayoría de los problemas mamarios masculinos son benignos, ginecomastia como la etiología más común, los hombres con síntomas mamarios y los médicos de atención primaria generalmente están preocupados por si se debe o no al cáncer de mama. Si la diferenciación entre enfermedad benigna y cáncer de mama no se puede hacer sobre la base de los hallazgos clínicos, o si la presentación clínica es sospechosa, se indican imágenes. El panel recomienda el siguiente enfoque para las imágenes mamarias en hombres sintomáticos. En hombres con hallazgos clínicos consistentes con ginecomastia o pseudoginecomastia, no se recomiendan imágenes de forma rutinaria. Si se identifica una masa mamaria indeterminada, el estudio de imagen inicial recomendado es la ecografía en hombres menores de 25 años y la mamografía o tomosíntesis en hombres de 25 años o más. Si el examen físico es sospechoso de un cáncer de mama masculino, se recomienda la mamografía o tomosíntesis independientemente 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 literatura médica actual de revistas revisadas por pares y la aplicación de metodologías bien establecidas (Método de adecuación de RAND / UCLA y Calificación de la evaluación de recomendaciones, desarrollo y evaluación o GRADE) para calificar la adecuación 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; Tomosíntesis digital de mama; Ginecomastia; Cáncer de mama masculino; Mamografía; Pseudoginecomastia; Ecografía

Resumen del enunciado:

En los hombres con síntomas mamarios, si la diferenciación entre enfermedad benigna (por ejemplo, ginecomastia) y cáncer de mama no se puede hacer sobre la base de los hallazgos clínicos, o si la presentación clínica es sospechosa, se indican imágenes.

[Traductore: María Elisa Droguett]

Variante 1:

Paciente masculino de cualquier edad con síntomas de ginecomastia y examen físico consistente con ginecomastia o pseudoginecomastia. Imágenes iniciales.

Procedimiento	Categoría de idoneidad	Nivel relativo de radiación
Mamografía diagnóstica	Usualmente inapropiado	☼☼
Tomosíntesis diagnóstica	Usualmente inapropiado	☼☼
Ultrasonido mamario	Usualmente inapropiado	O
Resonancia magnética de mama sin y con contraste EV	Usualmente inapropiado	O
Resonancia magnética de mama sin contraste EV	Usualmente inapropiado	O

Variante 2:

Hombre menor de 25 años de edad con masa mamaria palpable indeterminada. Imágenes iniciales.

Procedimiento	Categoría de idoneidad	Nivel relativo de radiación
Ultrasonido mamario	Usualmente apropiado	O
Mamografía diagnóstica	Puede ser apropiado	☼☼
Tomosíntesis diagnóstica	Puede ser apropiado	☼☼
Resonancia magnética de mama sin y con contraste EV	Usualmente inapropiado	O
Resonancia magnética de mama sin contraste EV	Usualmente inapropiado	O

Variante 3:

Hombre de 25 años de edad o más con masa mamaria palpable indeterminada. Imágenes iniciales.

Procedimiento	Categoría de idoneidad	Nivel relativo de radiación
Mamografía diagnóstica	Usualmente apropiado	☼☼
Tomosíntesis diagnóstica	Usualmente apropiado	☼☼
Ultrasonido mamario	Puede ser apropiado	O
Resonancia magnética de mama sin y con contraste EV	Usualmente inapropiado	O
Resonancia magnética de mama sin contraste EV	Usualmente inapropiado	O

Variante 4:

Hombre de 25 años de edad o más con masa mamaria palpable indeterminada. Mamografía o Tomosíntesis indeterminada o sospechosa.

Procedimiento	Categoría de idoneidad	Nivel relativo de radiación
Ultrasonido mamario	Usualmente apropiado	O
Resonancia magnética de mama sin y con contraste EV	Usualmente inapropiado	O
Resonancia magnética de mama sin contraste EV	Usualmente inapropiado	O

Variante 5:

**Hombre de cualquier edad con examen físico sospechoso de cáncer de mama (masa mamaria palpable sospechosa, adenopatía axilar, secreción por el pezón o retracción del pezón).
Imágenes iniciales.**

Procedimiento	Categoría de idoneidad	Nivel relativo de radiación
Mamografía diagnóstica	Usualmente apropiado	☼☼
Tomosíntesis diagnóstica	Usualmente apropiado	☼☼
Ultrasonido mamario	Usualmente apropiado	0
Resonancia magnética de mama sin y con contraste EV	Usualmente inapropiado	0
Resonancia magnética de mama sin contraste EV	Usualmente inapropiado	0

EVALUACIÓN DE LA MAMA MASCULINA SINTOMÁTICA

Panel de expertos en imágenes mamarias: Bethany L. Niell, MD, PhD¹; Ana P. Lourenco, MD^b; Linda Moy, MD^c; Paul Baron, MD^d; Aarati D. Didwania, MD^e; Roberta M. diFlorio-Alexander, MD, MS^f; Samantha L. Heller, MD, PhD^g; Anna I. Holbrook, MD^h; Huong T. Le-Petross, MDⁱ; Alana A. Lewin, MD^j; Tejas S. Mehta, MD, MPH^k; Priscilla J. Slanetz, MD, MPH^l; Ashley R. Stuckey, MD^m; Daymen S. Tuscano, MDⁿ; Gary A. Ulaner, MD, PhD^o; Nina S. Vincoff, MD^p; Susan P. Weinstein, MD^q; Mary S. Newell, MD.^r

Resumen de la revisión de la literatura

Introducción/Antecedentes

Los hombres con síntomas en las mamas generalmente están preocupados por la causa de su problema y si se debe o no al cáncer de mama. La mayoría de los problemas en las mamas masculinas son benignos, la ginecomastia es la causa más común de una masa palpable, aumento del volumen mamario o dolor. [1-3]. La ginecomastia ocurre fisiológicamente en neonatos y adolescentes y con el envejecimiento, pero puede ocurrir a cualquier edad como un efecto secundario de muchos medicamentos y drogas recreativas, como resultado de cambios hormonales y en el contexto de la enfermedad hepática crónica. [4]. Aunque la ginecomastia puede presentarse a cualquier edad, los cánceres de mama generalmente ocurren en hombres mayores (edad media de 63 años) [3,5]. El cáncer de mama en los hombres representa <1% de todos los cánceres de mama. Aunque es raro, el cáncer de mama en los hombres se presenta con frecuencia con síntomas asociados (p. ej., masa palpable, retracción de la piel o del pezón, secreción por el pezón) y en una etapa avanzada (mayor tamaño del tumor y una mayor probabilidad de metástasis ganglionares) [6-8]. Debido a que la ginecomastia es una entidad común, aproximadamente el 50% de los hombres con cáncer de mama pueden tener ginecomastia coexistente. [9]. Sin embargo, no se cree que la ginecomastia sea un factor de riesgo para el cáncer de mama masculino. [10]. Aunque la ginecomastia y el cáncer de mama son las principales consideraciones en la mayoría de los hombres con una masa palpable, también se encuentran comúnmente otras masas que surgen de la piel y los tejidos subcutáneos, como lipomas, quistes de inclusión epidérmica y quistes oleosos. La pseudoginecomastia, que se debe al exceso de tejido graso en las mamas, también es común, especialmente en pacientes con un índice de masa corporal elevado.

Si la diferenciación entre enfermedad benigna y cáncer de mama no se puede hacer sobre la base de los hallazgos clínicos, o si la presentación clínica es sospechosa, se indican imágenes [1,2].

Discusión de los procedimientos por variante

Variante 1: Paciente masculino de cualquier edad con síntomas de ginecomastia y examen físico compatible con ginecomastia o pseudoginecomastia. Imágenes iniciales.

La mayoría de los hombres con síntomas mamarios pueden ser diagnosticados sobre la base de hallazgos clínicos sin imágenes [1,2]. La ginecomastia es la causa más común de una masa palpable, aumento del volumen mamario o dolor [1-3]. La ginecomastia es bilateral en aproximadamente la mitad de los pacientes. En el examen físico, la ginecomastia a menudo se presenta como una masa móvil blanda, gomosa o firme directamente debajo del pezón. [3,4]. Además, la ginecomastia conlleva más probabilidad de dolor que el cáncer [3], especialmente ginecomastia que ha estado presente durante <6 meses [3,4].

Mamografía

En hombres con hallazgos clínicos consistentes con ginecomastia o pseudoginecomastia, la mamografía no está indicada de forma rutinaria. Cuando se realiza, se han descrito 3 patrones de ginecomastia en la mamografía: (1)

¹H. Lee Moffitt Cancer Center and Research Institute, Tampa, Florida. ^bAlpert Medical School of Brown University, Providence, Rhode Island. ^cPanel Vice-Chair, NYU Clinical Cancer Center, New York, New York. ^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. ^fDartmouth-Hitchcock Medical Center, Lebanon, New Hampshire. ^gNew York University School of Medicine, New York, New York. ^hEmory University Hospital, Atlanta, Georgia. ⁱThe University of Texas MD Anderson Cancer Center, Houston, Texas. ^jNew York University School of Medicine, New York, New York. ^kBeth Israel Deaconess Medical Center, Boston, Massachusetts. ^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. ^oMemorial Sloan Kettering Cancer Center, New York, New York. ^pDonald and Barbara Zucker School of Medicine at Hofstra/Northwell, Manhasset, New York. ^qPerelman School of Medicine of the University of Pennsylvania, Philadelphia, Pennsylvania. ^rPanel 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

nodular (nódulo subareolar), (2) dendrítico (tejido subareolar en forma de llama) y (3) glandular difuso (muy parecido a una mama femenina heterogéneamente denso) [11]. Cuando la pseudoginecomastia se identifica como el único hallazgo de imágenes, la mamografía puede obviar intervenciones innecesarias adicionales por una falsa presunción de ginecomastia (p. ej., alteración medicamentosa) [12].

La ginecomastia puede identificarse incidentalmente en la TC de tórax [13]. Los hombres con hallazgos de imágenes característicos de ginecomastia en la TC no se benefician de una evaluación adicional con mamografía a menos que haya un hallazgo clínico sospechoso (p. ej., masa mamaria excéntrica, secreción por el pezón o adenopatía axilar) [13].

Tomosíntesis (DBT)

En hombres con hallazgos clínicos consistentes con ginecomastia o pseudoginecomastia, la tomosíntesis (DBT) no está indicada de forma inicial. Cuando se realiza, la ginecomastia demuestra características de imagen similares en DBT en comparación con la mamografía [14,15].

Ultrasonido mamario (US)

En hombres con hallazgos clínicos consistentes con ginecomastia o pseudoginecomastia, la ecografía no está indicada de forma inicial. Cuando se realiza ecografía, la ginecomastia puede aparecer similar a una masa y demostrar vascularidad en el Doppler color [16-18]. La comparación con el lado contralateral puede ser útil en las imágenes en tiempo real, ya que el carcinoma de mama bilateral sincrónico en los hombres es raro. Chen et al [19] evaluó el valor de la ecografía en 327 pacientes hombres sintomáticos en los que la mamografía fue negativa o reveló solo ginecomastia y no encontró neoplasias malignas adicionales. Sin embargo, en esa serie, el US condujo a biopsias benignas innecesarias adicionales. Tangerud et al [20], en un estudio de 350 hombres con hallazgos mamográficos diagnósticos de ginecomastia, no identificó a ningún paciente con cáncer de mama masculino cuando se realizó una aspiración con aguja fina o una biopsia con aguja gruesa junto con la mamografía.

Cuando se realiza por sospecha de ginecomastia, la ecografía puede demostrar una falta de tejido mamario en hombres con pseudoginecomastia y evitar intervenciones innecesarias adicionales por una falsa presunción de ginecomastia (p. ej., alteración medicamentosa) [12,21-23].

Resonancia magnética de mama (RM)

En hombres con hallazgos clínicos consistentes con ginecomastia o pseudoginecomastia, la RM de mama no está indicada como el estudio de imagen inicial. No existe bibliografía relevante con respecto al uso de la RM de mama como la evaluación inicial por imágenes de la sospecha de ginecomastia.

Variante 2: Hombre menor de 25 años con masa mamaria palpable indeterminada. Imágenes iniciales.

Solo el 6% de los cánceres de mama masculinos ocurren en hombres <40 años de edad y 1% en hombres <30 años de edad [24]. Dada la relación entre la incidencia de cáncer de mama y el aumento de la edad, se han desarrollado protocolos basados en la edad en hombres más jóvenes. [3,25]. Si el examen clínico de las mamas es indeterminado, se recomiendan imágenes antes de la recomendación de la biopsia.

Mamografía

La incidencia extremadamente baja de cáncer de mama en hombres jóvenes reduce la utilidad de la mamografía como estudio de imagen inicial. Sin embargo, si hay características sospechosas o indeterminadas en la ecografía, la mamografía o la DBT deben realizarse antes de hacer una recomendación de biopsia porque la mamografía diagnóstica es útil para distinguir la neoplasia maligna de las afecciones benignas de la mama en hombres sintomáticos. [1,2].

DBT

No existe bibliografía relevante sobre el uso de DBT en la evaluación de hombres <25 años de edad con una masa mamaria palpable indeterminada. Sin embargo, si hay características sospechosas o indeterminadas en la ecografía, la mamografía o la DBT deben realizarse antes de hacer una recomendación de biopsia porque la mamografía es útil para distinguir la neoplasia maligna de las afecciones benignas de las mamas en hombres sintomáticos. [1,2]. La DBT se puede realizar en hombres y demuestra apariencias de imágenes similares para trastornos benignos y malignos de las mamas masculinas como la mamografía [14,15,26].

Ultrasonido mamario

Algunos autores sugieren que la ecografía es útil como modalidad de imagen inicial en el hombre joven que es poco probable que tenga cáncer de mama y que presenta un síntoma físico indeterminado [3]. Sin embargo, la

ginecomastia y los quistes oleosos pueden tener una apariencia sospechosa en la ecografía, pero generalmente se pueden diagnosticar como benignos en la mamografía o la DBT. Por lo tanto, si hay características sospechosas en la ecografía, se debe realizar una mamografía o DBT antes de recomendar biopsia.

Resonancia magnética de mama

No existe bibliografía relevante con respecto al uso de la RM como estudio de imagen inicial en la evaluación de hombres <25 años de edad con una masa mamaria palpable indeterminada.

Variante 3: Hombre de 25 años de edad o más con masa mamaria palpable indeterminada. Imágenes iniciales.

El cáncer de mama es una enfermedad de los hombres mayores y generalmente se presenta a una edad más tardía que en las mujeres a una edad media de 63 años. [5]. Si el examen clínico de las mamas es indeterminado, se recomiendan imágenes antes de la recomendación de la biopsia.

Mamografía

Para los hombres con un examen físico equívoco y de una edad en la que el cáncer de mama es más probable, se recomienda la mamografía o la DBT como la modalidad de imagen inicial. La mamografía diagnóstica es útil para distinguir la neoplasia maligna de las afecciones benignas de las mamas en hombres sintomáticos [1,2]. Una mamografía bilateral se realiza inicialmente en hombres sintomáticos [27], aunque no hay bibliografía que compare la eficacia de las imágenes bilaterales versus unilaterales. Un examen bilateral puede ser útil para evaluar la simetría [28] y puede detectar ginecomastia contralateral asintomática o el raro carcinoma contralateral no palpable [3]. Aunque no se realizan de forma rutinaria, las proyecciones mamográficas que desplazan los pectorales se pueden adquirir si el tejido mamario está oscurecido por la musculatura pectoral bien desarrollada que se superpone [29].

La mamografía es altamente sensible y específica para distinguir la enfermedad benigna de la maligna y es probable que sea más sensible que la US en la detección del cáncer de mama porque las microcalcificaciones se pueden visualizar de manera óptima en esta modalidad. [3,6]. Los estudios demuestran sensibilidades que van del 92% al 100%, especificidades que van del 90% al 96% y valores predictivos negativos (VPN) del 99% al 100% [3,9,12,28]. Por lo tanto, la mamografía es útil tanto para identificar el cáncer de mama como para obviar la necesidad de ecografía o biopsia en pacientes para quienes la apariencia mamográfica benigna confirma la impresión clínica.

Tomosíntesis

Para los hombres con un hallazgo equívoco en el examen físico, se recomienda la mamografía o la DBT como el estudio de imagen inicial porque la mamografía tiene alta sensibilidad, especificidad y VPN [3,9,12,16]. Los datos sobre la utilidad de la DBT en comparación con la mamografía sola en la evaluación de la mama masculina son limitados. Sin embargo, la DBT se puede realizar en hombres y demuestra apariencias de imágenes similares para trastornos benignos y malignos de las mamas masculinas como la de la mamografía. [14,15,26].

Ecografía mamaria

Si la mamografía es indeterminada o sospechosa, el US puede ayudar en el manejo clínico y guiar la biopsia [3].

Resonancia magnética de mama (RM)

No existe bibliografía relevante sobre el uso de la RM como estudio de imagen inicial en la evaluación de hombres ≥ 25 años de edad con una masa mamaria palpable indeterminada.

Variante 4: Hombre de 25 años de edad o más con masa mamaria palpable indeterminada. Mamografía o Tomosíntesis indeterminada o sospechosa.

Ultrasonido mamario

Si la mamografía es indeterminada o sospechosa, la ecografía suele ser apropiada como la siguiente modalidad de imagen porque la ecografía puede ayudar en la caracterización de la lesión y guiar la biopsia. [3]. El rendimiento de la ecografía mamaria en los hombres puede ser más variable que la mamografía. Carrasco et al [3], en su serie de 638 pacientes, informaron una menor sensibilidad de la ecografía para distinguir la enfermedad benigna de la maligna (88,9% en comparación con el 95% para la mamografía), pero una especificidad alta similar del 95%. Sin embargo, Patterson et al [28], en una serie de 166 pacientes, informó que US tenía la misma sensibilidad que la mamografía (100%) pero menor especificidad (74%).

Resonancia magnética de mama (RM)

La resonancia magnética de mama generalmente no está indicada para la evaluación de masas mamarias palpables indeterminadas en hombres.

Variante 5: Hombre de cualquier edad con examen físico sospechoso de cáncer de mama (masa mamaria palpable sospechosa, adenopatía axilar, secreción por el pezón o retracción del pezón). Imágenes iniciales.

El cáncer de mama es una enfermedad de hombres mayores y generalmente se presenta a una edad más tardía (edad media de 63 años) que en las mujeres. [5]. El cáncer de mama masculino rara vez es bilateral y generalmente se presenta con una masa dura e indolora, que puede ser subareolar o, a diferencia de la ginecomastia, excéntrica al pezón. Con el cáncer de mama, puede haber signos secundarios de malignidad, como retracción del pezón o de la piel, secreción del pezón o adenopatía axilar [6]. Los cánceres de mama en los hombres a menudo se presentan en una etapa más avanzada que los cánceres de mama en las mujeres, con hasta el 47% de los hombres que tienen afectación ganglionar axilar en el momento del diagnóstico. [6]. Además, la secreción del pezón es sospechosa de cáncer de mama en los hombres, con 2 estudios que muestran carcinoma en 23% a 57% de los hombres que presentan este síntoma [7,8].

Mamografía

Para los hombres con un hallazgo sospechoso en el examen físico, se recomienda la mamografía o la DBT como el estudio de imagen inicial porque la mamografía tiene alta sensibilidad, especificidad y VPN [3,9,12,16]. El cáncer de mama en los hombres generalmente se presenta con una masa irregular, pero puede presentarse como una asimetría focal, asimetría o en asociación con microcalcificaciones [3,11,12,24]. Debido a que el desarrollo lobular no ocurre típicamente en los hombres y los hombres no tienen los mismos antecedentes de cambios proliferativos benignos que las mujeres, los hallazgos de imágenes relativamente benignos, como una masa circunscrita o calcificaciones redondas, deben considerarse sospechosos en pacientes masculinos. [3,6,27].

La mamografía es altamente sensible y específica para distinguir la enfermedad benigna de la maligna y es probable que sea más sensible que el US en la detección del cáncer de mama porque las microcalcificaciones se pueden visualizar de manera óptima en esta modalidad. [3,6]. Los estudios demuestran sensibilidades que van del 92% al 100%, especificidades que van del 90% al 96% y VPN del 99% al 100% [3,9,12,28]. Por lo tanto, la mamografía es útil tanto para identificar el cáncer de mama como para obviar la necesidad de ecografía o biopsia en pacientes para quienes la apariencia mamográfica benigna confirma la impresión clínica.

Tomosíntesis

Para los hombres con un hallazgo sospechoso en el examen físico, se recomienda la mamografía o la DBT como el estudio de imagen inicial porque la mamografía tiene alta sensibilidad, especificidad y VPN [3,9,12,16]. Los datos sobre la utilidad de la DBT en comparación con la mamografía sola en la evaluación del cáncer de mama masculino son limitados. Sin embargo, la DBT se puede realizar en hombres y demuestra apariencias de imágenes similares para trastornos benignos y malignos de las mamas masculinas como la mamografía. [14,15,26]. No se ha reportado ningún caso documentado de cáncer de mama masculino identificado únicamente en DBT [15].

Ultrasonido mamario

La mamografía se recomienda como el estudio de imagen inicial debido a su alta sensibilidad, especificidad y VPN, y el rendimiento de la ecografía mamaria en los hombres puede ser más variable que la mamografía. [3,9,12,16]. Carrasco et al [3], en su serie de 638 pacientes, informaron una menor sensibilidad de la ecografía para distinguir la enfermedad benigna de la maligna (88,9% en comparación con el 95% para la mamografía), pero una especificidad alta similar del 95,3%. Sin embargo, Patterson et al [28] en una serie de 166 pacientes informaron que US tenía la misma sensibilidad que la mamografía (100%) pero menor especificidad (74%). Junto con la mamografía o la DBT, la ecografía a menudo es útil para ayudar con las decisiones de manejo y para facilitar la biopsia con aguja gruesa [3].

Los cánceres de mama masculinos se manifiestan típicamente como masas sólidas, hipocóicas, con bordes irregulares; Sin embargo, las masas quísticas o circunscritas en los hombres también deben verse con sospecha a menos que se identifiquen hallazgos benignos definitivamente correlativos (p. ej., quiste oleoso) en la mamografía. [3,11,24,30,31]. Lapid et al [32] en una serie de 557 pacientes hombres demostraron que la mamografía y/o la ecografía en combinación tenían un VPN del 99,8%, y una masa quística compleja y sólida en la ecografía fue el único examen falso negativo.

Resonancia magnética de mama (RM)

La resonancia magnética de mama generalmente no está indicada para la evaluación de masas palpables sospechosas o adenopatía axilar antes del diagnóstico histológico, especialmente como un examen de imagen inicial. Se ha reportado cáncer de mama masculino detectado en la resonancia magnética [33]. Un estudio de 17 pacientes hombres que se habían sometido a una mamografía y ecografía investigó si los descriptores de RM de las

características de las lesiones y los criterios diagnósticos utilizados en pacientes femeninas pueden usarse para pacientes masculinos, pero no evaluó la exactitud diagnóstica o la utilidad clínica de la RM en pacientes masculinos. [34].

Resumen de las recomendaciones

- **Variante 1:** No se recomienda la obtención de imágenes iniciales a un paciente masculino de cualquier edad con síntomas de ginecomastia y examen físico consistente con ginecomastia o pseudoginecomastia.
- **Variante 2:** La ecografía mamaria suele ser apropiada para la obtención de imágenes iniciales de un paciente masculino menor de 25 años de edad con una masa mamaria palpable indeterminada.
- **Variante 3:** La mamografía diagnóstica o la DBT suelen ser apropiadas para la obtención de imágenes iniciales de un paciente masculino de 25 años de edad o más con una masa mamaria palpable indeterminada. Estos procedimientos son alternativas equivalentes.
- **Variante 4:** La ecografía mamaria suele ser apropiada para la obtención de imágenes de un paciente masculino de 25 años de edad o más con una masa mamaria considerada indeterminada o sospechosa en la mamografía diagnóstica o en la DBT.
- **Variante 5:** La mamografía diagnóstica o la DBT y la ecografía mamaria suelen ser apropiadas para la obtención de imágenes iniciales de un paciente masculino de cualquier edad con examen físico sospechoso de cáncer de mama (masa mamaria palpable sospechosa, adenopatía axilar, secreción del pezón o retracción del pezón). La mamografía diagnóstica y la DBT son alternativas equivalentes a la modalidad de imagen inicial. La ecografía mamaria suele ser apropiada como modalidad de imagen complementaria.

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 los criterios de adecuación y otros documentos de apoyo, consulte www.acr.org/ac.

Idoneidad Nombres de categoría y definiciones

Nombre de categoría de adecuación	Clasificación de adecuación	Definición de categoría de adecuación
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® [35].

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	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".

Referencia

1. Hanavadi S, Monypenny JJ, Mansel RE. Is mammography overused in male patients? *Breast* 2006;15:123-6.
2. Hines SL, Tan WW, Yasrebi M, DePeri ER, Perez EA. The role of mammography in male patients with breast symptoms. *Mayo Clin Proc* 2007;82:297-300.
3. Munoz Carrasco R, Alvarez Benito M, Munoz Gomariz E, Raya Povedano JL, Martinez Paredes M. Mammography and ultrasound in the evaluation of male breast disease. *Eur Radiol* 2010;20:2797-805.
4. Braunstein GD. Clinical practice. Gynecomastia. *N Engl J Med* 2007;357:1229-37.
5. Greif JM, Pezzi CM, Klimberg VS, Bailey L, Zuraek M. Gender differences in breast cancer: analysis of 13,000 breast cancers in men from the National Cancer Data Base. *Ann Surg Oncol* 2012;19:3199-204.
6. Mathew J, Perkins GH, Stephens T, Middleton LP, Yang WT. Primary breast cancer in men: clinical, imaging, and pathologic findings in 57 patients. *AJR Am J Roentgenol* 2008;191:1631-9.
7. Morrogh M, King TA. The significance of nipple discharge of the male breast. *Breast J* 2009;15:632-8.
8. Munoz Carrasco R, Alvarez Benito M, Rivin del Campo E. Value of mammography and breast ultrasound in male patients with nipple discharge. *Eur J Radiol* 2013;82:478-84.
9. Evans GF, Anthony T, Turnage RH, et al. The diagnostic accuracy of mammography in the evaluation of male breast disease. *Am J Surg* 2001;181:96-100.
10. Fentiman IS, Fourquet A, Hortobagyi GN. Male breast cancer. *Lancet* 2006;367:595-604.
11. Michels LG, Gold RH, Arndt RD. Radiography of gynecomastia and other disorders of the male breast. *Radiology* 1977;122:117-22.
12. Foo ET, Lee AY, Ray KM, Woodard GA, Freimanis RI, Joe BN. Value of diagnostic imaging for the symptomatic male breast: Can we avoid unnecessary biopsies? *Clin Imaging* 2017;45:86-91.
13. Sonnenblick EB, Salvatore M, Szabo J, Lee KA, Margolies LR. Incremental Role of Mammography in the Evaluation of Gynecomastia in Men Who Have Undergone Chest CT. *AJR Am J Roentgenol* 2016;207:234-40.

14. Cohen SL, Margolies LR, Szabo JR, Patel NS, Hermann G. Introductory pictorial atlas of 3D tomosynthesis. *Clin Imaging* 2014;38:18-26.
15. Sonnenblick EB, Margolies LR, Szabo JR, Jacobs LM, Patel N, Lee KA. Digital breast tomosynthesis of gynecomastia and associated findings—a pictorial review. *Clin Imaging* 2014;38:565-70.
16. Dialani V, Baum J, Mehta TS. Sonographic features of gynecomastia. *J Ultrasound Med* 2010;29:539-47.
17. Ramadan SU, Gokharman D, Kacar M, Kosar P, Kosar U. Assessment of vascularity with color Doppler ultrasound in gynecomastia. *Diagn Interv Radiol* 2010;16:38-44.
18. Yuksekkaya R, Celikyay F, Ozcetin M, Yuksekkaya M, Asan Y. Assessment of color Doppler ultrasonography findings in gynecomastia. *Med Ultrason* 2013;15:285-8.
19. Chen PH, Slanetz PJ. Incremental clinical value of ultrasound in men with mammographically confirmed gynecomastia. *Eur J Radiol* 2014;83:123-9.
20. Tangerud A, Potapenko I, Skjerven HK, Stensrud MJ. Radiologic evaluation of lumps in the male breast. *Acta Radiol* 2016;57:809-14.
21. Charlot M, Beatrix O, Chateau F, et al. Pathologies of the male breast. *Diagn Interv Imaging* 2013;94:26-37.
22. Kaneda HJ, Mack J, Kasales CJ, Schetter S. Pediatric and adolescent breast masses: a review of pathophysiology, imaging, diagnosis, and treatment. *AJR Am J Roentgenol* 2013;200:W204-12.
23. Telegrafo M, Introna T, Coi L, et al. Breast US as primary imaging modality for diagnosing gynecomastia. *G Chir* 2016;37:118-22.
24. Crichlow RW, Galt SW. Male breast cancer. *Surg Clin North Am* 1990;70:1165-77.
25. Taylor K, Ames V, Wallis M. The diagnostic value of clinical examination and imaging used as part of an age-related protocol when diagnosing male breast disease: an audit of 1141 cases from a single centre. *Breast* 2013;22:268-72.
26. Mercier J, Kwiatkowski F, Abrial C, et al. The role of tomosynthesis in breast cancer staging in 75 patients. *Diagn Interv Imaging* 2015;96:27-35.
27. Chen L, Chantra PK, Larsen LH, et al. Imaging characteristics of malignant lesions of the male breast. *Radiographics* 2006;26:993-1006.
28. Patterson SK, Helvie MA, Aziz K, Nees AV. Outcome of men presenting with clinical breast problems: the role of mammography and ultrasound. *Breast J* 2006;12:418-23.
29. Iuanow E, Kettler M, Slanetz PJ. Spectrum of disease in the male breast. *AJR Am J Roentgenol* 2011;196:W247-59.
30. Adibelli ZH, Oztekin O, Gunhan-Bilgen I, Postaci H, Uslu A, Ilhan E. Imaging characteristics of male breast disease. *Breast J* 2010;16:510-8.
31. Doyle S, Steel J, Porter G. Imaging male breast cancer. *Clin Radiol* 2011;66:1079-85.
32. Lapid O, Siebenga P, Zonderland HM. Overuse of imaging the male breast—findings in 557 patients. *Breast J* 2015;21:219-23.
33. Ryu SW, Ho K, O'Toole SA, Green A, Kim HW. Case report of male breast cancer detected on magnetic resonance imaging. *J Med Imaging Radiat Oncol* 2017;61:369-71.
34. Morakkabati-Spitz N, Schild HH, Leutner CC, von Falkenhausen M, Lutterbey G, Kuhl CK. Dynamic contrast-enhanced breast MR imaging in men: preliminary results. *Radiology* 2006;238:438-45.
35. 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.