Colegio Americano de Radiología
ACR Criterios de Idoneidad®
Disfagia

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:
Esta revisión resume la literatura relevante para la obtención de imágenes iniciales de pacientes con síntomas de disfagia. Para los pacientes con disfagia orofaríngea que tienen una causa atribuible subyacente, un trago de bario modificado suele ser apropiado para las imágenes iniciales, pero para aquellos que tienen disfagia inexplicable suele ser apropiado un esofagograma bifásico fluoroscópico. El esofagograma bifásico fluoroscópico suele ser apropiado para la obtención de imágenes iniciales en pacientes tanto inmunocompetentes como inmunocomprometidos que tienen disfagia retroesternal. Para los pacientes posoperatorios con disfagia, el esofagograma fluoroscópico con contraste único y la TC de cuello y tórax con contraste intravenoso suelen ser apropiados para la disfagia orofaríngea o retroesternal que ocurre en el período posoperatorio temprano, donde generalmente se prefiere el contraste hidrosoluble en lugar del sulfato de bario. En el período posoperatorio tardío (más de un mes), por lo general son apropiados la TC de cuello y tórax con contraste intravenoso y el esofagograma fluoroscópico con contraste único.

Los Criterios de Idoneidad del Colegio Americano de Radiología 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:
Criterios de adecuación; Criterios de uso adecuado; Área bajo la curva (AUC); TC; Disfagia; Esofagograma; Esófago; Trago de bario modificado Orofaringe

Resumen del enunciado:
La disfagia orofaríngea y retroesternal es causada por trastornos de la cavidad bucal, faringe, esófago y cardias gástrico. Este artículo resume la literatura relevante sobre la modalidad de imagen inicial más adecuada para estos pacientes.

[Traductore: Sebastian Rosini]

Variante 1: **Disfagia orofaríngea con causa atribuible. Imagen inicial.**

Procedimiento	Categoría de idoneidad	Nivel relativo de radiación
Trago de bario modificada con Fluoroscopia	Usualmente apropiado	☢☢☢
Imágenes dinámicas y estáticas de faringe con Fluoroscopia.	Puede ser apropiado	☢☢☢
Esofagrama bifásico por fluoroscopia	Puede ser apropiado	☢☢☢
Esofagrama con contraste simple por fluoroscopia	Puede ser apropiado	☢☢☢
TC de cuello y tórax sin contraste intravenoso	Usualmente inapropiado	☢☢☢☢
TC de cuello y tórax con contraste intravenoso	Usualmente inapropiado	☢☢☢☢
TC de cuello y tórax sin y con contraste intravenoso	Usualmente inapropiado	☢☢☢☢
Transito esofágico con Medicina Nuclear	Usualmente inapropiado	☢☢☢

Variante 2: **Disfagia orofaríngea inexplicable. Imagen inicial.**

Procedimiento	Categoría de idoneidad	Nivel relativo de radiación
Esofagrama bifásico por fluoroscopia	Usualmente apropiado	☢☢☢
Trago de bario modificada con Fluoroscopia	Puede ser apropiado	☢☢☢
Esofagrama con contraste simple por fluoroscopia	Puede ser apropiado	☢☢☢
Imágenes dinámicas y estáticas de faringe con Fluoroscopia.	Puede ser apropiado (desacuerdo)	☢☢☢
Transito esofágico con Medicina Nuclear	Puede ser apropiado	☢☢☢
TC de cuello y tórax sin contraste intravenoso	Usualmente inapropiado	☢☢☢☢
TC de cuello y tórax con contraste intravenoso	Usualmente inapropiado	☢☢☢☢
TC de cuello y tórax sin y con contraste intravenoso	Usualmente inapropiado	☢☢☢☢

Variante 3: **Disfagia retroesternal en pacientes inmunocompetentes. Imagen inicial.**

Procedimiento	Categoría de idoneidad	Nivel relativo de radiación
Esofagrama bifásico por fluoroscopia	Usualmente apropiado	☢☢☢
Esofagrama con contraste simple por fluoroscopia	Puede ser apropiado	☢☢☢
Transito esofágico con Medicina Nuclear	Puede ser apropiado	☢☢☢
Trago de bario modificada con Fluoroscopia	Puede ser apropiado	☢☢☢
TC de cuello y tórax sin contraste intravenoso	Usualmente inapropiado	☢☢☢☢
TC de cuello y tórax con contraste intravenoso	Usualmente inapropiado	☢☢☢☢
TC de cuello y tórax sin y con contraste intravenoso	Usualmente inapropiado	☢☢☢☢
Imágenes dinámicas y estáticas de faringe con Fluoroscopia.	Usualmente inapropiado	☢☢☢

Variante 4: **Disfagia retroesternal en pacientes inmunocomprometidos. Imagen inicial.**

Procedimiento	Categoría de idoneidad	Nivel relativo de radiación
Esofagrama bifásico por fluoroscopia	Usualmente apropiado	☢☢☢
Esofagrama con contraste simple por fluoroscopia	Puede ser apropiado	☢☢☢
Trago de bario modificada con Fluoroscopia	Puede ser apropiado	☢☢☢
TC de cuello y tórax sin contraste intravenoso	Usualmente inapropiado	☢☢☢☢
TC de cuello y tórax con contraste intravenoso	Usualmente inapropiado	☢☢☢☢
TC de cuello y tórax sin y con contraste intravenoso	Usualmente inapropiado	☢☢☢☢
Imágenes dinámicas y estáticas de faringe con Fluoroscopia.	Usualmente inapropiado	☢☢☢
Transito esofágico con Medicina Nuclear	Usualmente inapropiado	☢☢☢

Variante 5: **Disfagia postoperatoria temprana. Orofaríngea o retroesternal. Imagen inicial.**

Procedimiento	Categoría de idoneidad	Nivel relativo de radiación
Esofagrama con contraste simple por fluoroscopia	Usualmente apropiado	☢☢☢
TC de cuello y tórax con contraste intravenoso	Usualmente apropiado	☢☢☢☢
TC de cuello y tórax sin contraste intravenoso	Puede ser apropiado	☢☢☢☢
TC de cuello y tórax sin y con contraste intravenoso	Usualmente inapropiado	☢☢☢☢
Transito esofágico con Medicina Nuclear	Usualmente inapropiado	☢☢☢
Trago de bario modificada con Fluoroscopia	Usualmente inapropiado	☢☢☢
Esofagrama bifásico por fluoroscopia	Usualmente inapropiado	☢☢☢
Imágenes dinámicas y estáticas de faringe con Fluoroscopia.	Usualmente inapropiado	☢☢☢

Variant 6: **Retraso en el desarrollo posoperatorio (más de 1 mes) de disfagia. Orofaríngea o retroesternal. Imagen inicial.**

Procedimiento	Categoría de idoneidad	Nivel relativo de radiación
TC de cuello y tórax con contraste intravenoso	Usualmente apropiado	☢☢☢☢
Esofagrama con contraste simple por fluoroscopia	Usualmente apropiado	☢☢☢
Trago de bario modificada con Fluoroscopia	Puede ser apropiado	☢☢☢
Esofagrama bifásico por fluoroscopia	Puede ser apropiado	☢☢☢
Transito esofágico con Medicina Nuclear	Puede ser apropiado	☢☢☢
TC de cuello y tórax sin y con contraste intravenoso	Usualmente inapropiado	☢☢☢☢
TC de cuello y tórax sin contraste intravenoso	Usualmente inapropiado	☢☢☢☢
Imágenes dinámicas y estáticas de faringe con Fluoroscopia.	Usualmente inapropiado	☢☢☢

DYSPHAGIA

Panel de Expertos en Imágenes Gastrointestinales: Angela D. Levy, MD[a]; Laura R. Carucci, MD[b]; Twyla B. Bartel, DO, MBA[c]; Brooks D. Cash, MD[d]; Kevin J. Chang, MD[e]; Barry W. Feig, MD[f]; Kathryn J. Fowler, MD[g]; Evelyn M. Garcia, MD[h]; Avinash R. Kambadakone, MD[i]; Drew L. Lambert, MD[j]; Daniele Marin, MD[k]; Courtney Moreno, MD[l]; Christine M. Peterson, MD[m]; Christopher D. Scheirey, MD[n]; Martin P. Smith, MD[o]; Stefanie Weinstein, MD[p]; David H. Kim, MD.[q]

Resumen de la revisión de la literatura

Introducción

La disfagia es un trastorno de la deglución que puede ser causado por una amplia variedad de anomalías estructurales y funcionales de la cavidad bucal, faringe, esófago y cardias gástrico. El término "disfagia" también se utiliza para describir el síntoma de "conciencia subjetiva de dificultad para tragar durante el paso de un bolo líquido o sólido desde la boca al estómago" o "la percepción de obstrucción durante la deglución" [1]. Como síntoma, la disfagia suele ser indicativa de una anomalía en la función o estructura de los órganos implicados en la deglución, la respiración y el habla. Algunas personas que no son conscientes de su disfagia buscan atención médica por signos y síntomas de aspiración, neumonía, pérdida de peso o desnutrición [2].

La disfagia afecta hasta al 22% de los adultos en el ámbito de atención primaria y es más común en adultos mayores [3,4]. Los adultos mayores de 65 años representan hasta dos tercios de todas las personas con disfagia [3]. Aunque el proceso de envejecimiento se asocia con cambios neuromusculares, el envejecimiento en sí no suele causar disfagia clínicamente significativa. El envejecimiento se asocia con una mayor prevalencia de trastornos neuromusculares y degenerativos que pueden causar disfagia; por lo tanto, la presencia de disfagia debe impulsar la evaluación [3,5]. También es importante reconocer que una persona puede tener un trastorno de la deglución asintomático. En un estudio de 2000 pacientes evaluados con exámenes videofluoroscópicos, se encontró que el 51% de los pacientes aspiraban; sin embargo, de los que fueron aspirados, el 55% demostró una aspiración silenciosa sin reflejo protector de la tos [6].

Consideraciones especiales sobre imágenes

Los estudios de imagen son complementarios a la endoscopia y la manometría en la evaluación de la disfagia. El estudio de imagen óptimo depende de la naturaleza y ubicación de la disfagia y del entorno clínico. La fluoroscopia sigue siendo la modalidad de imagen de elección para evaluar la disfagia. La elección del examen fluoroscópico y del material de contraste oral utilizado puede depender de la naturaleza y ubicación de la disfagia del paciente, así como del entorno clínico. Por ejemplo, en el postoperatorio inmediato, el método preferido de evaluación radiográfica puede ser un estudio de contraste único utilizando un contraste soluble en agua como diatrizoato de meglumina y solución de diatrizoato de sodio o iohexol en lugar de sulfato de bario [7]. Se puede consultar los parámetros de práctica del ACR para las indicaciones y la realización de esofagogramas y exámenes gastrointestinales superiores en adultos para la elección de exámenes fluoroscópicos. (ver Parámetro de práctica ACR para la realización de esofagogramas y exámenes gastrointestinales superiores en adultos [8]).

Trago de bario modificado

Un trago de bario modificado es un procedimiento videofluoroscópico que se realiza junto con un fisioterapista para evaluar el trago orofaríngeo de un paciente y examinar la efectividad de las estrategias de rehabilitación [9,10]. El trago de bario modificado se centra en la cavidad oral, la faringe y el esófago cervical para evaluar anomalías tanto de la fase oral de la deglución (es decir, dificultad para impulsar el bolo) como de la fase faríngea (es decir, penetración laríngea, aspiración traqueal, disfunción cricofaríngea). La evaluación dinámica de la

[a]Medstar Georgetown University Hospital, Washington, District of Columbia. [b]Specialty Chair, Virginia Commonwealth University Medical Center, Richmond, Virginia. [c]Global Advanced Imaging, PLLC, Little Rock, Arkansas. [d]University of Texas McGovern Medical School, Houston, Texas; American Gastroenterological Association. [e]Newton-Wellesley Hospital, Newton, Massachusetts. [f]The University of Texas MD Anderson Cancer Center, Houston, Texas; American College of Surgeons. [g]University of California San Diego, San Diego, California. [h]Virginia Tech Carilion School of Medicine, Roanoke, Virginia. [i]Massachusetts General Hospital, Boston, Massachusetts. [j]University of Virginia Health System, Charlottesville, Virginia. [k]Duke University Medical Center, Durham, North Carolina. [l]Emory University, Atlanta, Georgia. [m]Penn State Health, Hershey, Pennsylvania. [n]Lahey Hospital and Medical Center, Burlington, Massachusetts. [o]Beth Israel Deaconess Medical Center, Boston, Massachusetts. [p]University of California San Francisco, San Francisco, California. [q]Panel Chair, University of Wisconsin Hospital & Clinics, Madison, Wisconsin.

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

función de deglución puede evaluar la manipulación del bolo, el movimiento de la lengua, la elevación del hioides, la laringe y la faringe, la elevación del paladar blando, el movimiento del constrictor faríngeo, la inclinación de la epiglótica, la penetración laríngea y la función del músculo cricofaríngeo. Al paciente se le pueden administrar diferentes consistencias de bario y alimentos impregnados de bario para evaluar su capacidad para tragar [9]. En colaboración con un logopeda, se pueden intentar diversas maniobras compensatorias (p. ej., posición de elevación de la barbilla o giro de la cabeza) para mejorar la disfunción de la deglución [10].

Imágenes dinámicas y estáticas de faringe
El examen bifásico de la faringe se realiza adquiriendo imágenes estáticas y dinámicas de la faringe. Se obtienen imágenes de contraste simple y doble de la faringe y videofluoroscopia de la deglución. También se evalúan la función, estructura y motilidad faríngea. La evaluación estructural de la faringe es superior a la obtenida con un trago de bario modificado porque se obtienen imágenes fluoroscópicas puntuales. Por lo general, en este examen no se realizan ni evalúan maniobras terapéuticas.

Esofagrama bifásico
Una evaluación fluoroscópica bifásica del esófago incluye técnicas de contraste simple y doble, incluidas vistas de columna completa, relieve de la mucosa y vistas de doble contraste del esófago [11]. La función y la motilidad esofágicas se evalúan mediante fluoroscopia. La técnica de doble contraste proporciona más detalles de la mucosa en comparación con la técnica de contraste único. Sin embargo, se requiere la cooperación y la movilidad del paciente.

Esofagrama de contraste simple
Un esofagograma con contraste único o trago de bario incluye distensión de la columna completa, vistas del relieve de la mucosa y observación fluoroscópica de la motilidad esofágica. Los estudios de contraste único son muy adecuados para pacientes ancianos, debilitados, obesos y postoperatorios, así como para pacientes que no pueden cooperar completamente con el examen bifásico. Se puede realizar un esofagograma con contraste único con bario o contraste soluble en agua.

Gammagrafía
La gammagrafía puede ser útil para evaluar el tránsito esofágico. Las sustancias marcadas con Tc-99m pueden mezclarse en forma líquida, semisólida o sólida y tragarse junto con la adquisición dinámica de imágenes. Este examen podría usarse para evaluar anomalías de la motilidad o reflujo gastroesofágico.

Discusión de Procedimientos por Variante

Variante 1: Disfagia orofaríngea con causa atribuible. Imagen inicial.

Un historial médico y quirúrgico preciso del paciente o del historial médico es útil para determinar la prueba adecuada para evaluar de manera óptima al paciente. Las causas funcionales y neurológicas típicas de la disfagia orofaríngea incluyen accidente cerebrovascular reciente, empeoramiento de la demencia, miastenia gravis o esclerosis lateral amiotrófica. Muchos pacientes con disfagia orofaríngea pueden localizar subjetivamente una sensación de obstrucción o malestar en la garganta. Los pacientes con disfagia orofaríngea generalmente se quejan de comida pegada en la garganta o de una sensación de globo con un nudo en la garganta. Otros síntomas de disfunción orofaríngea incluyen tos o ahogo al tragar (debido a la penetración o aspiración laríngea), voz con calidad nasal o regurgitación nasal (debido a insuficiencia del paladar blando), goteo de comida de la boca y dificultad para iniciar la deglución o masticación (debido a una fase oral anormal de la deglución). También es importante reconocer que las anomalías del esófago medio o distal o incluso del cardias gástrico pueden causar disfagia referida a la parte superior del tórax o la faringe, mientras que las anomalías de la faringe rara vez causan disfagia referida a la parte inferior del tórax [6]. Por lo tanto, el esófago y el cardias deben evaluarse en pacientes con síntomas faríngeos, especialmente si no se encuentran anomalías en la faringe que expliquen estos síntomas [12].

Fluoroscopia con trago de bario modificado
El trago de bario modificado es el estudio de elección cuando la disfagia orofaríngea tiene una causa atribuible y existe un alto índice de sospecha de disfunción de la deglución [13]. El trago de bario modificado con diferentes consistencias de bolo es una evaluación del estado de deglución del paciente y permite al logopeda evaluar diversas maniobras que ayudarán a iniciar el tratamiento [14].

Fluoroscopia Faringe Imágenes dinámicas y estáticas
La evaluación de la faringe con imágenes dinámicas y estáticas evalúa la función de deglución de manera similar a la deglución con bario modificado. Sin embargo, este examen generalmente no involucra una variedad de consistencias de bario, no incluye una evaluación de opciones terapéuticas y no evalúa el esófago torácico ni el cardias gástrico. Las imágenes estáticas ayudan en la evaluación de anomalías estructurales de la faringe.

Esofagrama de contraste simple por fluoroscopia
Se prefiere un trago de bario modificado debido a su capacidad para evaluar la función y estructura orofaríngea con una variedad de consistencias de bario. El esofagograma con contraste simple puede ser un complemento útil si se cree que las anomalías en la motilidad esofágica o el reflujo gastroesofágico contribuyen a los síntomas orofaríngeos del paciente.

Esofagrama bifásico por fluoroscopia
El esofagrama bifásico se puede utilizar para diagnosticar aspiración o penetración y anomalías estructurales; sin embargo, no proporciona una evaluación detallada de la función de deglución o de la anatomía faríngea. Un esofagograma bifásico puede ser útil si se considera que anomalías en la estructura o función del esófago contribuyen a los síntomas orofaríngeos del paciente [15].

TC de cuello y tórax
La TC generalmente no está indicada en este escenario clínico porque no evalúa la función orofaríngea.

Exploración de medicina nuclear de tránsito esofágico
La gammagrafía no suele estar indicada en este escenario clínico porque no evalúa la orofaringe.

Variante 2: disfagia orofaríngea inexplicable. Imagen inicial.

Los pacientes con disfagia orofaríngea inexplicable pueden necesitar un estudio con bario más detallado para determinar la causa. Además, debido a que las anomalías del esófago distal o del cardias gástrico pueden causar sensación referida de disfagia en la parte superior del tórax o la faringe, se debe evaluar el esófago y el cardias gástrico en pacientes con síntomas faríngeos y realizar un examen radiológico combinado de la cavidad oral, faringe, esófago y cardias gástrico es apropiado para pacientes con disfagia faríngea inexplicable.

Esofagrama bifásico por fluoroscopia
Debido a que algunos pacientes con lesiones en el esófago o en el cardias gástrico pueden tener disfagia referida, el esófago y el cardias deben evaluarse cuidadosamente como parte del estudio con bario, particularmente si no se encuentran anomalías en la faringe que expliquen los síntomas del paciente. [15,16]. Un estudio realizado por Miles et al [12] de 111 pacientes con quejas de disfagia para sólidos mostró que el 68% tenía un tránsito esofágico anormal y en un tercio de ellos la anomalía en el esófago fue el único hallazgo. Además, los pacientes con carcinomas de faringe tienen un riesgo significativamente mayor de carcinomas de esófago sincrónicos. Se debe realizar un examen completo del esófago una vez que se identifica un tumor faríngeo [15].

En pacientes con disfagia orofaríngea inexplicable, la combinación de videofluoroscopia e imágenes estáticas de la faringe con un examen del esófago tiene un valor diagnóstico mayor que la videofluoroscopia (como un trago de bario modificado) o las imágenes estáticas (como un examen bifásico o monofásico). esofagograma con contraste) solo [17]. Si se realiza un estudio utilizando únicamente imágenes estáticas, es preferible un estudio bifásico a un trago de bario con contraste único debido a su representación superior de los procesos mucosos.

Esofagrama de contraste simple por fluoroscopia
La técnica de doble contraste proporciona un detalle de la mucosa superior en comparación con la técnica de contraste único. Sin embargo, se requiere la cooperación y la movilidad del paciente y la técnica de contraste único puede ser más adecuada para aquellos pacientes que no pueden cooperar completamente con el examen bifásico, como los pacientes ancianos, debilitados y obesos.

Fluoroscopia Faringe Imágenes dinámicas y estáticas
Al igual que en la deglución con bario modificado, un examen dinámico de la faringe con videofluoroscopia permite evaluar las fases de deglución oral y faríngea. Este estudio no evalúa el esófago torácico ni el cardias gástrico. En este examen, las imágenes estáticas de la faringe (p. ej., radiografías puntuales de doble contraste de la faringe en proyecciones frontal y lateral con bario de alta densidad) permiten una mejor detección de anomalías estructurales (es decir, tumores faríngeos, divertículo de Zenker) en comparación con las imágenes modificadas. trago de bario [18]. Debido a que algunos pacientes con lesiones en el esófago o el cardias gástrico pueden tener

disfagia referida, el esófago y el cardias deben evaluarse cuidadosamente como parte del estudio con bario, particularmente si no se encuentran anomalías en la faringe que expliquen los síntomas de los pacientes.

Fluoroscopia con trago de bario modificado
Un examen con deglución de bario modificado puede ser beneficioso en este contexto, particularmente si se han excluido anomalías estructurales mediante visualización endoscópica directa. En un estudio realizado por Madhavan et al [19], un trago de bario modificado videofluoroscópico identificó una causa de disfagia en el 76% de los pacientes. La localización del hallazgo videofluoroscópico en el sitio de los síntomas del paciente fue precisa en el 75% de los casos cuando el hallazgo fue estructural versus el 18% cuando el hallazgo fue fisiológico [19].

TC de cuello y tórax
La TC generalmente no está indicada en este escenario clínico como imagen inicial porque no evalúa la mucosa y la motilidad orofaríngea y esofágica. La TC puede ser útil en la evaluación posterior de los pacientes si los estudios iniciales no son reveladores.

Exploración de medicina nuclear de tránsito esofágico
La gammagrafía nuclear podría usarse para evaluar anomalías de la motilidad o reflujo gastroesofágico; sin embargo, no sustituye a los exámenes que evalúan la función y estructura de la faringe.

Variante 3: Disfagia retroesternal en pacientes inmunocompetentes. Imagen inicial.

Los pacientes con disfagia retroesternal experimentan una sensación de bloqueo o malestar en cualquier nivel entre la entrada torácica y la apófisis xifoides. Debido a que la disfagia retroesternal puede ser causada por trastornos de la motilidad esofágica o por anomalías estructurales del esófago o del cardias (es decir, esofagitis, anillos, estenosis o tumores), el procedimiento de imagen preferible es un esofagograma bifásico.

Esofagrama bifásico por fluoroscopia
El esofagrama bifásico permite la detección de anomalías estructurales y funcionales del esófago. Las lesiones estructurales incluyen esofagitis, estenosis, anillos y carcinoma. Las anomalías funcionales del esófago incluyen reflujo gastroesofágico y trastornos de la motilidad.

La lesión estructural más importante es el carcinoma de esófago o de la unión gastroesofágica. En un estudio, se encontró que la esofagografía bifásica tiene una sensibilidad del 96% para diagnosticar el cáncer de esófago o de la unión esofagogástrica [20] comparable a la sensibilidad informada de la endoscopia para diagnosticar estas lesiones. En otras dos grandes series de pacientes, la endoscopia no reveló ningún caso de carcinoma de esófago que no se hubiera detectado en los estudios con bario [21,22]. Los hallazgos de estas series sugieren que la endoscopia no está justificada de manera rutinaria para descartar tumores pasados por alto en pacientes con resultados normales en los exámenes radiológicos.

Aunque las proyecciones con doble contraste detectan mejor las lesiones mucosas (ej., tumores, esofagitis), las proyecciones con contraste único en decúbito prono de pacientes que beben continuamente una suspensión de bario de baja densidad detectan mejor los anillos o estenosis esofágicas inferiores. Los anillos esofágicos inferiores tienen entre dos y tres veces más probabilidades de ser diagnosticados en proyecciones de contraste simple en decúbito prono que en proyecciones de doble contraste en posición vertical debido a una distensión inadecuada del esófago distal cuando el paciente está en posición vertical [11,23]. En un estudio, se encontró que el esofagograma bifásico representa alrededor del 95% de todos los anillos esofágicos inferiores, mientras que la endoscopia detectó solo el 76% de estos anillos [23]. De manera similar, se ha descubierto que los esofagramas bifásicos tienen una sensibilidad de alrededor del 95% para la detección de estenosis pépticas, revelando a veces estenosis que no se detectan en la endoscopia [24,25].

El esofagrama bifásico también es una prueba útil en pacientes con trastornos de la motilidad esofágica que causan disfagia. La videofluoroscopia de degluciones discretas de una suspensión de bario de baja densidad en posición antero-oblicua derecha permite una evaluación detallada de la motilidad esofágica. En varios estudios, se ha descubierto que la videofluoroscopia tiene una sensibilidad general del 80 % al 89 % y una especificidad del 79 % al 91 % para diagnosticar trastornos de la motilidad esofágica (p. ej., acalasia, espasmo esofágico difuso) en comparación con la manometría esofágica [17,26] . Ocasionalmente, los estudios con bario pueden incluso revelar dismotilidad que no se observa en la manometría (p. ej., en algunos pacientes con estrechamiento esofágico distal en forma de pico debido a la acalasia se encuentra una relajación completa del esfínter esofágico inferior en la manometría) [27]. Incluso en aquellos pacientes con un trastorno importante de la motilidad esofágica detectado

en un estudio con bario, se puede realizar una manometría para dilucidar mejor la naturaleza de este trastorno de la motilidad.

La endoscopia realizada para evaluar el esófago en busca de anomalías estructurales en pacientes con disfagia es una prueba muy precisa para detectar cáncer de esófago cuando se obtienen múltiples muestras de biopsia endoscópica y cepillados. También es más sensible que la esofagografía de doble contraste para detectar esofagitis por reflujo leve u otras formas sutiles de esofagitis. Sin embargo, la endoscopia es una prueba mucho más invasiva que el estudio con bario. También es menos sensible que el estudio con bario para detectar anillos o estenosis esofágicas inferiores [11,23-25] y no permite la evaluación de trastornos de la motilidad esofágica. Por estas razones, a menudo se recomienda un esofagograma bifásico como prueba diagnóstica inicial para pacientes con disfagia [3,5,28].

Esofagrama de contraste simple por fluoroscopia
Aunque el esofagograma bifásico proporciona un detalle superior de la mucosa, lo que permite una detección más temprana de lesiones sutiles, se requiere la cooperación y la movilidad del paciente. Para pacientes debilitados, inmóviles o pacientes con capacidad limitada para cooperar, puede ser necesario un esofagograma con contraste único.

Fluoroscopia con trago de bario modificado
En pacientes con disfagia retroesternal se debe evaluar todo el esófago y el cardias gástrico. Por lo tanto, el trago de bario modificado puede no ser apropiado.

Fluoroscopia Faringe Imágenes dinámicas y estáticas
Las imágenes dinámicas y estáticas de la faringe pueden no ser apropiadas como único examen realizado en un paciente con disfagia retroesternal porque se debe evaluar todo el esófago y el cardias gástrico. Este estudio no evalúa el esófago torácico ni el cardias gástrico.

TC de cuello y tórax
La TC no suele estar indicada como modalidad de imagen inicial en este escenario clínico porque no evalúa la mucosa y la motilidad esofágica. La TC puede ser útil en la evaluación posterior de los pacientes si los estudios iniciales no son reveladores.

Exploración de medicina nuclear de tránsito esofágico

Los protocolos específicos para evaluar el vaciado esofágico pueden ser útiles en pacientes con acalasia conocida o sospechada, pero no proporcionan detalles anatómicos [29,30]. La gammagrafía de tránsito esofágico con radionúclidos es una prueba simple, no invasiva y cuantitativa del vaciamiento esofágico que puede resultar útil en estos pacientes [3,31,32].

Variante 4: Disfagia retroesternal en pacientes inmunocomprometidos. Imagen inicial.

La principal consideración en pacientes inmunocomprometidos con disfagia u odinofagia (dolor al tragar) es la esofagitis infecciosa, más comúnmente debida a Candida albicans o al virus del herpes simple. En pacientes VIH positivos, la candidiasis es con mayor frecuencia la causa de los síntomas esofágicos; El citomegalovirus, el herpes simple y las úlceras idiopáticas (también conocidas como úlceras por VIH) son las otras etiologías más comunes [33]. Los pacientes VIH positivos con síntomas esofágicos pueden ser tratados empíricamente con terapia antifúngica sin someterse primero a un examen de diagnóstico. Sin embargo, la mayoría de los gastroenterólogos prefieren que aquellos que tienen síntomas graves en el momento de la presentación o síntomas persistentes sean evaluados mediante endoscopia. Se prefiere la endoscopia debido a la capacidad de obtener muestras (p. ej., histología, citología, inmunotinción o cultivo) [3,33]. La apariencia endoscópica o radiográfica por sí sola generalmente no predice con precisión otras enfermedades además de la esofagitis por Candida; el diagnóstico requiere la adquisición de muestras para estudio de laboratorio [33,34].

Esofagrama bifásico por fluoroscopia
Algunos prefieren los esofagogramas como estudio de diagnóstico inicial y pueden ser útiles para guiar el tratamiento. Un esofagograma bifásico es más preciso que un esofagograma con contraste único para detectar úlceras o placas asociadas con esofagitis infecciosa [35-37]. Sin embargo, se puede realizar un esofagograma con contraste simple si el paciente está demasiado enfermo o debilitado para tolerar un examen con contraste doble. Los pacientes con esofagitis por Candida o herpes diagnosticada radiológicamente pueden ser tratados con agentes antifúngicos o antivirales, respectivamente, sin evaluación endoscópica. La endoscopia está justificada en

pacientes con úlceras esofágicas gigantes para diferenciar el citomegalovirus y el VIH y comenzar la terapia adecuada [34].

Esofagrama de contraste simple por fluoroscopia
Aunque el esofagograma bifásico proporciona un detalle superior de la mucosa, lo que permite una detección más temprana de lesiones sutiles, se requiere la cooperación y la movilidad del paciente. Para pacientes debilitados, inmóviles o pacientes con capacidad limitada para cooperar, puede ser necesario un esofagograma con contraste único.

Fluoroscopia con trago de bario modificado
Un trago de bario modificado no evalúa la anatomía y estructura del esófago. Puede que no sea apropiado porque puede no revelar la etiología de la disfagia retroesternal. Sin embargo, puede resultar útil evaluar la función de deglución en el contexto de una infección faríngea.

Fluoroscopia Faringe Imágenes dinámicas y estáticas
Las imágenes dinámicas y estáticas evalúan la deglución y la motilidad y estructura orofaríngea. Realizada sola, puede no ser apropiada porque puede no revelar la etiología de la disfagia retroesternal.

TC de cuello y tórax
La TC generalmente no está indicada como modalidad de imagen inicial en este escenario clínico porque no evalúa la mucosa y la motilidad esofágica. La TC puede ser útil en la evaluación posterior de los pacientes si los estudios iniciales no son reveladores.

Exploración de medicina nuclear de tránsito esofágico
La gammagrafía no suele estar indicada en este escenario clínico.

Variante 5: Disfagia postoperatoria temprana. Orofaríngea o retroesternal. Imagen inicial.

La disfagia es una queja común después de una cirugía en la orofaringe, los tejidos blandos del cuello, la columna cervical, el esófago o el estómago. Las imágenes deben adaptarse al tipo y ubicación de la cirugía (orofaríngea versus retroesternal) y al momento de aparición de los síntomas después de la cirugía. En el período postoperatorio inmediato o temprano, las colecciones de líquido, las fugas anastomóticas, la perforación y los abscesos pueden ser motivo de preocupación clínica [38].

Esofagrama de contraste simple por fluoroscopia

Un esofagograma con contraste único es el estudio de elección para los pacientes que presentan disfagia después de una cirugía en el cuello, la columna vertebral, el esófago o el estómago [1,39]. Cuando hay duda de fuga o fístula, lo ideal es que el estudio se realice utilizando contraste soluble en agua seguido de bario si es necesario.

Los esofagramas son muy específicos para la detección de fugas pero no sensibles. Roh et al [39] demostraron que la sensibilidad del esofagograma para diagnosticar una fuga era del 36% y la especificidad del 97%. Por este motivo, se puede solicitar una exploración por TC si existe una alta sospecha clínica tras un esofagograma negativo. Lantos et al [40] demostraron que la esofagografía tenía una sensibilidad del 79%, una especificidad del 73%, un valor predictivo positivo del 73% y un valor predictivo negativo del 79% para detectar fugas, y la esofagografía y la TC combinadas tenían una sensibilidad del 100%. , especificidad del 27%, valor predictivo positivo del 56% y valor predictivo negativo del 100%. La sensibilidad de la esofagografía aumentó cuando se administró bario de alta densidad después de contraste soluble en agua, mientras que la sensibilidad de la TC fue la misma con y sin agente de contraste oral. Los esofagramas tienen una sensibilidad ligeramente menor y una especificidad sustancialmente mayor en comparación con la TC para detectar fugas después de la esofagectomía [41].

Esofagrama bifásico por fluoroscopia
El esofagrama bifásico no suele estar indicado cuando un paciente presenta disfagia en el postoperatorio inmediato. Es preferible la técnica de contraste único que utiliza contraste soluble en agua porque la preocupación principal es la evaluación de fugas posoperatorias.

Fluoroscopia con trago de bario modificado
Cuando ocurre disfagia orofaríngea en el posoperatorio y hay un alto índice de sospecha de disfunción de la deglución, el estudio de elección es un trago de bario modificado, especialmente si se ha excluido clínicamente o mediante imágenes la fuga.

En el período posoperatorio inmediato, si una fuga o perforación es motivo de preocupación clínica, un esofagograma con medio de contraste único puede ser más apropiado porque es más adecuado para evaluar anomalías estructurales posoperatorias. Sin embargo, se ha demostrado que una deglución modificada realizada con material de contraste soluble en agua es eficaz en el diagnóstico de fuga [41]. En este estudio no hubo eventos adversos asociados con la aspiración de iohexol como material de contraste soluble en agua [41]. Un examen con trago de bario modificado no evalúa todo el esófago. No es apropiado para la disfagia retroesternal posoperatoria porque no evalúa la anatomía retroesternal.

Fluoroscopia Faringe Imágenes dinámicas y estáticas
Las imágenes dinámicas y estáticas de la faringe generalmente no son apropiadas porque se trata de una evaluación con bario de doble contraste de la faringe sola. Un esofagograma con contraste único hidrosoluble posiblemente seguido de bario es más apropiado para evaluar la fuga o fístula postoperatoria en un paciente que ha sido sometido a una cirugía en el cuello y se queja de disfagia orofaríngea [42]. Además, este estudio no evalúa el esófago torácico ni el cardias gástrico. Por sí solas, las imágenes dinámicas y estáticas de la faringe no son apropiadas para la disfagia retroesternal posoperatoria porque no evalúan la anatomía retroesternal, pero pueden ser útiles combinadas con la evaluación esofágica.

TC de cuello y tórax
Para la disfagia orofaríngea y retrofaríngea, la TC del cuello y el tórax con contraste intravenoso (IV) está indicada cuando existe preocupación de complicaciones postoperatorias tempranas, como fuga, acumulación de líquido, absceso o hematoma [40,43]. La TC tiene una sensibilidad ligeramente mayor y una especificidad sustancialmente menor que la esofagografía para detectar fugas clínicamente relevantes después de la esofagectomía [40,43]. El uso de la TC como prueba de imagen inicial en estos pacientes puede conducir a un diagnóstico y tratamiento más tempranos de las fugas que se pasan por alto en la esofagografía. En muchos pacientes, se realizan tanto TC como esofagogramas, especialmente cuando la preocupación clínica es alta. Lantos et al [40] demostraron que la esofagografía tenía una sensibilidad del 79%, una especificidad del 73%, un valor predictivo positivo del 73% y un valor predictivo negativo del 79% para detectar fugas, mientras que la TC tenía una sensibilidad del 86%, especificidad de 33%, valor predictivo positivo de 55% y valor predictivo negativo de 71%; la esofagografía y la TC combinadas tuvieron una sensibilidad del 100%, una especificidad del 27%, un valor predictivo positivo del 56% y un valor predictivo negativo del 100%.

La TC puede ser útil para evaluar la posición del hardware quirúrgico o las complicaciones relacionadas con el hardware quirúrgico con respecto a la orofaringe y las vías respiratorias. El contraste oral administrado inmediatamente antes del examen puede ser un complemento útil para facilitar la interpretación de la integridad y la anatomía esofágica, aunque un estudio mostró que el uso de contraste oral no cambió la sensibilidad de la TC para la detección de fugas [40].

La tomografía computarizada con contraste intravenoso define mejor las estructuras anatómicas del cuello y el tórax en comparación con la tomografía computarizada sin contraste intravenoso porque el realce normal de los tejidos blandos y los vasos sanguíneos se delinea mejor a partir de las colecciones de líquido posoperatorio, como hematomas y abscesos.

La obtención de una tomografía computarizada con y sin contraste intravenoso ofrece pocos beneficios adicionales en comparación con una tomografía computarizada con contraste intravenoso solo.

Exploración de medicina nuclear de tránsito esofágico
La gammagrafía no suele estar indicada en este escenario clínico.

Variante 6: Desarrollo posoperatorio tardío (más de 1 mes) de disfagia. Orofaríngea o retroesternal. Imagen inicial.

La disfagia que ocurre semanas o meses después de la cirugía puede deberse a dismotilidad, reflujo gastroesofágico o anomalías estructurales, como estenosis anastomóticas, divertículos o enfermedad recurrente [38]. Se informa que la incidencia de disfagia después de la laringectomía ocurre hasta en el 72% de los pacientes [44], y la aspiración ocurre en el 65% de los pacientes [45]. Además de los pacientes que han sido sometidos a operaciones de orofaringe, laringe y esófago, los procedimientos quirúrgicos en la columna cervical también pueden causar disfagia y discapacidad significativa. En el último grupo de pacientes, la disfagia puede ser causada por anomalías estructurales (desplazamiento de material quirúrgico o injerto óseo) o anomalías funcionales que

resultan en aspiración o penetración [1]. Los pacientes que se someten a una cirugía esofágica y gástrica también pueden experimentar disfagia relacionada con muchas complicaciones potenciales.

Esofagrama de contraste simple por fluoroscopia
Un esofagograma con contraste único es útil para definir la anatomía posoperatoria y el calibre de la faringe y el esófago (evaluando la estenosis y la compresión extrínseca), así como el calibre de una anastomosis. Se puede utilizar bario si la fuga no es un problema. Un esofagograma con contraste único también puede ser útil si se cree que las anomalías en la motilidad esofágica o el reflujo gastroesofágico contribuyen a los síntomas orofaríngeos del paciente.

Esofagrama bifásico por fluoroscopia
En el período posoperatorio tardío, el esofagograma bifásico puede ser útil si se considera que anomalías en la estructura o función del esófago contribuyen a los síntomas de disfagia del paciente.

Fluoroscopia con trago de bario modificado
Se puede realizar un trago de bario modificado si se sospecha que la dismotilidad orofaríngea posoperatoria es la causa de la disfagia del paciente, en particular si existe preocupación por una disfunción de la deglución, incluida la penetración o aspiración asociada. La evaluación del paso de diversas consistencias de bolos a través de las estenosis también puede resultar beneficiosa para la planificación terapéutica [46,47]. Debido a que un examen con trago de bario modificado no evalúa todo el esófago, generalmente no es apropiado para la disfagia retroesternal posoperatoria.

Fluoroscopia Faringe Imágenes dinámicas y estáticas
Las imágenes dinámicas y estáticas de la faringe generalmente no son apropiadas porque se trata de una evaluación con bario de doble contraste de la faringe sola. Un esofagograma con contraste único hidrosoluble posiblemente seguido de bario es más apropiado para evaluar la fuga o fístula postoperatoria en un paciente que ha sido sometido a una cirugía en el cuello y se queja de disfagia orofaríngea [42]. Además, este estudio no evalúa el esófago torácico ni el cardias gástrico. Por sí solas, las imágenes dinámicas y estáticas de la faringe no son apropiadas para la disfagia retroesternal posoperatoria porque no evalúan la anatomía retroesternal, pero pueden ser útiles combinadas con la evaluación esofágica.

TC de cuello y tórax
Para la disfagia orofaríngea y retrofaríngea posoperatoria tardía, puede estar indicada la TC del cuello y el tórax con contraste intravenoso si existe preocupación clínica de que una enfermedad recurrente o una colección de líquido posoperatoria tardía pueda ser la etiología de los síntomas del paciente [48]. En aquellos pacientes que se han sometido a una cirugía de columna cervical, la TC también puede ser útil para evaluar la posición del hardware quirúrgico o una complicación relacionada con el hardware quirúrgico con respecto a la orofaringe y las vías respiratorias [49]. El contraste oral administrado inmediatamente antes del examen puede ser un complemento útil para facilitar la identificación de la luz esofágica.

La tomografía computarizada con contraste intravenoso define mejor las estructuras anatómicas del cuello y el tórax en comparación con la tomografía computarizada sin contraste intravenoso porque el realce normal de los tejidos blandos y los vasos sanguíneos se delinea mejor a partir de las colecciones de líquido posoperatorio, como hematomas y abscesos.

La obtención de una tomografía computarizada con y sin contraste intravenoso ofrece pocos beneficios adicionales en comparación con una tomografía computarizada con contraste intravenoso solo.

Exploración de medicina nuclear de tránsito esofágico
La gammagrafía nuclear podría usarse para evaluar anomalías de la motilidad o reflujo gastroesofágico; sin embargo, no sustituye a los exámenes que evalúan la función y estructura posoperatoria de la faringe y el esófago.

Resumen de recomendaciones

• **Variante 1:** la fluoroscopia con trago de bario modificado suele ser apropiada para la obtención de imágenes iniciales de disfagia orofaríngea con una causa atribuible.

• **Variante 2:** el esofagograma bifásico por fluoroscopia suele ser apropiado para la obtención de imágenes iniciales de disfagia orofaríngea inexplicable.

• **Variante 3:** el esofagograma bifásico por fluoroscopia suele ser apropiado para la obtención de imágenes iniciales de disfagia retroesternal en pacientes inmunocompetentes.

• **Variante 4**: el esofagograma bifásico por fluoroscopia suele ser apropiado para la obtención de imágenes iniciales de disfagia retroesternal en pacientes inmunocomprometidos.

• **Variante 5:** el esofagograma con contraste único por fluoroscopia y la TC de cuello y tórax con contraste intravenoso suelen ser apropiados para la obtención de imágenes iniciales de la disfagia orofaríngea o retroesternal que ocurre en el período postoperatorio temprano. Estos procedimientos son complementarios (es decir, se pueden realizar ambas pruebas).

• **Variante 6:** la TC de cuello y tórax con contraste intravenoso y el esofagograma con contraste único por fluoroscopia suelen ser apropiados para la obtención de imágenes iniciales de disfagia orofaríngea o retroesternal que ocurre en el período postoperatorio tardío, más de 1 mes después de la cirugía. Estos procedimientos son complementarios (es decir, se pueden realizar ambas pruebas).

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®[50].

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**
O	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".		

Bibliografía

1. Carucci LR, Turner MA. Dysphagia revisited: common and unusual causes. Radiographics 2015;35:105-22.
2. Matsuo K, Palmer JB. Anatomy and physiology of feeding and swallowing: normal and abnormal. Phys Med Rehabil Clin N Am 2008;19:691-707, vii.
3. Kuo P, Holloway RH, Nguyen NQ. Current and future techniques in the evaluation of dysphagia. J Gastroenterol Hepatol 2012;27:873-81.
4. Wilkins T, Gillies RA, Thomas AM, Wagner PJ. The prevalence of dysphagia in primary care patients: a HamesNet Research Network study. J Am Board Fam Med 2007;20:144-50.
5. Cook IJ. Oropharyngeal dysphagia. Gastroenterol Clin North Am 2009;38:411-31.
6. Wilcox CM, Alexander LN, Clark WS. Localization of an obstructing esophageal lesion. Is the patient accurate? Dig Dis Sci 1995;40:2192-6.
7. Sanchez TR, Holz GS, Corwin MT, Wood RJ, Wootton-Gorges SL. Follow-up barium study after a negative water-soluble contrast examination for suspected esophageal leak: is it necessary? Emerg Radiol 2015;22:539-42.
8. American College of Radiology. ACR Practice Parameter for the Performance of Esophagrams and Upper Gastrointestinal Examinations in Adults. Available at: https://www.acr.org/-/media/ACR/Files/Practice-Parameters/UpperGIAdults.pdf. Accessed November 30, 2018.
9. Jaffer NM, Ng E, Au FW, Steele CM. Fluoroscopic evaluation of oropharyngeal dysphagia: anatomic, technical, and common etiologic factors. AJR Am J Roentgenol 2015;204:49-58.
10. Logemann JA. Role of the modified barium swallow in management of patients with dysphagia. Otolaryngol Head Neck Surg 1997;116:335-8.
11. Chen YM, Ott DJ, Gelfand DW, Munitz HA. Multiphasic examination of the esophagogastric region for strictures, rings, and hiatal hernia: evaluation of the individual techniques. Gastrointest Radiol 1985;10:311-6.
12. Miles A, McMillan J, Ward K, Allen J. Esophageal visualization as an adjunct to the videofluoroscopic study of swallowing. Otolaryngol Head Neck Surg 2015;152:488-93.
13. Martin-Harris B, Brodsky MB, Michel Y, et al. MBS measurement tool for swallow impairment--MBSImp: establishing a standard. Dysphagia 2008;23:392-405.
14. Martin-Harris B, Jones B. The videofluorographic swallowing study. Phys Med Rehabil Clin N Am 2008;19:769-85, viii.
15. Levine MS, Rubesin SE. Radiologic investigation of dysphagia. AJR Am J Roentgenol 1990;154:1157-63.
16. Smith DF, Ott DJ, Gelfand DW, Chen MY. Lower esophageal mucosal ring: correlation of referred symptoms with radiographic findings using a marshmallow bolus. AJR Am J Roentgenol 1998;171:1361-5.

17. Schima W, Pokieser P, Schober E, et al. Globus sensation: value of static radiography combined with videofluoroscopy of the pharynx and oesophagus. Clin Radiol 1996;51:177-85.
18. Scharitzer M, Pokieser P, Schober E, et al. Morphological findings in dynamic swallowing studies of symptomatic patients. Eur Radiol 2002;12:1139-44.
19. Madhavan A, Carnaby GD, Crary MA. 'Food Sticking in My Throat': Videofluoroscopic Evaluation of a Common Symptom. Dysphagia 2015;30:343-8.
20. Levine MS, Chu P, Furth EE, Rubesin SE, Laufer I, Herlinger H. Carcinoma of the esophagus and esophagogastric junction: sensitivity of radiographic diagnosis. AJR Am J Roentgenol 1997;168:1423-6.
21. DiPalma JA, Prechter GC, Brady CE, 3rd. X-ray-negative dysphagia: is endoscopy necessary? J Clin Gastroenterol 1984;6:409-11.
22. Halpert RD, Feczko PJ, Spickler EM, Ackerman LV. Radiological assessment of dysphagia with endoscopic correlation. Radiology 1985;157:599-602.
23. Ott DJ, Chen YM, Wu WC, Gelfand DW, Munitz HA. Radiographic and endoscopic sensitivity in detecting lower esophageal mucosal ring. AJR Am J Roentgenol 1986;147:261-5.
24. Ott DJ, Chen YM, Wu WC, Gelfand DW. Endoscopic sensitivity in the detection of esophageal strictures. J Clin Gastroenterol 1985;7:121-5.
25. Ott DJ, Gelfand DW, Lane TG, Wu WC. Radiologic detection and spectrum of appearances of peptic esophageal strictures. J Clin Gastroenterol 1982;4:11-5.
26. Ott DJ, Richter JE, Chen YM, Wu WC, Gelfand DW, Castell DO. Esophageal radiography and manometry: correlation in 172 patients with dysphagia. AJR Am J Roentgenol 1987;149:307-11.
27. Amaravadi R, Levine MS, Rubesin SE, Laufer I, Redfern RO, Katzka DA. Achalasia with complete relaxation of lower esophageal sphincter: radiographic-manometric correlation. Radiology 2005;235:886-91.
28. Barloon TJ, Bergus GR, Lu CC. Diagnostic imaging in the evaluation of dysphagia. Am Fam Physician 1996;53:535-46.
29. Andersson M, Lundell L, Kostic S, et al. Evaluation of the response to treatment in patients with idiopathic achalasia by the timed barium esophagogram: results from a randomized clinical trial. Dis Esophagus 2009;22:264-73.
30. de Oliveira JM, Birgisson S, Doinoff C, et al. Timed barium swallow: a simple technique for evaluating esophageal emptying in patients with achalasia. AJR Am J Roentgenol 1997;169:473-9.
31. Paramsothy M, Goh KL, Kannan P. Oesophageal motility disorders: rapid functional diagnosis using computerised radionuclide oesophageal transit study. Singapore Med J 1995;36:309-13.
32. Stacey B, Patel P. Oesophageal scintigraphy for the investigation of dysphagia: in ans out of favour - underused when available. Eur J Nucl Med Mol Imaging 2002;29:1216-20.
33. Bhaijee F, Subramony C, Tang SJ, Pepper DJ. Human immunodeficiency virus-associated gastrointestinal disease: common endoscopic biopsy diagnoses. Patholog Res Int 2011;2011:247923.
34. Werneck-Silva AL, Prado IB. Role of upper endoscopy in diagnosing opportunistic infections in human immunodeficiency virus-infected patients. World J Gastroenterol 2009;15:1050-6.
35. Balthazar EJ, Megibow AJ, Hulnick D, Cho KC, Beranbaum E. Cytomegalovirus esophagitis in AIDS: radiographic features in 16 patients. AJR Am J Roentgenol 1987;149:919-23.
36. Levine MS, Loevner LA, Saul SH, Rubesin SE, Herlinger H, Laufer I. Herpes esophagitis: sensitivity of double-contrast esophagography. AJR Am J Roentgenol 1988;151:57-62.
37. Levine MS, Macones AJ, Jr., Laufer I. Candida esophagitis: accuracy of radiographic diagnosis. Radiology 1985;154:581-7.
38. Vu KN, Day TA, Gillespie MB, et al. Proximal esophageal stenosis in head and neck cancer patients after total laryngectomy and radiation. ORL J Otorhinolaryngol Relat Spec 2008;70:229-35.
39. Roh S, Iannettoni MD, Keech JC, Bashir M, Gruber PJ, Parekh KR. Role of Barium Swallow in Diagnosing Clinically Significant Anastomotic Leak following Esophagectomy. Korean J Thorac Cardiovasc Surg 2016;49:99-106.
40. Lantos JE, Levine MS, Rubesin SE, Lau CT, Torigian DA. Comparison between esophagography and chest computed tomography for evaluation of leaks after esophagectomy and gastric pull-through. J Thorac Imaging 2013;28:121-8.
41. Harris JA, Bartelt D, Campion M, et al. The use of low-osmolar water-soluble contrast in videofluoroscopic swallowing exams. Dysphagia 2013;28:520-7.
42. Tanomkiat W, Galassi W. Barium sulfate as contrast medium for evaluation of postoperative anastomotic leaks. Acta Radiol 2000;41:482-5.

43. Upponi S, Ganeshan A, D'Costa H, et al. Radiological detection of post-oesophagectomy anastomotic leak - a comparison between multidetector CT and fluoroscopy. Br J Radiol 2008;81:545-8.
44. Maclean J, Cotton S, Perry A. Post-laryngectomy: it's hard to swallow: an Australian study of prevalence and self-reports of swallowing function after a total laryngectomy. Dysphagia 2009;24:172-9.
45. Santini L, Robert D, Lagier A, Giovanni A, Dessi P, Fakhry N. A videofluoroscopic study comparing severe swallowing disorders in patients treated surgically or with radiation for oropharyngeal cancer. Int J Oral Maxillofac Surg 2015;44:705-9.
46. Coffey M, Tolley N. Swallowing after laryngectomy. Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg 2015;23:202-8.
47. Samlan RA, Webster KT. Swallowing and speech therapy after definitive treatment for laryngeal cancer. Otolaryngol Clin North Am 2002;35:1115-33.
48. Kim TJ, Lee KH, Kim YH, et al. Postoperative imaging of esophageal cancer: what chest radiologists need to know. Radiographics 2007;27:409-29.
49. Carucci LR, Turner MA, Yeatman CF. Dysphagia secondary to anterior cervical fusion: radiologic evaluation and findings in 74 patients. AJR Am J Roentgenol 2015;204:768-75.
50. 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 November 30, 2018.

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