

Colegio Americano de Radiología
Guías de uso apropiado del ACR
Evaluación de implantes mamarios

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:

Este documento discute las imágenes iniciales apropiadas en pacientes asintomáticas y sintomáticas con implantes mamarios. Para pacientes asintomáticas con implantes salinos, no se recomiendan imágenes. Si existe sospecha de rotura, el ultrasonido suele ser apropiado, aunque la rotura salina a menudo es clínicamente evidente. La FDA recomendó recientemente que los pacientes se sometan a un examen inicial de ultrasonido o resonancia magnética de 5 a 6 años después de la cirugía inicial de implante de silicona y luego cada 2 a 3 años a partir de entonces. En una paciente con adenopatía axilar inexplicable con implantes mamarios de silicona actuales o previos, la ecografía y / o la mamografía suelen ser apropiadas, dependiendo de la edad. En un paciente con sospecha de rotura del implante de silicona, el ultrasonido o la resonancia magnética sin contraste suele ser apropiado. En caso de una paciente con implantes mamarios y posible linfoma anaplásico de células grandes asociado a implantes, la ecografía suele ser apropiada como imagen inicial. Las Guías de uso apropiado 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 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; Adenopatía axilar; Implante mamario; Linfoma anaplásico asociado a implantes mamarios (BIA-ALCL); Rotura del implante; Implante salino; Implante de silicona

Resumen del enunciado:

Este documento analiza las imágenes iniciales apropiadas en pacientes asintomáticas y sintomáticas con implantes mamarios de solución salina o silicona, incluidas las recomendaciones apropiadas de detección de integridad del implante, adenopatía axilar inexplicable y evaluación para un posible BIA-ALCL.

[Traductore: Eduardo Soto Nuñez]

Variante 1: Adulto de cualquier edad. Femenino o transfemenino. Evaluación de implantes mamarios salinos. Asintomático. Imágenes iniciales.

Procedimiento	Categoría de idoneidad	Nivel relativo de radiación
Ultrasonido mamario.	Usualmente inapropiado	○
Tomosíntesis de tamizaje	Usualmente inapropiado	☢☢
Mamografía de tamizaje	Usualmente inapropiado	☢☢
Resonancia magnética de mama sin y con contraste IV	Usualmente inapropiado	○
Resonancia magnética de mama sin contraste IV	Usualmente inapropiado	○

Variante 2: Adulto menor de 30 años de edad. Femenino o transfemenino. Evaluación de implantes mamarios salinos. Examen clínico equívoco para la rotura del implante. Imágenes iniciales.

Procedimiento	Categoría de idoneidad	Nivel relativo de radiación
Ultrasonido mamario	Usualmente apropiado	○
Tomosíntesis de tamizaje	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	○

Variante 3: Adulto de 30 a 39 años de edad. Femenino o transfemenino. Evaluación de implantes mamarios salinos. Examen clínico equívoco para la rotura del implante. Imágenes iniciales.

Procedimiento	Categoría de idoneidad	Nivel relativo de radiación
Ultrasonido mamario	Usualmente apropiado	○
Tomosíntesis de tamizaje	Puede ser apropiado (desacuerdo)	☢☢
Mamografía diagnóstica	Puede ser apropiado (desacuerdo)	☢☢
Resonancia magnética de mama sin y con contraste IV	Usualmente inapropiado	○
Resonancia magnética de mama sin contraste IV	Usualmente inapropiado	○

Variante 4: Edad adulta de 40 años o más. Femenino o transfemenino. Evaluación de implantes mamarios salinos. Examen clínico equívoco para la rotura del implante. Imágenes iniciales.

Procedimiento	Categoría de idoneidad	Nivel relativo de radiación
Tomosíntesis de tamizaje	Usualmente apropiado	☢☢
Mamografía diagnóstica	Usualmente apropiado	☢☢
Ultrasonido mamario	Puede ser apropiado	○
Resonancia magnética de mama sin y con contraste IV	Usualmente inapropiado	○
Resonancia magnética de mama sin contraste IV	Usualmente inapropiado	○

Variante 5: Adulto de cualquier edad. Femenino o transfemenino. Evaluación de implantes mamarios de silicona. Asintomático. Menos de 5 años después de la colocación del implante. Imágenes iniciales.

Procedimiento	Categoría de idoneidad	Nivel relativo de radiación
Ultrasonido mamario	Usualmente inapropiado	○
Tomosíntesis de tamizaje	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	○

Variante 6: Adulto de cualquier edad. Femenino o transfemenino. Evaluación de implantes mamarios de silicona. Asintomático. Imágenes iniciales a los 5 a 6 años después de la colocación del implante e imágenes de seguimiento cada 2 a 3 años después de la imagen negativa inicial.

Procedimiento	Categoría de idoneidad	Nivel relativo de radiación
Ultrasonido mamario	Usualmente apropiado	○
Resonancia magnética de mama sin contraste IV	Usualmente apropiado	○
Tomosíntesis de tamizaje	Usualmente inapropiado	☢☢
Mamografía diagnóstica	Usualmente inapropiado	☢☢
Resonancia magnética de mama sin y con contraste IV	Usualmente inapropiado	○

Variante 7: Adulto menor de 30 años de edad. Femenino o transfemenino. Evaluación de implantes mamarios de silicona. Sospecha de complicación del implante. Imágenes iniciales.

Procedimiento	Categoría de idoneidad	Nivel relativo de radiación
Resonancia magnética de mama sin contraste IV	Usualmente apropiado	○
Ultrasonido mamario	Puede ser apropiado (desacuerdo)	○
Tomosíntesis de tamizaje	Usualmente inapropiado	☢☢
Mamografía diagnóstica	Usualmente inapropiado	☢☢
Resonancia magnética de mama sin y con contraste IV	Usualmente inapropiado	○

Variante 8: Adulto de 30 a 39 años de edad. Femenino o transfemenino. Evaluación de implantes mamarios de silicona. Sospecha de complicación del implante. Imágenes iniciales.

Procedimiento	Categoría de idoneidad	Nivel relativo de radiación
Resonancia magnética de mama sin contraste IV	Usualmente apropiado	○
Ultrasonido mamario	Puede ser apropiado	○
Tomosíntesis de tamizaje	Puede ser apropiado (desacuerdo)	☢☢
Mamografía diagnóstica	Puede ser apropiado (desacuerdo)	☢☢
Resonancia magnética de mama sin y con contraste IV	Usualmente inapropiado	○

Variante 9:

Edad adulta de 40 años o más. Femenino o transfemenino. Evaluación de implantes mamarios de silicona. Sospecha de complicación del implante. Imágenes iniciales.

Procedimiento	Categoría de idoneidad	Nivel relativo de radiación
Resonancia magnética de mama sin contraste IV	Usualmente apropiado	○
Ultrasonido mamario	Puede ser apropiado	○
Tomosíntesis de tamizaje	Puede ser apropiado (desacuerdo)	☢☢
Mamografía diagnóstica	Puede ser apropiado (desacuerdo)	☢☢
Resonancia magnética de mama sin y con contraste IV	Usualmente inapropiado	○

Variante 10:

Adulto menor de 30 años de edad. Femenino o transfemenino. Evaluación de adenopatía axilar inexplicada. Implantes mamarios de silicona (actuales o anteriores). Imágenes iniciales.

Procedimiento	Categoría de idoneidad	Nivel relativo de radiación
Ultrasonido mamario	Usualmente apropiado	○
Tomosíntesis de tamizaje	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	○

Variante 11:

Adulto de 30 a 39 años de edad. Femenino o transfemenino. Evaluación de adenopatía axilar inexplicada. Implantes mamarios de silicona (actuales o anteriores). Imágenes iniciales.

Procedimiento	Categoría de idoneidad	Nivel relativo de radiación
Ultrasonido mamario	Usualmente apropiado	○
Tomosíntesis de tamizaje	Usualmente apropiado	☢☢
Mamografía Diagnóstica	Usualmente apropiado	☢☢
Resonancia magnética de mama sin y con contraste IV	Usualmente inapropiado	○
Resonancia magnética de mama sin contraste IV	Usualmente inapropiado	○

Variante 12:

Edad adulta de 40 años o más. Femenino o transfemenino. Evaluación de adenopatía axilar inexplicada. Implantes mamarios de silicona (actuales o anteriores). Imágenes iniciales.

Procedimiento	Categoría de idoneidad	Nivel relativo de radiación
Ultrasonido mamario	Usualmente apropiado	○
Tomosíntesis de tamizaje	Usualmente apropiado	☢☢
Mamografía diagnóstica	Usualmente apropiado	☢☢
Resonancia magnética de mama sin y con contraste IV	Usualmente inapropiado	○
Resonancia magnética de mama sin contraste IV	Usualmente inapropiado	○

Variante 13:

Adulto de cualquier edad. Femenino o transfemenino. Sospecha de linfoma anaplásico de células grandes asociado a implantes mamarios (BIA-ALCL) (seroma tardío, edema, masa, dolor, pero sin eritema, aumento de temperatura o cambios en la piel que podrían aumentar la sospecha de cáncer de mama inflamatorio o mastitis). Implante mamario de cualquier tipo. Imágenes iniciales.

Procedimiento	Categoría de idoneidad	Nivel relativo de radiación
Ultrasonido mamario	Usualmente apropiado	○
Tomosíntesis de tamizaje	Puede ser apropiado	⊕⊕
Mamografía diagnóstica	Puede ser apropiado	⊕⊕
Resonancia magnética de mama sin y con contraste IV	Puede ser apropiado (desacuerdo)	○
Resonancia magnética de mama sin contraste IV	Puede ser apropiado (desacuerdo)	○

EVALUACIÓN DE IMPLANTES MAMARIOS

Panel de expertos en imágenes mamarias: Alison Chetlen, DO^a; Bethany L. Niell, MD, PhD^b; Ann Brown, MD^c; Arnold M. Baskies, MD^d; Tracy Battaglia, MD, MPH^e; Andrew Chen, MD^f; Maxine S. Jochelson, MD^g; Katherine A. Klein, MD^h; Sharp F. Malak, MD, MPHⁱ; Tejas S. Mehta, MD, MPH^j; Indranil Sinha, MD^k; Daymen S. Tuscano, MD^l; Gary A. Ulaner, MD, PhD^m; Priscilla J. Slanetz, MD, MPH.ⁿ

Resumen de la revisión de la literatura

Introducción/Antecedentes

Los implantes mamarios se usan rutinariamente para el aumento y la reconstrucción y han estado disponibles durante más de 50 años. Una gran variedad de implantes están disponibles comercialmente, incluyendo solución salina, silicona (incluidas las variedades estables también conocidas como implantes de ositos de goma), variedades de doble lumen que utilizan solución salina y silicona, y gel de poliacrilamida. Los implantes mamarios rellenos de solución salina se inflan al tamaño deseado con solución salina isotónica estéril, y los implantes mamarios rellenos de gel de silicona contienen un volumen fijo de gel de silicona, aunque la viscosidad del gel de silicona difiere entre los implantes y los fabricantes. [1].

De todas las pacientes con cáncer de mama, del 20% al 40% se someterán a reconstrucción mamaria, con las técnicas de reconstrucción más frecuentes, con tejido autólogo o implantes, o una combinación de ambos. Varios factores influyen en el tipo de reconstrucción elegida, incluidos los deseos de la paciente, el hábito corporal, las comorbilidades médicas, la radioterapia previa, la disponibilidad de sitios donantes y la necesidad de terapia adyuvante. [2,3]. La reconstrucción basada en implantes puede ser un procedimiento de un solo paso o por etapas [2]. En los Estados Unidos, la reconstrucción con implantes mamarios se prefiere sobre el tejido mamario autólogo, debido a su menor tasa de morbilidad y menor tiempo operatorio. [2]. La cirugía de aumentación mamaria no está exenta de riesgos, y la rotura del implante es una complicación potencial bien conocida. Los términos rotura intracapsular y extracapsular se definen para los implantes de silicona, porque los implantes salinos pierden su volumen y generalmente son clínicamente evidentes después de la rotura porque la solución salina es reabsorbida por el cuerpo. [4]. La "Lista de verificación de consentimiento informado de la paciente" para implantes de la FDA sugiere que en pacientes que consideran implantes mamarios de solución salina o gel de silicona destinados al aumento mamario o reconstrucción mamaria, los consentimientos iniciales que discuten los riesgos de los implantes deben incluir consentimientos que discutan los riesgos, consideraciones para un implante mamario exitoso, riesgos de linfoma anaplásico de células grandes asociado a implantes mamarios (BIA-ALCL), los riesgos de síntomas sistémicos, los riesgos específicos de los implantes mamarios y el seguimiento recomendado, incluida la recomendación de someterse a una ecografía inicial (US) o una resonancia magnética de 5 a 6 años después de la cirugía inicial del implante y luego cada 2 a 3 años a partir de entonces, sean discutidas con los pacientes [1].

La FDA anunció una posible asociación en 2011 [5], entre implantes mamarios y ALCL, y luego, en 2016, la Organización Mundial de la Salud clasificó provisionalmente el BIA-ALCL como una entidad recientemente reconocida. En los últimos años, la FDA ha recibido nueva información relacionada con los riesgos asociados con los implantes mamarios, convocando recientemente al Panel Asesor de Dispositivos de Cirugía General y Plástica en marzo de 2019. El Panel recomendó que la FDA exija un recuadro de advertencia en el etiquetado de los implantes mamarios y una lista de verificación estandarizada como parte del proceso de consentimiento informado, revise las recomendaciones de RM para detección de roturas asintomáticas de implantes mamarios rellenos de gel de silicona y proporcione una mayor transparencia con respecto a los materiales presentes en los implantes mamarios. [1]. Los implantes mamarios se fabrican con superficies lisas y texturizadas [1]. Para los implantes mamarios con una superficie de cubierta texturizada, cada fabricante de implantes mamarios utiliza un proceso de

^aPenn State Health Hershey Medical Center, Hershey, Pennsylvania. ^bPanel Chair, H. Lee Moffitt Cancer Center and Research Institute, Tampa, Florida. ^cPanel Vice-Chair, University of Cincinnati, Cincinnati, Ohio. ^dVirtua Willingboro Hospital, Willingboro, New Jersey; American College of Surgeons. ^eBoston University Schools of Medicine and Public Health, Boston, Massachusetts, Primary care physician. ^fUniversity of Connecticut School of Medicine, Farmington, Connecticut; American Society of Plastic Surgeons. ^gMemorial Sloan Kettering Cancer Center, New York, New York. ^hUniversity of Michigan, Ann Arbor, Michigan. ⁱSt. Bernards Healthcare, Jonesboro, Arkansas. ^jUMass Memorial Medical Center/UMass Chan Medical School, Worcester, Massachusetts. ^kHarvard Medical School, Boston, Massachusetts; American Geriatrics Society. ^lCentral Oregon Radiology Associates, Bend, Oregon. ^mHoag Family Cancer Institute, Newport Beach, California and University of Southern California, Los Angeles, California; Commission on Nuclear Medicine and Molecular Imaging. ⁿSpecialty Chair, Boston University School of Medicine, Boston, Massachusetts.

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

fabricación patentado para crear la superficie texturizada, lo que significa que la cubierta texturizada de cada fabricante es diferente. [1]. La mayoría de los casos reportados de BIA-ALCL están asociados con implantes texturizados [6,7]. BIA-ALCL surge alrededor de un implante y es una enfermedad de la cápsula del implante mamario (el tejido cicatricial formado por el cuerpo alrededor del implante) y no del tejido mamario en sí. Se cree que un estímulo inflamatorio crónico en el contexto de los factores genéticos subyacentes del huésped y las susceptibilidades desempeñan un papel en la influencia de la probabilidad de transformación linfóide maligna. Esta entidad es un linfoma de células T poco frecuente y se presenta con mayor frecuencia con un seroma periimplante tardío (>1 año después de la cirugía) alrededor de un implante texturizado o una cápsula cicatricial circundante, que generalmente ocurre de 8 a 10 años después de la cirugía con un implante mamario por indicaciones cosméticas o reconstructivas. [8-10].

Las opciones de imagen para la evaluación de implantes incluyen mamografía, tomosíntesis (DBT), US o RM. Sin embargo, la rotura del implante salino suele ser clínicamente evidente, con un diagnóstico realizado mediante examen físico.

Consideraciones especiales sobre imágenes

PET/CT: Para los casos confirmados de BIA-ALCL, un PET-CT a menudo es beneficioso para demostrar masas capsulares o compromiso de la pared torácica y es la prueba preferida para evaluar la diseminación sistémica a los ganglios linfáticos regionales o distantes y / o la afectación de órganos. [11]. BIA-ALCL activo es positivo en un PET-CT [11]. En PET-CT, BIA-ALCL demuestra una captación moderada de flúor-18-2-fluoro-2-desoxi-D-glucosa (FDG) en el seroma asociado o como una captación focal moderada-alta relacionada con masas ubicadas en la cápsula externa fibrosa del implante [12]. Además, la enfermedad localmente avanzada demuestra una mayor captación más allá de la cápsula y es evidente en los ganglios linfáticos afectados. [12]. Por lo tanto, el FDG-PET-CT es útil para la estadificación local, así como para la vigilancia de la enfermedad. [12]. Hay; sin embargo, matices clínicamente importantes con el uso de PET/CT para evaluar BIA-ALCL. El componente metabólico del PET/CT no permite determinar si un seroma periimplante es benigno o está relacionado con el linfoma, porque la densidad celular dentro del líquido es demasiado baja para que se detecte una señal de positrones efectiva (es decir, el PET/CT no permite distinguir seromas benignos de malignos); esto puede resultar en una interpretación del PET-CT falsa negativa [13]. Normalmente se observa actividad inflamatoria alrededor de una cápsula de implante mamario (debido a la captación de FDG por macrófagos activados y tejido de granulación), lo que puede conducir a una interpretación del PET-CT falsamente positiva y a una evaluación de componentes de masa periimplante confusa. [13]. Puede ocurrir una interpretación falsa positiva debido a la captación de FDG por linfadenopatía loco-regional reactiva al implante mamario in situ (en los niveles de drenaje axilar y mamario interno) [13]. Una indicación clínica clave para el PET/CT en BIA-ALCL es la estadificación cervical, torácica, abdominal y pélvica para la detección de enfermedad a distancia, particularmente en el contexto de BIA-ALCL formador de masa antes de la resección quirúrgica (potencialmente curativa) [13].

Definición inicial de imágenes

Las imágenes iniciales se definen como imágenes indicadas al comienzo del episodio de atención para la afección médica definidas por la variante. Más de un procedimiento puede considerarse generalmente apropiado en la evaluación inicial por imágenes cuando:

- Existen procedimientos que son alternativas equivalentes (es decir, sólo se ordenará un procedimiento para proporcionar la información clínica para administrar eficazmente la atención del paciente)

O

- Existen procedimientos complementarios (es decir, se ordena más de un procedimiento como un conjunto o simultáneamente donde cada procedimiento proporciona información clínica única para administrar eficazmente la atención del paciente).

Discusión de los procedimientos por variante

Variante 1: Adulto de cualquier edad. Femenino o transfemenino. Evaluación de implantes mamarios salinos. Asintomático. Imágenes iniciales.

Tomografía por emisión de positrones

No existe un rol para la DBT de tamizaje para la evaluación de implantes en pacientes asintomáticos con implantes salinos. Sin embargo, las pacientes femeninas y transfemeninas deben seguir los protocolos de detección del cáncer

de mama como se describe en los temas de los Criterios® de idoneidad del ACR sobre "[Detección del cáncer de mama](#)" [14] y "[Detección del cáncer de mama transgénero](#)" [15]. Una cubierta de implante colapsada de un implante salino roto se puede ver en DBT. La solución salina del implante es reabsorbida por el cuerpo sin secuelas significativas o hallazgos secundarios en la mama.

Mamografía de Tamizaje

No existe un rol para la mamografía de tamizaje para la evaluación de implantes en pacientes asintomáticas con implantes salinos. Sin embargo, las pacientes femeninas y transfemeninas deben seguir los protocolos de detección del cáncer de mama como se describe en los temas de las guías de uso apropiado del ACR sobre "[Detección del cáncer de mama](#)" [14] y "[Detección del cáncer de mama transgénero](#)" [15]. Una cubierta de implante colapsada de un implante salino roto se puede ver en la mamografía. La solución salina del implante es reabsorbida por el cuerpo sin secuelas significativas o hallazgos secundarios en la mama.

Resonancia Magnética Mamaria sin y con contraste IV

No hay un rol para la RM sin y con contraste intravenoso (IV) para la evaluación de implantes en pacientes asintomáticos con implantes salinos [16]. La solución salina del implante es reabsorbida por el cuerpo sin secuelas significativas o hallazgos secundarios en la mama.

Resonancia Magnética Mamaria sin contraste IV

No hay un rol para la RM sin contraste IV para la evaluación de implantes en pacientes asintomáticos con implantes salinos [16]. La solución salina del implante es reabsorbida por el cuerpo sin secuelas significativas o hallazgos secundarios en la mama.

Ultrasonido Mamario.

No existe un rol para la ecografía para la evaluación de implantes en pacientes asintomáticos con implantes salinos. La solución salina del implante es reabsorbida por el cuerpo sin secuelas significativas o hallazgos secundarios en la mama.

Variante 2: Adulto menor de 30 años. Femenino o transfemenino. Evaluación de implantes mamarios salinos. Examen clínico equívoco para la rotura del implante. Imágenes iniciales.

Tomosíntesis Mamaria Diagnóstica

La rotura de los implantes de solución salina suele ser clínicamente evidente porque la solución salina es reabsorbida por el cuerpo durante un período de días y la paciente experimenta un cambio en el tamaño y la forma de las mamas. [16,17]. Aunque la DBT puede ser útil en pacientes con sospecha de rotura de implante salino y hallazgos clínicos equívocos, la DBT generalmente no se realiza como el estudio de imagen inicial en pacientes <30 años de edad.

Mamografía Diagnóstica

La rotura de los implantes de solución salina suele ser clínicamente evidente porque la solución salina es reabsorbida por el cuerpo durante un período de días y la paciente experimenta un cambio en el tamaño y la forma de las mamas. [16,17]. Aunque la mamografía diagnóstica puede ser útil en pacientes con sospecha de rotura de implante salino y hallazgos clínicos equívocos, la mamografía diagnóstica generalmente no se realiza como el estudio de imagen inicial en pacientes <30 años de edad.

Resonancia Magnética Mamaria sin y con contraste IV

No hay ningún rol para la RM sin y con contraste IV en la evaluación de los implantes salinos [16].

Resonancia Magnética Mamaria sin contraste IV

No hay ningún rol para la RM sin contraste IV en la evaluación de los implantes salinos [16].

Ultrasonido Mamario

En casos de rotura del implante salino, la cubierta del implante colapsada es visible en US y para los pacientes <30 años de edad, el US es útil como examen inicial. Si una paciente no está segura de qué tipo de implante está en su lugar, el tipo de implante se puede determinar en US examinando el implante en su margen y presenciando el efecto que el implante tiene en el tejido normal circundante. [18]. Debido a que la velocidad del sonido a través de la silicona (997 m / seg) es más lenta que a través de los tejidos blandos y la solución salina (1,540 m / seg), tomará más tiempo para que las ondas sonoras viajen a través de un implante de silicona en comparación con un implante lleno de solución salina, causando una apariencia en escalón en los implantes de silicona, que no se ve en los implantes salinos. [18].

Variante 3: Adulto de 30 a 39 años de edad. Femenino o transfemenino. Evaluación de implantes mamarios salinos. Examen clínico equívoco para la rotura del implante. Imágenes iniciales.

Tomosíntesis Diagnóstica

Para los pacientes de 30 a 39 años de edad, la DBT puede ser complementaria al US. La rotura de los implantes de solución salina suele ser clínicamente evidente porque la solución salina es reabsorbida por el cuerpo durante un período de días y la paciente experimenta un cambio en el tamaño y la forma de las mamas. [16,17]. Sin embargo, la DBT puede ser útil en pacientes con sospecha de rotura de implante salino y hallazgos clínicos equívocos. Los hallazgos en DBT son diagnósticos, en los que se ve una cubierta de implante colapsada.

Mamografía Diagnóstica

Para las pacientes de 30 a 39 años de edad, la mamografía diagnóstica puede ser complementaria al US. La rotura de los implantes de solución salina suele ser clínicamente evidente porque la solución salina es reabsorbida por el cuerpo durante un período de días y la paciente experimenta un cambio en el tamaño y la forma de las mamas. [16,17]. Sin embargo, la mamografía diagnóstica puede ser útil en pacientes con sospecha de rotura de implante salino y hallazgos clínicos equívocos. Los hallazgos en la mamografía son diagnósticos, en los que se ve una cubierta de implante colapsada.

Resonancia Magnética Mamaria sin y con contraste IV

No hay ningún papel para la RM sin y con contraste IV en la evaluación de los implantes salinos [16].

Resonancia Magnética Mamaria sin contraste IV

No hay ningún rol para la RM sin contraste IV en la evaluación de los implantes salinos [16].

Ultrasonido Mamario

Para las pacientes de 30 a 39 años de edad, la ecografía puede ser complementaria a la mamografía diagnóstica o a la DBT diagnóstica. En casos de rotura del implante salino, la cubierta del implante colapsada es visible para nosotros. Si un paciente no está seguro de qué tipo de implante está en su lugar, el tipo de implante se puede determinar en US examinando el implante en su margen y presenciando el efecto que el implante tiene en el tejido normal circundante. [18]. Debido a que la velocidad del sonido a través de la silicona (997 m / seg) es más lenta que a través de los tejidos blandos y la solución salina (1,540 m / seg), tomará más tiempo para que las ondas sonoras viajen a través de un implante de silicona en comparación con un implante lleno de solución salina, causando una apariencia en escalón en los implantes de silicona, que no se ve en los implantes salinos. [18].

Variante 4: Adulto de 40 años o más. Femenino o transfemenino. Evaluación de implantes mamarios salinos. Examen clínico equívoco para la rotura del implante. Imágenes iniciales.

Tomosíntesis Diagnóstica

Para pacientes ≥ 40 años de edad, la DBT normalmente se realizaría para un área de interés clínico y podría ser complementada con el US. La rotura de los implantes de solución salina suele ser clínicamente evidente porque la solución salina es reabsorbida por el cuerpo durante un período de días y la paciente experimenta un cambio en el tamaño y la forma de las mamas. [16,17]. Sin embargo, la DBT puede ser útil en pacientes con sospecha de rotura de implante salino y hallazgos clínicos equívocos. Los hallazgos en la DBT son diagnósticos cuando una cubierta de implante colapsada es visible.

Mamografía Diagnóstica

Para pacientes ≥ 40 años de edad, la mamografía diagnóstica generalmente se realizaría para un área de interés clínico y podría ser complementada con la ecografía. La rotura de los implantes de solución salina suele ser clínicamente evidente porque la solución salina es reabsorbida por el cuerpo durante un período de días y la paciente experimenta un cambio en el tamaño y la forma de las mamas. [16,17]. Sin embargo, la mamografía diagnóstica puede ser útil en pacientes con sospecha de rotura de implante salino y hallazgos clínicos equívocos. Los hallazgos en la mamografía son diagnósticos, en los que se ve una cubierta de implante colapsada.

Resonancia Magnética Mamaria sin y con contraste IV

No hay ningún rol para la RM sin y con contraste IV en la evaluación de los implantes salinos [16].

Resonancia Magnética Mamaria sin contraste IV

No hay ningún rol para la RM sin contraste IV en la evaluación de los implantes salinos [16].

Ultrasonido Mamario

Para pacientes ≥ 40 años de edad, la ecografía generalmente se realizaría para un área de interés clínico y podría ser complementaria a la mamografía diagnóstica o la DBT diagnóstica. En pacientes con sospecha de rotura de implante salino, la ecografía puede ser útil si los hallazgos mamográficos son equívocos o si la paciente no puede someterse a una mamografía. En casos de rotura del implante salino, la cubierta del implante colapsada es visible en US. Para pacientes ≥ 40 años de edad que no pueden someterse a una mamografía, la ecografía puede usarse como una opción alternativa.

Variante 5: Adulto de cualquier edad. Femenino o transfemenino. Evaluación de implantes mamarios de silicona. Asintomático. Menos de 5 años después de la colocación del implante. Imágenes iniciales.

Tomosíntesis Diagnóstica

No existe un rol para la DBT diagnóstica para la evaluación de implantes en pacientes asintomáticos con implantes de silicona. Sin embargo, las pacientes femeninas y transfemeninas deben seguir los protocolos de detección del cáncer de mama como se describe en los temas de las guías de uso apropiado del ACR sobre "[Detección del cáncer de mama](#)" [14] y "[Detección del cáncer de mama transgénero](#)" [15]. El diagnóstico de rotura del implante de silicona puede ser un desafío, con un examen clínico que se sabe que no es confiable [19]. En casos de rotura extracapsular del implante de silicona, el diagnóstico a menudo se realiza con la DBT, en la que se ve silicona de alta densidad fuera del contorno del implante. La DBT no detecta la rotura intracapsular del implante de silicona. Se deben obtener proyecciones cráneo caudales y medio laterales oblicuas estándar y desplazadas por implantes. La DBT tiene una baja sensibilidad para la detección de la rotura del implante debido a que la apariencia del implante de silicona es extremadamente radiopaca [18]. Los implantes de silicona son normalmente ovalados, lisos y uniformemente densos en la mamografía, lo que impide cualquier evaluación subestructural interna, por lo que con la capacidad limitada de evaluar los implantes internamente, las roturas intracapsulares no se ven. [18]. Aunque la evaluación interna del implante se ve obstaculizada en la mamografía, el contorno de un implante de silicona merece una inspección minuciosa. [18]. La comparación con mamografías anteriores es útil para identificar cambios sutiles en el contorno a lo largo del tiempo, como la aparición de ondulaciones, que potencialmente indican un problema con la integridad del implante. [18]. Las protuberancias o hernias francas representan áreas de debilitamiento de la cápsula fibrosa y posibles puntos débiles de la cubierta del elastómero. [18]. Un implante que se vuelve más redondeado en apariencia puede significar la presencia de contractura capsular en lugar de implicar un problema con la integridad del implante. Las calcificaciones a lo largo de la cápsula fibrosa, que se cree que surgen como consecuencia de una respuesta inflamatoria crónica, se encuentran con mayor frecuencia en implantes más antiguos que han estado en su lugar durante varios años. Las calcificaciones capsulares se correlacionan con la edad del implante, pero las calcificaciones por sí solas no implican necesariamente contractura capsular o rotura del implante. Aunque es insensible para identificar la rotura intracapsular, la DBT es útil para detectar silicona extracapsular. Cuando la silicona escapa de los confines de la cápsula fibrosa y entra en el parénquima mamario circundante, la DBT a menudo puede revelar la silicona libre de alta densidad. En ausencia de antecedentes de rotura o revisión del implante, la presencia de silicona fuera del contorno esperado del implante significa rotura extracapsular y, por extensión, rotura intracapsular. [18,20].

Mamografía Diagnóstica

No existe un papel para la mamografía diagnóstica para la evaluación de implantes en pacientes asintomáticas con implantes de silicona. Sin embargo, las pacientes femeninas y transfemeninas deben seguir los protocolos de detección del cáncer de mama como se describe en los temas de las guías de uso apropiado del ACR sobre "[Detección del cáncer de mama](#)" [14] y "[Detección del cáncer de mama transgénero](#)" [15]. El diagnóstico de rotura del implante de silicona puede ser un desafío, con un examen clínico que se sabe que no es confiable [19]. En casos de rotura extracapsular del implante de silicona, el diagnóstico a menudo se realiza con una mamografía en la que se observa silicona de alta densidad fuera del contorno del implante. La mamografía no detecta la rotura intracapsular del implante de silicona. Se deben obtener vistas cráneo caudales y medio laterales oblicuas estándar y desplazadas por implantes. La mamografía tiene baja sensibilidad para la detección de la rotura del implante debido a que la apariencia del implante de silicona es extremadamente radiopaca [18]. Los implantes de silicona son normalmente ovalados, lisos y uniformemente densos en la mamografía, lo que impide cualquier evaluación subestructural interna, por lo que con la capacidad limitada de evaluar los implantes internamente, las roturas intracapsulares no se ven. [18]. Aunque la evaluación interna del implante se ve obstaculizada en la mamografía, el contorno de un implante de silicona merece una inspección minuciosa. [18]. La comparación con mamografías anteriores es útil para identificar cambios sutiles en el contorno a lo largo del tiempo, como la aparición de ondulaciones, que potencialmente indican un problema con la integridad del implante. [18]. Las protuberancias o

hernias francas representan áreas de debilitamiento de la cápsula fibrosa y posibles puntos débiles de la cubierta del elastómero. [18]. Un implante que se vuelve más redondeado en apariencia puede significar la presencia de contractura capsular en lugar de implicar un problema con la integridad del implante. Las calcificaciones a lo largo de la cápsula fibrosa, que se cree que surgen como consecuencia de una respuesta inflamatoria crónica, se encuentran con mayor frecuencia en implantes más antiguos que han estado en su lugar durante varios años. Las calcificaciones capsulares se correlacionan con la edad del implante, pero las calcificaciones por sí solas no implican necesariamente contractura capsular o rotura del implante. Aunque insensible para identificar la rotura intracapsular, la mamografía es útil para detectar la silicona extracapsular. Cuando la silicona escapa de los confines de la cápsula fibrosa y entra en el parénquima mamario circundante, la mamografía a menudo puede revelar la silicona libre de alta densidad. En ausencia de antecedentes de rotura o revisión del implante, la presencia de silicona fuera del contorno esperado del implante significa rotura extracapsular y, por extensión, rotura intracapsular. [18,20].

Resonancia Magnética Mamaria sin y con contraste IV

No existe bibliografía relevante para apoyar el uso de RM sin y con contraste IV en la evaluación de implantes de silicona asintomáticos menos de 5 años después de la colocación del implante.

Resonancia Magnética Mamaria sin contraste IV

No existe bibliografía relevante para apoyar el uso de RM sin contraste IV en la evaluación de implantes de silicona asintomáticos menos de 5 años después de la colocación del implante. Tenga en cuenta que en las recomendaciones actualizadas de la FDA para pacientes asintomáticas con implantes de silicona, el primer US o RM debe realizarse a los 5 a 6 años después de la cirugía, luego cada 2 a 3 años a partir de entonces. [1].

Ultrasonido Mamario

No existe bibliografía relevante para apoyar el rol del US en la evaluación de una paciente asintomática con implantes de silicona que fueron colocados hace menos de 5 años. Tenga en cuenta que en las recomendaciones actualizadas de la FDA para pacientes asintomáticas con implantes de silicona, el primer US o RM debe realizarse a los 5 a 6 años después de la cirugía, luego cada 2 a 3 años a partir de entonces. [1].

Variante 6: Adulto de cualquier edad. Femenino o transfemenino. Evaluación de implantes mamarios de silicona. Asintomático. Imágenes iniciales a los 5 a 6 años después de la colocación del implante e imágenes de seguimiento cada 2 a 3 años después de la imagen negativa inicial.

Tomosíntesis Digital Mamaria Diagnóstica

No existe un rol para la DBT diagnóstica para la evaluación de implantes en pacientes asintomáticas con implantes de silicona. Sin embargo, las pacientes femeninas y transfemeninas deben seguir los protocolos de detección del cáncer de mama como se describe en los temas de las guías de uso apropiado del ACR sobre "[Detección del cáncer de mama](#)" [14] y "[Detección del cáncer de mama transgénero](#)" [15]. El diagnóstico de rotura del implante de silicona puede ser un desafío, con un examen clínico que se sabe que no es confiable [19]. En casos de rotura extracapsular del implante de silicona, el diagnóstico a menudo se realiza con la DBT, en la que se ve silicona de alta densidad fuera del contorno del implante. La DBT no detecta la rotura intracapsular del implante de silicona. Se deben obtener proyecciones cráneo caudales y medio laterales oblicuas estándar y desplazadas por implantes. La DBT tiene baja sensibilidad para la detección de la rotura del implante debido a que la apariencia del implante de silicona es extremadamente radiopaca [18]. Los implantes de silicona son normalmente ovalados, lisos y uniformemente densos en la mamografía, lo que impide cualquier evaluación subestructural interna, por lo que con la capacidad limitada de evaluar los implantes internamente, las roturas intracapsulares no se ven. [18]. Aunque la evaluación interna del implante se ve obstaculizada en la mamografía, el contorno de un implante de silicona merece una inspección minuciosa. [18]. La comparación con mamografías anteriores es útil para identificar cambios sutiles en el contorno a lo largo del tiempo, como la aparición de ondulaciones, que potencialmente indican un problema con la integridad del implante. [18]. Las protuberancias o hernias francas representan áreas de debilitamiento de la cápsula fibrosa y posibles puntos débiles de la cubierta del elastómero. [18]. Un implante que se vuelve más redondeado en apariencia puede significar la presencia de contractura capsular en lugar de implicar un problema con la integridad del implante. Las calcificaciones a lo largo de la cápsula fibrosa, que se cree que surgen como consecuencia de una respuesta inflamatoria crónica, se encuentran con mayor frecuencia en implantes más antiguos que han estado en su lugar durante varios años. Las calcificaciones capsulares se correlacionan con la edad del implante, pero las calcificaciones por sí solas no implican necesariamente contractura capsular o rotura del implante. Aunque es insensible para identificar la rotura intracapsular, la DBT es útil para detectar silicona extracapsular. Cuando la silicona escapa de los confines de la cápsula fibrosa y entra en el parénquima mamario circundante, la DBT a menudo puede revelar la silicona libre de alta densidad. En ausencia de antecedentes de rotura o revisión del

implante, la presencia de silicona fuera del contorno esperado del implante significa rotura extracapsular y, por extensión, rotura intracapsular. [18,20].

Mamografía Diagnóstica

No existe un rol para la mamografía diagnóstica para la evaluación de implantes en pacientes asintomáticas con implantes de silicona. Sin embargo, las pacientes femeninas y transfemeninas deben seguir los protocolos de detección del cáncer de mama como se describe en los temas de las guías de uso apropiado del ACR sobre "[Detección del cáncer de mama](#)" [14] y "[Detección del cáncer de mama transgénero](#)" [15]. El diagnóstico de rotura del implante de silicona puede ser un desafío, con un examen clínico que se sabe que no es confiable [19]. En casos de rotura extracapsular del implante de silicona, el diagnóstico a menudo se realiza con una mamografía en la que se observa silicona de alta densidad fuera del contorno del implante. La mamografía no detecta la rotura intracapsular del implante de silicona. Se deben obtener proyecciones cráneo caudales y medio laterales oblicuas estándar y desplazadas por implantes. La mamografía tiene baja sensibilidad para la detección de la rotura del implante debido a que la apariencia del implante de silicona es extremadamente radiopaca [18]. Los implantes de silicona son normalmente ovalados, lisos y uniformemente densos en la mamografía, lo que impide cualquier evaluación subestructural interna, por lo que con la capacidad limitada de evaluar los implantes internamente, las roturas intracapsulares no se ven. [18]. Aunque la evaluación interna del implante se ve obstaculizada en la mamografía, el contorno de un implante de silicona merece una inspección minuciosa. [18]. La comparación con mamografías anteriores es útil para identificar cambios sutiles en el contorno a lo largo del tiempo, como la aparición de ondulaciones, que potencialmente indican un problema con la integridad del implante. [18]. Las protuberancias o hernias francas representan áreas de debilitamiento de la cápsula fibrosa y posibles puntos débiles de la cubierta del elastómero. [18]. Un implante que se vuelve más redondeado en apariencia puede significar la presencia de contractura capsular en lugar de implicar un problema con la integridad del implante. Las calcificaciones a lo largo de la cápsula fibrosa, que se cree que surgen como consecuencia de una respuesta inflamatoria crónica, se encuentran con mayor frecuencia en implantes más antiguos que han estado en su lugar durante varios años. Las calcificaciones capsulares se correlacionan con la edad del implante, pero las calcificaciones por sí solas no implican necesariamente contractura capsular o rotura del implante. Aunque insensible para identificar la rotura intracapsular, la mamografía es útil para detectar la silicona extracapsular. Cuando la silicona escapa de los confines de la cápsula fibrosa y entra en el parénquima mamario circundante, la mamografía a menudo puede revelar la silicona libre de alta densidad. En ausencia de antecedentes de rotura o revisión del implante, la presencia de silicona fuera del contorno esperado del implante significa rotura extracapsular y, por extensión, rotura intracapsular. [18,20].

Resonancia Magnética Mamaria sin y con contraste IV

No hay bibliografía relevante para apoyar el uso de RM sin y con contraste IV en la evaluación de implantes de silicona asintomáticos.

Las recomendaciones de la FDA con respecto a la evaluación de la rotura del implante no reemplazan las imágenes adicionales que puedan justificarse según el historial médico o las circunstancias subyacentes de cada paciente. [1]. Las recomendaciones de detección del cáncer de mama para pacientes femeninas y transfemeninas se describen en los temas de las guías de uso apropiado del ACR sobre "[Detección del cáncer de mama](#)" [14] y "[Detección del cáncer de mama transgénero](#)" [15].

Resonancia Magnética Mamaria sin contraste IV

La resonancia magnética sin contraste IV es útil para obtener imágenes de implantes de silicona. La guía actualizada de la FDA recomienda que para pacientes asintomáticas, el primer US o RM debe realizarse a los 5 a 6 años después de la operación, luego cada 2 a 3 años a partir de entonces. [1].

Las secuencias de inversión - recuperación tau cortas ponderadas en T1 y T2 y las secuencias con supresión de silicona permiten obtener imágenes óptimas de la integridad del implante [16]. Actualmente no hay consenso sobre si los implantes rotos requieren cirugía en pacientes asintomáticas, y los beneficios del cribado para la rotura del implante son controvertidos. Algunos autores [21] han abogado por un enfoque centrado en la paciente con una toma de decisiones compartida entre la paciente y el cirujano en lugar de recomendaciones generalizadas para todos las pacientes con implantes de silicona. La mayoría de los estudios se centraron en mujeres sintomáticas, en quienes la prevalencia esperada de rotura sería mayor que entre las mujeres asintomáticas. Además, numerosos estudios que evalúan la tasa de rotura de los implantes más modernos han demostrado que esta tasa es baja. [22-25]. Los estudios de mujeres asintomáticas han reportado sensibilidades y especificidades de 64% y 77% [26], precisión del 94%

[27], sensibilidad del 89%, especificidad del 97%, precisión del 92%, valor predictivo positivo (VPP) del 99% y valor predictivo negativo (VPN) del 79% [28].

Ultrasonido Mamario.

En las recomendaciones actualizadas de la FDA, para pacientes asintomáticas con implantes de silicona, el primer US o MRI debe realizarse a los 5 a 6 años después de la operación, luego cada 2 a 3 años a partir de entonces. [1].

Un implante de silicona de un solo lumen suele ser anecoico y sin rasgos distintivos, lo que proporciona evidencia confiable de que el implante permanece intacto y sin daños. Un implante normal exhibe un contorno liso delineado por un margen trilaminar, que corresponde al complejo cápsula-cubierta. Los implantes a menudo se repliegan en sí mismos dentro del bolsillo quirúrgico creado por el cirujano plástico. Estos pliegues radiales son una característica común de los implantes y deben reconocerse como un pliegue normal de la cubierta del elastómero en lugar de confundirse con evidencia de rotura intracapsular. La mayoría de las roturas de implantes de silicona son intracapsulares. Se han descrito numerosos hallazgos ecográficos de rotura de implante de silicona intracapsular, incluido el signo de escalera, el ojo de la cerradura, la sogá o el signo subcapsular. [18,29-31], pero la variabilidad en la exactitud informada de los hallazgos ecográficos [26,27,32-34], combinado con la conocida dependencia del operador de esta tecnología, a menudo hace que los hallazgos ecográficos sean algo equívocos. Existen varios imitadores de rotura intracapsular en US e incluyen artefactos de reverberación, pliegues radiales o impurezas del implante de silicona que crean falsos ecos dentro del implante, lo que puede dar una falsa impresión de rotura intracapsular. [18]. En US, la silicona extracapsular demuestra una apariencia clásica de "tormenta de nieve" que se caracteriza por un patrón altamente ecogénico de ecos dispersos y reverberantes con un margen anterior bien definido y pérdida de detalle posterior.

Las recomendaciones de la FDA con respecto a la evaluación de la rotura del implante no reemplazan las imágenes adicionales que puedan justificarse según el historial médico o las circunstancias subyacentes de cada paciente. [1]. Las recomendaciones de detección del cáncer de mama para pacientes femeninas y transfemeninas se describen en los temas de las guías de uso apropiado del ACR sobre "[Detección del cáncer de mama](#)" [14] y "[Detección del cáncer de mama transgénero](#)" [15].

Variante 7: Adulto menor de 30 años. Femenino o transfemenino. Evaluación de implantes mamarios de silicona. Sospecha de complicación del implante. Imágenes iniciales.

Tomosíntesis Diagnóstica

En pacientes sintomáticas con implantes mamarios de silicona, la FDA recomienda una resonancia magnética para evaluar la rotura. [1]. La DBT generalmente no se realiza como el estudio de imagen inicial en pacientes menores de 30 años. Las roturas extracapsulares de implantes de silicona, aunque son sólo una minoría de todas las roturas de implantes, con frecuencia se presentan con hallazgos palpables u otros síntomas. Sin embargo, el diagnóstico de rotura del implante de silicona puede ser un desafío, ya que se sabe que el examen clínico no es confiable. [19]. La DBT puede identificar silicona extracapsular [20,29,31,35], que se presenta como material de alta densidad fuera de los límites de la cubierta del implante. En pacientes sin retiro previo de implantes de silicona, esto es diagnóstico de rotura extracapsular. Sin embargo, en pacientes que han tenido implantes de silicona previos, esto puede representar silicona residual en lugar de rotura de los nuevos implantes, y la comparación con los anteriores es crítica. La rotura intracapsular del implante de silicona es frecuentemente asintomática y puede no diagnosticarse de manera confiable con la DBT.

Las recomendaciones de la FDA con respecto a la evaluación de la rotura del implante no reemplazan las imágenes adicionales que puedan justificarse según el historial médico o las circunstancias subyacentes de cada paciente. [1]. Las recomendaciones de detección del cáncer de mama para pacientes femeninas y transfemeninas se describen en los temas de las guías de uso apropiado del ACR sobre "[Detección del cáncer de mama](#)" [14] y "[Detección del cáncer de mama transgénero](#)" [15]. Las recomendaciones de imágenes para áreas de interés clínico no relacionadas con sospechas de complicaciones del implante se pueden encontrar en el tema Criterios® de idoneidad de ACR en "[Masas mamarias palpables](#)" [36].

Mamografía Diagnóstica

En pacientes sintomáticas con implantes mamarios de silicona, la FDA recomienda una resonancia magnética para evaluar la rotura. [1]. La mamografía diagnóstica generalmente no se realiza como el estudio de imagen inicial en pacientes menores de 30 años. Las roturas extracapsulares de implantes de silicona, aunque son sólo una minoría de todas las roturas de implantes, con frecuencia se presentan con hallazgos palpables u otros síntomas. El diagnóstico de rotura del implante de silicona puede ser un desafío, con un examen clínico que se sabe que no es

confiable [19]. En casos de rotura extracapsular del implante de silicona, el diagnóstico a menudo se realiza con una mamografía, en la que se observa silicona de alta densidad fuera del contorno del implante. La mamografía no detecta la rotura intracapsular del implante de silicona. Se deben obtener proyecciones cráneo caudales y medio laterales oblicuas estándar y desplazadas por implantes. La mamografía puede identificar silicona extracapsular [20,29,31,35], que se presenta como material de alta densidad fuera de los límites de la cubierta del implante. En pacientes sin retiro previo de implantes de silicona, esto es diagnóstico de rotura extracapsular. Sin embargo, en pacientes que han tenido implantes de silicona previos, esto puede representar silicona residual en lugar de rotura de los nuevos implantes, y la comparación con los anteriores es fundamental.

Las recomendaciones de la FDA con respecto a la evaluación de la rotura del implante no reemplazan las imágenes adicionales que puedan justificarse según el historial médico o las circunstancias subyacentes de cada paciente. [1]. Las recomendaciones de detección del cáncer de mama para pacientes femeninas y transfemeninas se describen en los temas de los Criterios® de idoneidad del ACR sobre "[Detección del cáncer de mama](#)" [14] y "[Detección del cáncer de mama transgénero](#)" [15]. Las recomendaciones de imágenes para áreas de interés clínico no relacionadas con sospechas de complicaciones del implante se pueden encontrar en el tema Criterios® de idoneidad de ACR en "[Masas mamarias palpables](#)" [36].

Resonancia Magnética Mamaria sin y con contraste IV

No hay bibliografía relevante para apoyar el uso de RM sin y con contraste IV en la evaluación de los implantes de silicona sintomáticos.

Las recomendaciones de detección del cáncer de mama para pacientes femeninas y transfemeninas se describen en los temas de las guías de uso apropiado del ACR sobre "[Detección del cáncer de mama](#)" [14] y "[Detección del cáncer de mama transgénero](#)" [15]. Las recomendaciones de imágenes para áreas de interés clínico no relacionadas con sospechas de complicaciones del implante se pueden encontrar en el tema guías de uso apropiado de ACR en "[Masas mamarias palpables](#)" [36].

Resonancia Magnética Mamaria sin contraste IV

En pacientes sintomáticas con implantes mamarios de silicona o pacientes con resultados equívocos en US para la rotura en cualquier momento postoperatorio, la FDA recomienda una resonancia magnética [1]. La resonancia magnética sin contraste IV es particularmente útil para identificar roturas intracapsulares, que no son evidentes en la mamografía y pueden ser difíciles de diagnosticar por US. La mayoría de las roturas de implantes son intracapsulares, y con mayor frecuencia son asintomáticas. Se han descrito hallazgos de RM de rotura intracapsular y extracapsular [16,29,31,32,35]. Una rotura intracapsular incompleta ha sido referida por una variedad de nombres, incluyendo el "signo del asa invertida", "signo de ojo de cerradura", "signo de la lágrima" o "signo de sogá colgante". Una rotura intracapsular completa se ha llamado el signo "linguini" o "línea ondulada" y es el signo más específico de rotura del implante intracapsular. Datos agrupados de un metanálisis [37] mostraron una sensibilidad del 87% y una especificidad del 89,9% para la RM. Cabe destacar que la mayoría de los estudios en el metanálisis se centraron en mujeres sintomáticas, en quienes la prevalencia esperada de rotura sería mayor que entre las mujeres asintomáticas. Los estudios de mujeres asintomáticas han reportado sensibilidades y especificidades de 64% y 77% [26], exactitud del 94% [27], precisión del 92%, sensibilidad del 89%, especificidad del 97%, VPP del 99% y VPN del 79% [28]. En pacientes sintomáticos [38], se ha informado una sensibilidad de RM del 96%, una especificidad del 77%, un VPP del 90%, un VPN del 90% y una precisión del 90%.

Ultrasonido Mamario

En pacientes sintomáticas con implantes mamarios de silicona, la FDA recomienda una resonancia magnética para evaluar la rotura. [1]. Sin embargo, el US puede identificar silicona extracapsular [20,29,31,35], que se presenta como un patrón clásico de "tormenta de nieve". En pacientes sin retiro previo de implantes de silicona, este hallazgo es diagnóstico de rotura extracapsular. Sin embargo, en pacientes que han tenido implantes de silicona anteriores, esto puede representar silicona residual en lugar de rotura de los nuevos implantes.

Un implante de silicona de un solo lumen suele ser anecoico y sin rasgos distintivos, lo que proporciona evidencia confiable de que el implante permanece intacto y sin daños. Un implante normal exhibe un contorno liso delineado por un margen trilaminar, que corresponde al complejo cápsula-cubierta. Los implantes a menudo se pliegan en sí mismos dentro del bolsillo quirúrgico creado por el cirujano plástico. Estos pliegues radiales son una característica común de los implantes y deben reconocerse como un pliegue normal de la cubierta del elastómero en lugar de confundirse con evidencia de rotura intracapsular. La mayoría de las roturas de implantes de silicona son intracapsulares. Se han descrito numerosos hallazgos al US de rotura de implante de silicona intracapsular, incluido

el signo de escalera, el ojo de la cerradura, la soga o el signo subcapsular. [18,29-31], pero la variabilidad en la exactitud informada de los hallazgos ecográficos [26,27,32-34], combinado con la conocida dependencia del operador de esta tecnología, a menudo hace que los hallazgos ecográficos sean algo equívocos. Existen varios imitadores de rotura intracapsular en US e incluyen artefactos de reverberación, pliegues radiales o impurezas de implantes de silicona que crean ecos falsos dentro del implante, lo que puede dar una falsa impresión de rotura intracapsular. [18]. En US, la silicona extracapsular demuestra una apariencia clásica de "tormenta de nieve" que se caracteriza por un patrón altamente ecogénico de ecos dispersos y reverberantes con un margen anterior bien definido y pérdida de detalle posterior.

Se han descrito hallazgos ecográficos de rotura intracapsular [29-31], incluida una apariencia de "escalera de tijera" de la cubierta del implante colapsada. Algunos autores han reportado una excelente concordancia de la ecografía con la RM y los hallazgos quirúrgicos [32,33]. Sin embargo, otros estudios han reportado sensibilidades y precisiones mucho más bajas para el diagnóstico de rotura intracapsular del implante de silicona [26,27,34], con una precisión del 72%, sensibilidad del 30% y especificidad del 77%. Para la evaluación de la idoneidad, se asume que el procedimiento es realizado e interpretado por un experto. En un estudio más reciente de Rukanskiene et al [39], el US fue muy preciso en la evaluación de la integridad del implante, con una precisión diagnóstica del 94,7%, una sensibilidad del 98,3%, una especificidad del 89,2% y un VPN del 97,1%. En el caso de un implante intacto, los tres signos de integridad del implante en US (cubierta del implante lisa, el contenido homogéneo y los ganglios linfáticos axilares normales) se observaron con mayor frecuencia al 93,6% [39]. En los casos de rotura de implantes, se observaron más de dos signos de rotura del implante en US en el 82,8% y sólo se documentó un signo de rotura del implante en US en el 15,5% (cubierta de implante anormal) [39]. Por lo tanto, estos resultados sugieren que si se detectan más de dos signos de rotura de un implante en US, se puede actuar sobre los hallazgos de US; si sólo se encuentra un signo de rotura de un implante, la resonancia magnética puede ser útil [39].

Las recomendaciones de la FDA con respecto a la evaluación de la rotura del implante no reemplazan las imágenes adicionales que puedan justificarse según el historial médico o las circunstancias subyacentes de cada paciente. [1]. Las recomendaciones de detección del cáncer de mama para pacientes femeninas y transfemeninas se describen en los temas de las guías de uso apropiado del ACR sobre "[Detección del cáncer de mama](#)" [14] y "[Detección del cáncer de mama transgénero](#)" [15]. Las recomendaciones de imágenes para áreas de interés clínico no relacionadas con sospechas de complicaciones del implante se pueden encontrar en las guías de uso apropiado de ACR en "[Masas mamarias palpables](#)" [36].

Variante 8: Adulto de 30 a 39 años de edad. Femenino o transfemenino. Evaluación de implantes mamarios de silicona. Sospecha de complicación del implante. Imágenes iniciales.

Tomosíntesis Diagnóstica

En pacientes sintomáticas con implantes mamarios de silicona, la FDA recomienda una resonancia magnética para evaluar la rotura. [1]. Sin embargo, la DBT puede identificar silicona extracapsular. Las roturas extracapsulares de implantes de silicona, aunque son sólo una minoría de todas las roturas de implantes, con frecuencia se presentan con hallazgos palpables u otros síntomas. El diagnóstico de rotura del implante de silicona puede ser un desafío, con un examen clínico que se sabe que no es confiable [19]. En casos de rotura extracapsular del implante de silicona, el diagnóstico a menudo se realiza con DBT en la que se ve silicona de alta densidad fuera del contorno del implante. La DBT no detecta la rotura intracapsular del implante de silicona. Se deben obtener proyecciones cráneo caudales y medio laterales oblicuas estándar y desplazadas por implantes. La DBT identificará silicona extracapsular, que se presenta como material de alta densidad fuera de los límites de la cubierta del implante. En pacientes sin retiro previo de implantes de silicona, esto es diagnóstico de rotura extracapsular. Sin embargo, en pacientes que han tenido implantes de silicona previos, esto puede representar silicona residual en lugar de rotura de los nuevos implantes, y la comparación con los anteriores es fundamental.

Las recomendaciones de la FDA con respecto a la evaluación de la rotura del implante no reemplazan las imágenes adicionales que puedan justificarse según el historial médico o las circunstancias subyacentes de cada paciente. [1]. Las recomendaciones de detección del cáncer de mama para pacientes femeninas y transfemeninas se describen en los temas las guías de uso apropiado del ACR sobre "[Detección del cáncer de mama](#)" [14] y "[Detección del cáncer de mama transgénero](#)" [15]. Las recomendaciones de imágenes para áreas de interés clínico no relacionadas con sospechas de complicaciones del implante se pueden encontrar en las guías de uso apropiado de ACR en "[Masas mamarias palpables](#)" [36].

Mamografía Diagnóstica

En pacientes sintomáticas con implantes mamarios de silicona, la FDA recomienda una resonancia magnética para evaluar la rotura. [1]. Sin embargo, la mamografía diagnóstica puede identificar silicona extracapsular. Las roturas extracapsulares de implantes de silicona, aunque son sólo una minoría de todas las roturas de implantes, con frecuencia se presentan con hallazgos palpables u otros síntomas. El diagnóstico de rotura del implante de silicona puede ser un desafío, con un examen clínico que se sabe que no es confiable [19]. En casos de rotura extracapsular del implante de silicona, el diagnóstico a menudo se realiza con una mamografía en la que se observa silicona de alta densidad fuera del contorno del implante. La mamografía no detecta la rotura intracapsular del implante de silicona. Se deben obtener proyecciones cráneo caudales y medio laterales oblicuas estándar y desplazadas por implantes. La mamografía puede identificar silicona extracapsular [20,29,31,35], que se presenta como material de alta densidad fuera de los límites de la cubierta del implante. En pacientes sin retiro previo de implantes de silicona, esto es diagnóstico de rotura extracapsular. Sin embargo, en pacientes que han tenido implantes de silicona previos, esto puede representar silicona residual en lugar de rotura de los nuevos implantes, y la comparación con los anteriores es fundamental.

Las recomendaciones de la FDA con respecto a la evaluación de la rotura del implante no reemplazan las imágenes adicionales que puedan justificarse según el historial médico o las circunstancias subyacentes de cada paciente. [1]. Las recomendaciones de detección del cáncer de mama para pacientes femeninas y transfemeninas se describen en los temas de los Criterios® de idoneidad del ACR sobre "[Detección del cáncer de mama](#)" [14] y "[Detección del cáncer de mama transgénero](#)" [15]. Las recomendaciones de imágenes para áreas de interés clínico no relacionadas con sospechas de complicaciones del implante se pueden encontrar en las guías de uso apropiado de ACR en "[Masas mamarias palpables](#)" [36].

Resonancia Magnética Mamaria sin y con contraste IV

No hay bibliografía relevante para apoyar el uso de RM sin y con contraste IV en la evaluación de los implantes de silicona sintomáticos.

Las recomendaciones de la FDA con respecto a la evaluación de la rotura del implante no reemplazan las imágenes adicionales que puedan justificarse según el historial médico o las circunstancias subyacentes de cada paciente. [1]. Las recomendaciones de detección del cáncer de mama para pacientes femeninas y transfemeninas se describen en los temas de las guías de uso apropiado del ACR sobre "[Detección del cáncer de mama](#)" [14] y "[Detección del cáncer de mama transgénero](#)" [15]. Las recomendaciones de imágenes para áreas de interés clínico no relacionadas con sospechas de complicaciones del implante se pueden encontrar las guías de uso apropiado de ACR en "[Masas mamarias palpables](#)" [36].

Resonancia Magnética Mamaria sin contraste IV

En pacientes sintomáticas con implantes mamarios de silicona o pacientes con resultados equívocos en US para la rotura en cualquier momento postoperatorio, la FDA recomienda una resonancia magnética [1]. La resonancia magnética sin contraste IV es particularmente útil para identificar roturas intracapsulares, que no son evidentes en la mamografía y pueden ser difíciles de diagnosticar por US. La mayoría de las roturas de implantes son intracapsulares, y con mayor frecuencia son asintomáticas. Se han descrito hallazgos de RM de rotura intracapsular y extracapsular [16,29,31,32,35]. Una rotura intracapsular incompleta ha sido referida con una variedad de nombres, incluyendo el "signo de bucle invertido", "signo de ojo de cerradura", "signo de la lágrima" o "signo de soga colgante". Una rotura intracapsular completa se ha llamado el signo "linguini" o "línea ondulada" y es el signo más específico de rotura del implante intracapsular. Datos agrupados de un metanálisis [37] mostraron una sensibilidad del 87% y una especificidad del 89,9% para la RM. Cabe destacar que la mayoría de los estudios en el metanálisis se centraron en mujeres sintomáticas, en quienes la prevalencia esperada de rotura sería mayor que entre las mujeres asintomáticas. Los estudios de mujeres asintomáticas han reportado sensibilidades y especificidades de 64% y 77% [26], exactitud del 94% [27], precisión del 92%, sensibilidad del 89%, especificidad del 97%, VPP del 99% y VPN del 79% [28]. En pacientes sintomáticas [38], se ha informado una sensibilidad de RM del 96%, una especificidad del 77%, un VPP del 90%, un VPN del 90% y una precisión del 90%.

US Mamario

En pacientes sintomáticas con implantes mamarios de silicona, la FDA recomienda una resonancia magnética para evaluar la rotura. [1]. Sin embargo, el US puede identificar silicona extracapsular [20,29,31,35], que se presenta como un patrón clásico de "tormenta de nieve". En pacientes sin retiro previo de implantes de silicona, este hallazgo es diagnóstico de rotura extracapsular. Sin embargo, en pacientes que han tenido implantes de silicona anteriores, esto puede representar silicona residual en lugar de la rotura de los nuevos implantes.

Un implante de silicona de un solo lumen suele ser anecoico y uniforme, lo que proporciona evidencia confiable de que el implante permanece intacto y sin daños. Un implante normal exhibe un contorno liso delineado por un margen trilaminar, que corresponde al complejo cápsula-cubierta. Los implantes a menudo se pliegan sobre sí mismos dentro del bolsillo quirúrgico creado por el cirujano plástico. Estos pliegues radiales son una característica común de los implantes y deben reconocerse como un pliegue normal de la cubierta del elastómero en lugar de confundirse con evidencia de rotura intracapsular. La mayoría de las roturas de implantes de silicona son intracapsulares. Se han descrito numerosos hallazgos en US de rotura de implante de silicona intracapsular, incluido el signo de la escalera, el ojo de la cerradura, la soga o el signo subcapsular. [18,29-31], pero la variabilidad en la exactitud informada de los hallazgos ecográficos [26,27,32-34], combinado con la conocida dependencia del operador de esta tecnología, a menudo hace que los hallazgos ecográficos sean algo equívocos. Existen varios imitadores de rotura intracapsular en US e incluyen artefactos de reverberación, pliegues radiales o impurezas de implantes de silicona que crean ecos falsos dentro del implante, lo que puede dar una falsa impresión de rotura intracapsular. [18]. En US, la silicona extracapsular muestra una apariencia clásica de "tormenta de nieve" que se caracteriza por un patrón altamente ecogénico de ecos dispersos y reverberantes con un margen anterior bien definido y pérdida de detalle posterior.

Se han descrito hallazgos ecográficos de rotura intracapsular [29-31], incluida una apariencia de "escalera" de la cubierta del implante colapsada. Algunos autores han reportado una excelente concordancia de la ecografía con la RM y los hallazgos quirúrgicos [32,33]. Sin embargo, otros estudios han reportado sensibilidades y precisiones mucho más bajas para el diagnóstico de rotura intracapsular del implante de silicona [26,27,34], con una precisión del 72%, sensibilidad del 30% y especificidad del 77%. Para la evaluación de la idoneidad, se asume que el procedimiento es realizado e interpretado por un experto. En un estudio más reciente de Rukanskiene et al [39], el US fue muy preciso en la evaluación de la integridad del implante, con una precisión diagnóstica del 94,7%, sensibilidad del 98,3%, especificidad del 89,2% y VPN del 97,1%. En el caso de un implante intacto, los 3 signos de integridad del implante en US (cubierta del implante lisa, el contenido homogéneo y los ganglios linfáticos axilares normales) se observaron con mayor frecuencia en el 93,6% [39]. En los casos de rotura de implantes, se observaron más de 2 signos de rotura del implante en US en el 82,8% y sólo se documentó un signo de rotura del implante en US en el 15,5% (cubierta de implante anormal) [39]. Por lo tanto, estos resultados sugieren que si se detectan más de 2 signos de rotura de un implante en US, se puede actuar sobre los hallazgos de US y si sólo se encuentra un signo de rotura de un implante, la resonancia magnética puede ser útil [39].

Las recomendaciones de la FDA con respecto a la evaluación de la rotura del implante no reemplazan las imágenes adicionales que puedan justificarse según el historial médico o las circunstancias subyacentes de cada paciente. [1]. Las recomendaciones de detección del cáncer de mama para pacientes femeninas y transfemeninas se describen en las guías de uso apropiado del ACR sobre "[Detección del cáncer de mama](#)" [14] y "[Detección del cáncer de mama transgénero](#)" [15]. Las recomendaciones de imágenes para áreas de interés clínico no relacionadas con sospechas de complicaciones del implante se pueden encontrar en las guías de uso apropiado de ACR en "[Masas mamarias palpables](#)" [36].

Variante 9: Adulto de 40 años o más. Femenino o transfemenino. Evaluación de implantes mamarios de silicona. Sospecha de complicación del implante. Imágenes iniciales.

Tomosíntesis Diagnóstica

En pacientes sintomáticas con implantes mamarios de silicona, la FDA recomienda una resonancia magnética para evaluar la rotura. [1]. Sin embargo, la DBT puede identificar silicona extracapsular. La DBT puede ser útil en la evaluación de la sospecha de rotura extracapsular del implante de silicona, que con frecuencia se presenta con hallazgos palpables u otros síntomas. El diagnóstico de rotura del implante de silicona puede ser un desafío, con un examen clínico que se sabe que no es confiable [19]. En casos de rotura extracapsular del implante de silicona, el diagnóstico a menudo se realiza con la DBT, en la que se ve silicona de alta densidad fuera del contorno del implante. La DBT no detecta la rotura intracapsular del implante de silicona. Se deben obtener proyecciones cráneo caudales y medio laterales oblicuas estándar y desplazadas por implantes. La DBT puede identificar silicona extracapsular [20,29-31,35], que se presenta como material de alta densidad fuera de los límites de la cubierta del implante. En pacientes sin retiro previo de implantes de silicona, este hallazgo es diagnóstico de rotura extracapsular. Sin embargo, en pacientes que han tenido implantes de silicona previos, esto puede representar silicona residual en lugar de rotura de los nuevos implantes, y la comparación con los anteriores es fundamental.

Las recomendaciones de la FDA con respecto a la evaluación de la rotura del implante no reemplazan las imágenes adicionales que puedan justificarse según el historial médico o las circunstancias subyacentes de cada paciente. [1]. Las recomendaciones de detección del cáncer de mama para pacientes femeninas y transfemeninas se describen en

los temas las guías de uso apropiado del ACR sobre "[Detección del cáncer de mama](#)" [14] y "[Detección del cáncer de mama transgénero](#)" [15]. Las recomendaciones de imágenes para áreas de interés clínico no relacionadas con sospechas de complicaciones del implante se pueden encontrar en las guías de uso apropiado de ACR en "[Masas mamarias palpables](#)" [36].

Mamografía Diagnóstica

En pacientes sintomáticas con implantes mamarios de silicona, la FDA recomienda una resonancia magnética para evaluar la rotura. [1]. Sin embargo, la mamografía diagnóstica puede identificar silicona extracapsular. La mamografía diagnóstica puede ser útil en la evaluación de la sospecha de rotura extracapsular del implante de silicona, que con frecuencia se presenta con hallazgos palpables u otros síntomas. El diagnóstico de rotura del implante de silicona puede ser un desafío, con un examen clínico que se sabe que no es confiable [19]. En casos de rotura extracapsular del implante de silicona, el diagnóstico a menudo se realiza con una mamografía en la que se observa silicona de alta densidad fuera del contorno del implante. La mamografía no detecta la rotura intracapsular del implante de silicona. Se deben obtener proyecciones cráneo caudales y medio laterales oblicuas estándar y desplazadas por implantes. La mamografía puede identificar silicona extracapsular [20,29-31,35], que se presenta como material de alta densidad fuera de los límites de la cubierta del implante. En pacientes sin retiro previo de implantes de silicona, este hallazgo es diagnóstico de rotura extracapsular. Sin embargo, en pacientes que han tenido implantes de silicona previos, esto puede representar silicona residual en lugar de rotura de los nuevos implantes, y la comparación con los anteriores es fundamental.

Las recomendaciones de la FDA con respecto a la evaluación de la rotura del implante no reemplazan las imágenes adicionales que puedan justificarse según el historial médico o las circunstancias subyacentes de cada paciente. [1]. Las recomendaciones de detección del cáncer de mama para pacientes femeninas y transfemeninas se describen en las guías de uso apropiado del ACR sobre "[Detección del cáncer de mama](#)" [14] y "[Detección del cáncer de mama transgénero](#)" [15]. Las recomendaciones de imágenes para áreas de interés clínico no relacionadas con sospechas de complicaciones del implante se pueden encontrar en el tema Criterios® de idoneidad de ACR en "[Masas mamarias palpables](#)" [36]. las guías de uso apropiado

Resonancia Magnética Mamaria sin y con contraste IV

No hay bibliografía relevante para apoyar el uso de RM sin y con contraste IV en la evaluación de los implantes de silicona sintomáticos.

Las recomendaciones de la FDA con respecto a la evaluación de la rotura del implante no reemplazan las imágenes adicionales que puedan justificarse según el historial médico o las circunstancias subyacentes de cada paciente. [1]. Las recomendaciones de detección del cáncer de mama para pacientes femeninas y transfemeninas se describen en las guías de uso apropiado del ACR sobre "[Detección del cáncer de mama](#)" [14] y "[Detección del cáncer de mama transgénero](#)" [15]. Las recomendaciones de imágenes para áreas de interés clínico no relacionadas con sospechas de complicaciones del implante se pueden encontrar en las guías de uso apropiado de ACR en "[Masas mamarias palpables](#)" [36].

Resonancia Magnética Mamaria sin contraste IV

En pacientes sintomáticas con implantes mamarios de silicona o pacientes con resultados equívocos en US para la rotura en cualquier momento postoperatorio, la FDA recomienda una resonancia magnética [1]. La resonancia magnética sin contraste IV es generalmente un estudio de imagen útil para la evaluación de la rotura del implante de silicona. Es particularmente útil para identificar roturas intracapsulares, que no son evidentes en la mamografía y pueden ser difíciles de diagnosticar por US. La mayoría de las roturas de implantes son intracapsulares, y con mayor frecuencia son asintomáticas. Se han descrito hallazgos de RM de rotura intracapsular y extracapsular [16,29,31,32,35]. Una rotura intracapsular incompleta ha sido referida por una variedad de nombres, incluyendo el "signo de bucle invertido", "signo del ojo de cerradura", "signo de la lágrima" o "signo de sogá colgante". Una rotura intracapsular completa se ha llamado el signo "linguini" o "línea ondulada" y es el signo más específico de rotura del implante intracapsular. Datos agrupados de un metanálisis [37] mostraron una sensibilidad del 87% y una especificidad del 89,9% para la RM. Cabe destacar que la mayoría de los estudios en el metanálisis se centraron en mujeres sintomáticas, en quienes la prevalencia esperada de rotura sería mayor que entre las mujeres asintomáticas. Los estudios de mujeres asintomáticas han reportado sensibilidades y especificidades de 64% y 77% [26], exactitud del 94% [27], precisión del 92%, sensibilidad del 89%, especificidad del 97%, VPP del 99% y VPN del 79% [28]. En pacientes sintomáticas [38], se ha informado una sensibilidad de RM del 96%, especificidad del 77%, VPP del 90%, VPN del 90% y precisión del 90%.

Ultrasonido Mamario.

En pacientes sintomáticas con implantes mamarios de silicona, la FDA recomienda una resonancia magnética para evaluar la rotura. [1]. Sin embargo, el US puede identificar la silicona extracapsular. La rotura extracapsular es la interrupción tanto de la cápsula del polímero como de la cápsula fibrosa con fuga de silicona en el tejido mamario. La rotura de los implantes de silicona, sin embargo, puede ser asintomática, especialmente si la rotura es intracapsular (contenida por la cápsula fibrosa formada por el cuerpo alrededor del implante). Si la rotura es extracapsular, las pacientes pueden presentar masas palpables o cambios en el contorno mamario. El diagnóstico de rotura extracapsular de implantes de silicona a menudo se realiza con mamografía y / o US, en la que se identifica silicona de alta densidad fuera de los límites de la cubierta del implante. La tasa de rotura de implantes aumenta con el tiempo, y la mayoría de ellas no causan ningún síntoma clínico. Una vez que un implante se rompe, la silicona libre puede migrar. Con mayor frecuencia, la silicona libre se infiltra en los tejidos mamarios adyacentes y, a veces, puede imitar el cáncer de mama. El US puede identificar silicona extracapsular [20,29,31,35], que se presenta como un patrón clásico de "tormenta de nieve" y puede ser útil si los hallazgos mamográficos son equívocos o si la paciente no puede someterse a una mamografía.

Se han descrito hallazgos ecográficos de rotura intracapsular [29-31], incluida una apariencia de "escalera de tijera" de la cubierta del implante colapsada. Algunos autores han reportado una excelente concordancia de la ecografía con la RM y los hallazgos quirúrgicos [32,33]. Sin embargo, otros estudios han reportado sensibilidades y precisiones mucho más bajas para el diagnóstico de rotura intracapsular del implante de silicona [26,27,34], mostrando una precisión del 72%, sensibilidad del 30% y especificidad del 77%. Para la evaluación de la idoneidad, se asume que el procedimiento es realizado e interpretado por un experto. En un estudio más reciente de Rukanskiene et al, el US fue muy preciso en la evaluación de la integridad del implante, con una precisión diagnóstica del 94,7%, sensibilidad del 98,3%, especificidad del 89,2% y VPN del 97,1%. En el caso de un implante intacto, los tres signos de integridad del implante en US (cubierta del implante lisa, el contenido homogéneo y los ganglios linfáticos axilares normales) se observaron con mayor frecuencia al 93,6% [39]. En los casos de implantes rotos, se observaron más de dos signos de rotura del implante en US en el 82,8%, y sólo un signo de rotura del implante en US se documentó en el 15,5% (cubierta de implante anormal) [39]. Por lo tanto, estos resultados sugieren que si se detectan más de dos signos de rotura de un implante en US, se puede actuar sobre los hallazgos de US, si sólo se encuentra un signo de rotura de un implante, la resonancia magnética puede ser útil [39].

Las recomendaciones de la FDA con respecto a la evaluación de la rotura del implante no reemplazan las imágenes adicionales que puedan justificarse según el historial médico o las circunstancias subyacentes de cada paciente. [1]. Las recomendaciones de detección del cáncer de mama para pacientes femeninas y transfemeninas se describen en las guías de uso apropiado del ACR sobre "[Detección del cáncer de mama](#)" [14] y "[Detección del cáncer de mama transgénero](#)" [15]. Las recomendaciones de imágenes para áreas de interés clínico no relacionadas con sospechas de complicaciones del implante se pueden encontrar en las guías de uso apropiado de ACR en "[Masas mamarias palpables](#)" [36].

Variante 10: Adulto menor de 30 años. Femenino o transfemenino. Evaluación de adenopatía axilar inexplicada. Implantes mamarios de silicona (actuales o anteriores). Imágenes iniciales.

Tomosíntesis Digital Mamaria Diagnóstica

La DBT generalmente no se realiza como el estudio de imagen inicial en pacientes menores de 30 años. La DBT puede ser útil como una modalidad de imagen complementaria para evaluar la adenopatía axilar inexplicable en pacientes <30 años de edad cuando se identifican hallazgos ecográficos sospechosos. La silicona dentro de los ganglios axilares bajos también se puede ver en DBT.

Mamografía Diagnóstica

La mamografía diagnóstica generalmente no se realiza como el estudio de imagen inicial en pacientes menores de 30 años. La mamografía diagnóstica puede ser útil como una modalidad de imagen complementaria para evaluar la adenopatía axilar inexplicable en pacientes <30 años de edad cuando se identifican hallazgos ecográficos sospechosos. La silicona dentro de los ganglios axilares bajos también se puede ver en la mamografía diagnóstica.

Resonancia Magnética Mamaria sin y con contraste IV

No hay bibliografía relevante para apoyar la RM sin y con contraste IV como estudio de imagen inicial en este contexto. Sin embargo, es necesario si la biopsia muestra enfermedad metastásica axilar de un carcinoma de mama primario mamográfica y ecográficamente oculto.

Resonancia Magnética Mamaria sin contraste IV

No existe bibliografía relevante para apoyar la RM sin contraste IV en la evaluación de la adenopatía axilar inexplicable en pacientes <30 años de edad porque su función principal sería identificar la silicona en los ganglios linfáticos como una explicación para la adenopatía.

US Mamario.

Para los pacientes <30 años de edad con adenopatía axilar inexplicable en este escenario clínico, la ecografía puede ser útil para diagnosticar la adenitis de silicona, en la que una apariencia en "tormenta de nieve" [30] se verá en los ganglios axilares que contienen silicona libre. Además, la ecografía puede identificar ganglios linfáticos morfológicamente anormales que pueden representar enfermedad metastásica de un cáncer de mama previamente insospechado o pueden deberse a una variedad de otras causas, como linfoma, infección o enfermedades sistémicas, incluidas las enfermedades autoinmunes.

Variante 11: Adulto de 30 a 39 años de edad. Femenino o transfemenino. Evaluación de adenopatía axilar inexplicada. Implantes mamarios de silicona (actuales o anteriores). Imágenes iniciales.

Tomosíntesis Diagnóstica

La DBT puede ayudar a evaluar la adenopatía axilar inexplicable en pacientes de 30 a 39 años de edad. La silicona dentro de los ganglios axilares bajos se puede ver en DBT. Cuando se realiza DBT, la ecografía axilar es complementaria y puede realizarse al mismo tiempo.

Mamografía Diagnóstica

La mamografía diagnóstica puede ayudar a evaluar la adenopatía axilar inexplicable en pacientes de 30 a 39 años de edad. La silicona dentro de los ganglios axilares bajos se puede ver en la mamografía y en la DBT. Cuando se realiza una mamografía, la ecografía axilar es complementaria y puede realizarse al mismo tiempo.

Resonancia Magnética Mamaria sin y con contraste IV

No hay bibliografía relevante para apoyar la RM sin y con contraste IV en este contexto como el estudio de imagen inicial en este contexto. Sin embargo, es necesario si la biopsia muestra enfermedad metastásica axilar de un carcinoma de mama primario mamográfica y ecográficamente oculto.

Resonancia Magnética Mamaria sin contraste IV

La RM sin contraste IV tiene un valor limitado en la evaluación de la adenopatía axilar inexplicable en pacientes de 30 a 39 años de edad porque su función principal sería identificar la silicona en los ganglios linfáticos como una explicación para la adenopatía.

US Mamario.

La ecografía puede considerarse para pacientes de 30 a 39 años de edad con adenopatía axilar inexplicable. El segundo lugar más común para la migración libre de silicona son los ganglios linfáticos regionales (ganglios linfáticos axilares), y los agregados de silicona en los ganglios linfáticos también pueden imitar procesos malignos. Ocasionalmente, la silicona libre viaja a regiones distantes (brazo/antebrazo, cavidad torácica, pared abdominal, piernas, espalda). Para evitar estas complicaciones, es de vital importancia detectar la rotura del implante lo antes posible y retirar o reemplazar un implante roto. [39]. El US puede diagnosticar la adenitis de silicona, en la que una apariencia en "tormenta de nieve" [30] se verá en los ganglios axilares que contienen silicona libre. Además, la ecografía puede identificar ganglios linfáticos morfológicamente anormales que pueden representar enfermedad metastásica de un cáncer de mama previamente insospechado o pueden deberse a una variedad de otras causas, como linfoma, infección o enfermedades sistémicas, incluidas enfermedades autoinmunes. Si se identifican ganglios linfáticos morfológicamente anormales, se indica una evaluación adicional del parénquima mamario. Para las pacientes de 30 a 39 años de edad, esto a menudo incluye mamografía o DBT y US.

Variante 12: Adulto de 40 años o más. Femenino o transfemenino. Evaluación de adenopatía axilar inexplicada. Implantes mamarios de silicona (actuales o anteriores). Imágenes iniciales.

Tomosíntesis Diagnóstica

La DBT puede evaluar la adenopatía axilar inexplicable en pacientes ≥ 40 años de edad y puede identificar un cáncer de mama que ha hecho metástasis a la axila. La silicona dentro de los ganglios axilares bajos también se puede ver en la DBT. La ecografía es complementaria y se puede realizar junto con la DBT durante la evaluación, independientemente de los hallazgos en la mamografía o en la DBT.

Mamografía Diagnóstica

La mamografía puede evaluar la adenopatía axilar inexplicable en pacientes de ≥ 40 años de edad y puede identificar un cáncer de mama que ha hecho metástasis en la axila. La silicona dentro de los ganglios axilares bajos también se puede ver en la mamografía. La ecografía es complementaria y se puede realizar junto con la mamografía durante la evaluación, independientemente de los hallazgos en la mamografía o en la DBT.

Resonancia Magnética Mamaria sin y con contraste IV

La RM sin y con contraste IV puede no ser ideal en este contexto. Sin embargo, es necesaria si la biopsia muestra enfermedad metastásica axilar de un carcinoma de mama primario mamográfica y ecográficamente oculto.

Resonancia Magnética Mamaria sin contraste IV

La RM sin contraste IV tiene un valor limitado en la evaluación de la adenopatía axilar inexplicable en pacientes ≥ 40 años de edad porque su función principal sería identificar la silicona en los ganglios linfáticos como una explicación para la adenopatía.

US Mamario

La ecografía es complementaria a la mamografía o a la DBT y puede diagnosticar la adenitis de silicona, en la que se produce una apariencia en "tormenta de nieve" [30] que se verá en los ganglios axilares que contienen silicona libre. Además, la ecografía puede identificar ganglios linfáticos morfológicamente anormales que pueden representar enfermedad metastásica por cáncer de mama primario o pueden deberse a una variedad de otras causas, como linfoma, infección o enfermedades sistémicas, incluidas las enfermedades autoinmunes. Si se identifican ganglios linfáticos morfológicamente anormales, se indica una evaluación adicional del parénquima mamario. Esto a menudo comienza con una mamografía diagnóstica o una DBT y puede incluir US dirigido de cualquier hallazgo sospechoso. El segundo lugar más común para la migración de silicona libre son los ganglios linfáticos regionales (ganglios linfáticos axilares), y los agregados de silicona en los ganglios linfáticos también pueden imitar procesos malignos. Ocasionalmente, la silicona libre viaja a regiones distantes (brazo/antebrazo, cavidad torácica, pared abdominal, piernas, espalda). Para evitar estas complicaciones, es de vital importancia detectar la rotura del implante lo antes posible y retirar o reemplazar un implante roto. [39].

Variante 13: Adulto de cualquier edad. Femenino o transfemenino. Sospecha de linfoma anaplásico de células grandes asociado a implantes mamarios (BIA-ALCL) (seroma tardío, edema, masa, dolor, pero sin eritema, calor o cambios en la piel que podrían aumentar la sospecha de cáncer de mama inflamatorio o mastitis). Implante mamario de cualquier tipo. Imágenes iniciales.

Tomosíntesis Diagnóstica

Si la paciente tiene >40 años de edad, se puede considerar la DBT. La DBT tiene una baja sensibilidad y especificidad para el BIA-ALCL, pero se puede utilizar para evaluar cualquier imitador potencial o masa y otros diagnósticos, incluida la neoplasia maligna primaria de mama in situ e infiltrante. [11,40]. En casos de BIA-ALCL, la cápsula puede engrosarse y el contorno de la membrana puede interrumpirse [11]. En general, los hallazgos en la DBT incluyen engrosamiento capsular inespecífico, asimetría circunferencial alrededor del implante o masa irregular. [13]. La DBT puede detectar un cambio en la apariencia del implante relacionado con una nueva acumulación de líquido o una masa asociada. Distinguir entre tejido fluido y sólido generalmente requiere US. Un metanálisis [11] informó una sensibilidad del 73% y una especificidad del 50% para la mamografía en la detección de una anomalía.

Mamografía Diagnóstica

Si la paciente tiene >40 años de edad, se puede considerar la mamografía. La mamografía tiene una baja sensibilidad y especificidad para BIA-ALCL, pero se puede usar para evaluar cualquier posible imitación o masa y otros diagnósticos, incluida la neoplasia mamaria primaria infiltrante e in situ. [11,40]. En casos de BIA-ALCL, la cápsula puede engrosarse y el contorno de la membrana puede interrumpirse [11]. En general, los hallazgos de la mamografía diagnóstica incluyen engrosamiento capsular inespecífico, asimetría circunferencial alrededor del implante o masa irregular. [13]. La mamografía diagnóstica puede detectar un cambio en la apariencia del implante relacionado con una nueva acumulación de líquido o una masa asociada. Distinguir entre tejido fluido y sólido generalmente requiere US. Un metanálisis [11] informó una sensibilidad del 73% y una especificidad del 50% para la mamografía en la detección de una anomalía.

Resonancia Magnética Mamaria sin y con contraste IV

La RM sin y con contraste IV es la segunda prueba de imagen de elección y puede ser necesaria cuando la ecografía arroja resultados indeterminados [9,41,42]. La resonancia magnética ha informado una sensibilidad del 82% para

la detección de derrame y del 50% para la detección de una masa, con especificidades correspondientes del 33% y 93%, respectivamente. [11]. La resonancia magnética de mama se puede considerar si la ecografía es equívoca o no diagnóstica. Los hallazgos de la resonancia magnética incluyen edema del tejido periimplante y seroma, así como lesiones de masa periimplante, incluidos componentes de masa de pequeño volumen no detectados con ecografía [41,42]. Los principales signos de resonancia magnética observados en el estudio de Rotili et al [41] incluyen seroma líquido-seroso, masas relacionadas periimplante y capsulares, realce de la cápsula, grosor irregular de la cápsula y nódulos subcutáneos de recurrencia local de ALCL después de la capsulectomía.

Resonancia Magnética Mamaria sin contraste IV

La RM sin contraste IV puede identificar una acumulación de líquido asociada con el implante, pero tiene un valor limitado en la detección de una masa asociada. La ecografía proporciona un medio más fácil de evaluar el seroma y tiene el beneficio adicional de guiar la aspiración para el diagnóstico citológico. La resonancia magnética mamaria sin contraste IV puede servir para evaluar la presencia de rotura del implante cuando hay un implante de silicona [13].

US Mamario

El examen inicial puede incluir una evaluación con la ecografía para los seromas, masas mamarias y ganglios linfáticos regionales agrandados (axilar, supraclavicular y mamario interno) [8,11,43]. Otros síntomas pueden incluir agrandamiento de las mamas, erupción cutánea, contractura capsular y linfadenopatía [8]. Sin embargo, el reconocimiento temprano es fundamental, ya que el diagnóstico a menudo se puede hacer a partir del análisis citológico del líquido, y las pacientes con enfermedad limitada a la cápsula del implante tienen un pronóstico mucho mejor que aquellos con una enfermedad masiva o sistémica asociada. [8,11,44-48].

La ecografía identificará con frecuencia una acumulación de líquido o masa si está presente y proporciona una guía de imagen para la aspiración diagnóstica del líquido para citología o biopsia central de una lesión de masa. [4]. En los casos en que una masa (o masas) esté presente, aparece más comúnmente como una masa sólida ovalada, hipocóica y bien circunscrita, sin hipervascularidad, aunque también se ha observado una masa quística compleja. [13]. Adrada et al [11] informaron una sensibilidad del 84% para la detección del seroma y una sensibilidad del 46% para la detección de una masa, con una especificidad correspondiente del 75% y el 100%, respectivamente.

Los seromas periprotésicos deben someterse a aspiración con aguja fina, y cualquier masa sospechosa debe someterse a biopsia de tejido; Las muestras deben enviarse para citología [4,8]. Idealmente, se debe enviar un mínimo de 50 ml de líquido al laboratorio con una solicitud específica para evaluar BIA-ALCL [8]. Antes de la recolección de líquido o el muestreo de tejido, el radiólogo debe considerar ponerse en contacto con colegas de anatomía patológica para discutir la mejor manera de recolectar y enviar las muestras de líquido y tejido para los análisis específicos requeridos para el diagnóstico de BIA-ALCL [8,9]. Se debe reunir un equipo multidisciplinario de cirujanos plásticos, oncólogos quirúrgicos, hematólogos y patólogos para el diagnóstico y manejo de BIA-ALCL.

Los ganglios linfáticos axilares ipsilaterales anormales con engrosamiento cortical o ganglios linfáticos difusamente hipocóicos sin hilio graso evidente pueden estar presentes en el contexto de BIA-ALCL [42].

Resumen de las recomendaciones

- **Variante 1:** Las imágenes generalmente no son apropiadas para imágenes iniciales en una paciente adulta asintomática o transfemenina de cualquier edad para la evaluación de implantes mamarios salinos.
- **Variante 2:** La ecografía mamaria suele ser apropiada para la obtención de imágenes iniciales en una paciente adulta femenina o transfemenina menor de 30 años de edad con implante mamario salino y la evaluación clínica es equívoca para la rotura del implante.
- **Variante 3:** La ecografía mamaria suele ser apropiada para la obtención de imágenes iniciales en una paciente adulta femenina o transfemenina de 30 a 39 años de edad con implante mamario salino y la evaluación clínica es equívoca para la rotura del implante. El panel no estuvo de acuerdo en recomendar la DBT diagnóstica o mamografía diagnóstica en este escenario clínico. No hay suficiente bibliografía médica para concluir si estos pacientes se beneficiarían o no de estas 2 modalidades en este escenario. Las imágenes en esta población de pacientes son controvertidas, pero pueden ser apropiadas.
- **Variante 4:** La DBT diagnóstica y la mamografía diagnóstica suelen ser apropiadas para la obtención de imágenes iniciales en una paciente adulta femenina o transfemenina de 40 años o más con implante mamario salino y la evaluación clínica equívoca para la rotura del implante. Estos procedimientos son complementarios

(es decir, se ordena más de un procedimiento como un conjunto o simultáneamente donde cada procedimiento proporciona información clínica única para gestionar eficazmente la atención del paciente).

- **Variante 5:** Las imágenes generalmente no son apropiadas para la obtención de imágenes iniciales en una paciente adulta asintomática femenina o transfemenina de cualquier edad para la evaluación de implantes mamarios de silicona menos de 5 años después de la colocación del implante.
- **Variante 6:** El US mamario o RM mamaria sin contraste IV suele ser apropiadas para una mujer asintomática o adulta transfemenina de cualquier edad para la evaluación de implantes mamarios de silicona. Esto es seguido por imágenes iniciales a los 5 a 6 años después de la colocación del implante e imágenes de seguimiento cada 2 a 3 años después de las imágenes negativas iniciales. Estos procedimientos son alternativas equivalentes (es decir, solo se ordenará un procedimiento para proporcionar la información clínica para gestionar eficazmente la atención del paciente).
- **Variante 7:** La resonancia magnética mamaria sin contraste IV suele ser apropiada para la obtención de imágenes iniciales en una adulta femenina o transfemenina menor de 30 años de edad para la evaluación de implantes mamarios de silicona con sospecha de complicación del implante. El panel no estuvo de acuerdo en recomendar el US mamario en este escenario clínico. No hay suficiente bibliografía médica para concluir si estos pacientes se beneficiarían o no de esta modalidad en este escenario. Las imágenes en esta población de pacientes son controvertidas, pero pueden ser apropiadas.
- **Variante 8:** La resonancia magnética mamaria sin contraste IV suele ser apropiada para la obtención de imágenes iniciales en una paciente adulta femenina o transfemenina de 30 a 39 años de edad para la evaluación de implantes mamarios de silicona con sospecha de complicación del implante. El panel no estuvo de acuerdo en recomendar la DBT diagnóstica o mamografía diagnóstica en este escenario clínico. No hay suficiente bibliografía médica para concluir si estos pacientes se beneficiarían o no de estas dos modalidades en este escenario. Las imágenes en esta población de pacientes son controvertidas, pero pueden ser apropiadas.
- **Variante 9:** La resonancia magnética mamaria sin contraste IV suele ser apropiada para la obtención de imágenes iniciales en una paciente adulta femenina o transfemenina de 40 años o más para la evaluación de implantes mamarios de silicona con una presunta complicación del implante. El panel no estuvo de acuerdo en recomendar la DBT diagnóstica o mamografía diagnóstica en este escenario clínico. No hay suficiente bibliografía médica para concluir si estos pacientes se beneficiarían o no de estas 2 modalidades en este escenario. Las imágenes en esta población de pacientes son controvertidas, pero pueden ser apropiadas.
- **Variante 10:** El US mamario suele ser apropiado para la obtención de imágenes iniciales en una paciente adulta femenina o transfemenina menor de 30 años de edad con implantes mamarios de silicona actuales o anteriores para la evaluación de la adenopatía axilar inexplicable.
- **Variante 11:** El US mamario, DBT y mamografía diagnóstica suelen ser apropiados para la obtención de imágenes iniciales en una paciente adulta femenina o transfemenina de 30 a 39 años con implantes mamarios de silicona actuales o anteriores para la evaluación de la adenopatía axilar inexplicable. Estos procedimientos son complementarios (es decir, se ordena más de un procedimiento como un conjunto o simultáneamente donde cada procedimiento proporciona información clínica única para gestionar eficazmente la atención del paciente).
- **Variante 12:** El US mamario, DBT y mamografía diagnóstica suelen ser apropiadas para imágenes iniciales en una paciente adulta femenina o transfemenina de 40 años o más con implantes mamarios de silicona actuales o anteriores para la evaluación de adenopatía axilar inexplicable. Estos procedimientos son complementarios (es decir, se ordena más de un procedimiento como un conjunto o simultáneamente donde cada procedimiento proporciona información clínica única para administrar gestionar la atención del paciente).
- **Variante 13:** El US mamario suele ser apropiado para la obtención de imágenes iniciales en una paciente adulta femenina o transfemenina de cualquier edad y cualquier tipo de implante mamario que se sospeche con BIA-ALCL. Esto puede incluir seroma tardío, edema, masa o dolor, pero no eritema, calor o cambios en la piel que aumenten la sospecha de cáncer inflamatorio de mama o mastitis. El panel no estuvo de acuerdo en recomendar la RM mamaria sin y con contraste IV o la RM mamaria sin contraste IV para este escenario clínico. No hay suficiente bibliografía médica para concluir si estos pacientes se beneficiarían o no de estos 2 procedimientos en este escenario. Las imágenes en esta población de pacientes son controvertidas, pero pueden ser apropiadas.

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 idoneidad 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® [49].

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".

References

1. U.S. FDA. U.S. Department of Health and Human Services Food and Drug Administration Center for Devices and Radiological Health. Breast Implants - Certain Labeling Recommendations to Improve Patient Communication. Guidance for Industry and Food and Drug Administration Staff. Available at: <https://www.fda.gov/media/131885/download>. Accessed March 31, 2023.
2. Adrada BE, Whitman GJ, Crosby MA, Carkaci S, Dryden MJ, Dogan BE. Multimodality Imaging of the Reconstructed Breast. *Curr Probl Diagn Radiol* 2015;44:487-95.
3. Bennett KG, Qi J, Kim HM, Hamill JB, Pusic AL, Wilkins EG. Comparison of 2-year complication rates among common techniques for postmastectomy breast reconstruction. *JAMA Surgery* 2018;153:901-08.
4. Green LA, Karow JA, Toman JE, Lostumbo A, Xie K. Review of breast augmentation and reconstruction for the radiologist with emphasis on MRI. *Clin Imaging* 2018;47:101-17.
5. U.S. FDA. Center for Devices and Radiological Health. Anaplastic Large Cell Lymphoma (ALCL) In Women with Breast Implants: Preliminary FDA Findings and Analyses. Available at: <http://wayback.archive-it.org/7993/20171115053750> Accessed March 31, 2023.
6. Lamaris GA, Butler CE, Deva AK, et al. Breast Reconstruction Following Breast Implant-Associated Anaplastic Large Cell Lymphoma. *Plast Reconstr Surg* 2019;143:51S-58S.
7. Brody GS, Deapen D, Taylor CR, et al. Anaplastic large cell lymphoma occurring in women with breast implants: analysis of 173 cases. *Plast Reconstr Surg* 2015;135:695-705.
8. Clemens MW, Horwitz SM. NCCN Consensus Guidelines for the Diagnosis and Management of Breast Implant-Associated Anaplastic Large Cell Lymphoma. *Aesthet Surg J* 2017;37:285-89.
9. DeCoster RC, Lynch EB, Bonaroti AR, et al. Breast Implant-associated Anaplastic Large Cell Lymphoma: An Evidence-based Systematic Review. *Ann Surg* 2021;273:449-58.
10. Goldammer F, Pinsolle V, Dissaux C, Pelissier P. Accuracy of mammography, sonography and magnetic resonance imaging for detecting silicone breast implant ruptures: A retrospective observational study of 367 cases. *Ann Chir Plast Esthet* 2021;66:25-41.
11. Adrada BE, Miranda RN, Rauch GM, et al. Breast implant-associated anaplastic large cell lymphoma: sensitivity, specificity, and findings of imaging studies in 44 patients. *Breast Cancer Res Treat* 2014;147:1-14.
12. Gunawardana RT, Dessauvagie BF, Taylor DB. Breast implant-associated anaplastic large cell lymphoma, an under-recognised entity. *J Med Imaging Radiat Oncol* 2019;63:630-38.
13. Sharma B, Jurgensen-Rauch A, Pace E, et al. Breast Implant-associated Anaplastic Large Cell Lymphoma: Review and Multiparametric Imaging Paradigms. *Radiographics* 2020;40:609-28.
14. Mainiero MB, Moy L, Baron P, et al. ACR Appropriateness Criteria® Breast Cancer Screening. *J Am Coll Radiol* 2017;14:S383-S90.
15. Brown A, Lourenco AP, Niell BL, et al. ACR Appropriateness Criteria® Transgender Breast Cancer Screening. *J Am Coll Radiol* 2021;18:S502-S15.
16. Middleton MS. MR evaluation of breast implants. *Radiol Clin North Am* 2014;52:591-608.
17. Lalonde L, David J, Trop I. Magnetic resonance imaging of the breast: current indications. *Can Assoc Radiol J* 2005;56:301-8.

18. Seiler SJ, Sharma PB, Hayes JC, et al. Multimodality Imaging-based Evaluation of Single-Lumen Silicone Breast Implants for Rupture. *Radiographics* 2017;37:366-82.
19. Holmich LR, Fryzek JP, Kjoller K, et al. The diagnosis of silicone breast-implant rupture: clinical findings compared with findings at magnetic resonance imaging. *Ann Plast Surg* 2005;54:583-9.
20. Brenner RJ. Evaluation of breast silicone implants. *Magn Reson Imaging Clin N Am* 2013;21:547-60.
21. McCarthy CM, Pusic AL, Kerrigan CL. Silicone breast implants and magnetic resonance imaging screening for rupture: do U.S. Food and Drug Administration recommendations reflect an evidence-based practice approach to patient care? *Plast Reconstr Surg* 2008;121:1127-34.
22. Collis N, Litherland J, Enion D, Sharpe DT. Magnetic resonance imaging and explantation investigation of long-term silicone gel implant integrity. *Plast Reconstr Surg* 2007;120:1401-06.
23. Heden P, Bone B, Murphy DK, Slicton A, Walker PS. Style 410 cohesive silicone breast implants: safety and effectiveness at 5 to 9 years after implantation. *Plast Reconstr Surg* 2006;118:1281-87.
24. Heden P, Nava MB, van Tetering JP, et al. Prevalence of rupture in inamed silicone breast implants. *Plast Reconstr Surg* 2006;118:303-8; discussion 09-12.
25. Maxwell GP, Van Natta BW, Murphy DK, Slicton A, Bengtson BP. Natrelle style 410 form-stable silicone breast implants: core study results at 6 years. *Aesthet Surg J* 2012;32:709-17.
26. Scaranelo AM, Marques AF, Smialowski EB, Lederman HM. Evaluation of the rupture of silicone breast implants by mammography, ultrasonography and magnetic resonance imaging in asymptomatic patients: correlation with surgical findings. *Sao Paulo Med J* 2004;122:41-7.
27. Rietjens M, Villa G, Toesca A, et al. Appropriate use of magnetic resonance imaging and ultrasound to detect early silicone gel breast implant rupture in postmastectomy reconstruction. *Plast Reconstr Surg* 2014;134:13e-20e.
28. Holmich LR, Vejborg I, Conrad C, Sletting S, McLaughlin JK. The diagnosis of breast implant rupture: MRI findings compared with findings at explantation. *Eur J Radiol* 2005;53:213-25.
29. Gorczyca DP, Gorczyca SM, Gorczyca KL. The diagnosis of silicone breast implant rupture. *Plast Reconstr Surg* 2007;120:49S-61S.
30. Lake E, Ahmad S, Dobrashian R. The sonographic appearances of breast implant rupture. *Clin Radiol* 2013;68:851-8.
31. Yang N, Muradali D. The augmented breast: a pictorial review of the abnormal and unusual. *AJR Am J Roentgenol* 2011;196:W451-60.
32. Bengtson BP, Eaves FF, 3rd. High-resolution ultrasound in the detection of silicone gel breast implant shell failure: background, in vitro studies, and early clinical results. *Aesthet Surg J* 2012;32:157-74.
33. Berry MG, Stanek JJ. PIP implant biodurability: a post-publicity update. *J Plast Reconstr Aesthet Surg* 2013;66:1174-81.
34. Di Benedetto G, Cecchini S, Grassetto L, et al. Comparative study of breast implant rupture using mammography, sonography, and magnetic resonance imaging: correlation with surgical findings. *Breast J* 2008;14:532-7.
35. Helyar V, Burke C, McWilliams S. The ruptured PIP breast implant. *Clin Radiol* 2013;68:845-50.
36. American College of Radiology. ACR Appropriateness Criteria®: Palpable Breast Masses. Available at: <https://acsearch.acr.org/docs/69495/Narrative/>. Accessed March 31, 2023.
37. Song JW, Kim HM, Bellfi LT, Chung KC. The effect of study design biases on the diagnostic accuracy of magnetic resonance imaging for detecting silicone breast implant ruptures: a meta-analysis. *Plast Reconstr Surg* 2011;127:1029-44.
38. Vestito A, Mangieri FF, Ancona A, Minervini C, Perchinunno V, Rinaldi S. Study of breast implant rupture: MRI versus surgical findings. *Radiol Med* 2012;117:1004-18.
39. Rukanskiene D, Bytautaite G, Cesnauskaite A, Pilipaityte L, Astrauskas T, Jonaitiene E. The Value of Ultrasound in the Evaluation of the Integrity of Silicone Breast Implants. *Medicina (Kaunas)* 2021;57:440.
40. Turton P, El-Sharkawi D, Lyburn I, et al. UK Guidelines on the Diagnosis and Treatment of Breast Implant-Associated Anaplastic Large Cell Lymphoma on behalf of the Medicines and Healthcare products Regulatory Agency Plastic, Reconstructive and Aesthetic Surgery Expert Advisory Group. *Br J Haematol* 2021;192:444-58.
41. Rotili A, Ferrari F, Nicosia L, et al. MRI features of breast implant-associated anaplastic large cell lymphoma. *Br J Radiol* 2021;94:20210093.
42. Collado-Mesa F, Yepes MM, Net JM, Jorda M. Breast Implant-Associated Anaplastic Large Cell lymphoma: Brief overview of current data and imaging findings. *Breast Dis* 2021;40:17-23.

43. Bengtson B, Brody GS, Brown MH, et al. Managing late periprosthetic fluid collections (seroma) in patients with breast implants: a consensus panel recommendation and review of the literature. *Plast Reconstr Surg* 2011;128:1-7.
44. Brody GS. Commentary on: Breast Implant–Associated Anaplastic Large Cell Lymphoma: Report of 2 Cases and Review of the Literature. *Aesthet Surg J* 2014;34:895-95.
45. Clemens MW, Medeiros LJ, Butler CE, et al. Complete surgical excision is essential for the management of patients with breast implant–associated anaplastic large-cell lymphoma. *J Clin Oncol* 2016;34:160.
46. Clemens MW, Miranda RN. Commentary on: CD30+ T Cells in Late Seroma May Not Be Diagnostic of Breast Implant-Associated Anaplastic Large Cell Lymphoma. *Aesthet Surg J* 2017;37:776-78.
47. Gidengil CA, Predmore Z, Mattke S, van Busum K, Kim B. Breast implant-associated anaplastic large cell lymphoma: a systematic review. *Plast Reconstr Surg* 2015;135:713-20.
48. Laurent C, Delas A, Gaulard P, et al. Breast implant-associated anaplastic large cell lymphoma: two distinct clinicopathological variants with different outcomes. *Ann Oncol* 2016;27:306-14.
49. 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 March 31, 2023.

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.