Colegio Americano de Radiología (ACR)
Criterios de Adecuación ACR®
Tumoración cuello / Adenopatía: Actualización 2021

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

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

Resumen:
El hallazgo de una tumoración palpable en el cuello puede estar relacionado con la presencia de una enfermedad neoplásica, congénita o inflamatoria. Así como la edad avanzada debe sugerir en primer lugar el diagnóstico neoplásico, la etiología congénita es más prevalente en la población pediátrica. El estudio por imagen se basa y depende de la edad del paciente, la localización de la tumoración y la pulsatilidad de la misma. Se debe considerar en todos los grupos de edad, la malignidad asociada al virus del papiloma humano (VPH). Aunque la apariencia por imagen de algunos procesos de cabeza y cuello se superponen, la elección del estudio de imagen apropiado permite llegar a un diagnóstico específico, o al menos acotar su diagnóstico diferencial. El estudio histológico del tejido está indicado para confirmar la sospecha de malignidad. 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); Diagnóstico por imagen; Diagnóstico diferencial; Neoplasias de cabeza y cuello; Infección de cuello; Carcinoma de células escamosas

Frase resumen:
Los estudios de imagen se pueden solicitar en pacientes con una tumoración palpable en el cuello o sensación de plenitud u ocupación del mismo, con el objetivo de determinar la presencia de una tumoración o ganglios linfáticos patológicos, así como para identificar otros hallazgos asociados que puedan no ser palpables.

Variante 1: **Tumoración (es) en el cuello no pulsátil. No situada en región parotídea ni tiroidea. Imagen inicial.**

Procedimiento	Grado de adecuación	Nivel de radiación relativa
TC de cuello con contraste intravenoso	Usualmente apropiado	☢☢☢
RM de cuello sin y con contraste intravenoso	Usualmente apropiado	O
RM de cuello sin contraste intravenoso	Puede ser apropiado	O
Ecografía de cuello	Puede ser apropiado	O
TC de cuello sin contraste intravenoso	Puede ser apropiado	☢☢☢
TC de cuello sin y con contraste intravenoso	Usualmente inapropiado	☢☢☢
Angiografía por TC de cuello con contraste intravenoso	Usualmente inapropiado	☢☢☢
FDG-PET/TC de base de cráneo hasta mitad del muslo	Usualmente inapropiado	☢☢☢☢
FDG-PET/RM de base de cráneo hasta mitad del muslo	Usualmente inapropiado	☢☢☢
Angiografía por RM de cuello sin y con contraste intravenoso	Usualmente inapropiado	O
Arteriografía cérvico-cerebral	Usualmente inapropiado	☢☢☢
Angiografía por RM de cuello sin contraste intravenoso	Usualmente inapropiado	O

Variante 2: **Tumoración (es) en el cuello pulsátil. No situada en región parotídea ni tiroidea. Imagen inicial.**

Procedimiento	Grado de adecuación	Nivel de radiación relativa
TC de cuello con contraste intravenoso	Usualmente apropiado	☢☢☢
Angiografía por TC de cuello con contraste intravenoso	Usualmente apropiado	☢☢☢
RM de cuello sin y con contraste intravenoso	Usualmente apropiado	O
Angiografía por RM de cuello sin y con contraste intravenoso	Usualmente apropiado	O
RM de cuello sin contraste intravenoso	Puede ser apropiado	O
Ecografía de cuello	Puede ser apropiado	O
TC de cuello sin contraste intravenoso	Puede ser apropiado (desacuerdo)	☢☢☢
Angiografía por RM de cuello sin contraste intravenoso	Puede ser apropiado	O
Arteriografía cérvico-cerebral	Usualmente inapropiado	☢☢☢
TC de cuello sin y con contraste intravenoso	Usualmente inapropiado	☢☢☢
FDG-PET/TC de base de cráneo hasta la mitad del muslo	Usualmente inapropiado	☢☢☢☢
FDG-PET/RM de base de cráneo hasta la mitad del muslo	Usualmente inapropiado	☢☢☢

Variante 3: **Tumoración (es) en la región parotídea. Imagen inicial.**

Procedimiento	Categoría de idoneidad	Nivel relativo de radiación
TC de cuello con contraste intravenoso	Usualmente apropiado	☢☢☢
RM de cuello sin y con contraste intravenoso	Usualmente apropiado	O
Ecografía de cuello	Usualmente apropiado	O
RM de cuello con sialografía parotídea sin y con contraste intravenoso	Puede ser apropiado	O
RM de cuello con sialografía parotídea sin contraste intravenoso	Puede ser apropiado	O
RM de cuello sin contraste intravenoso	Puede ser apropiado	O
TC de cuello sin contraste intravenoso	Puede ser apropiado	☢☢☢
Sialografía fluoroscópica parotídea	Puede ser apropiado (desacuerdo)	Variable
TC de cuello con sialografía parotídea	Usualmente inapropiado	☢☢☢
TC de cuello sin y con contraste intravenoso	Usualmente inapropiado	☢☢☢
Angiografía por TC de cuello con contraste intravenoso	Usualmente inapropiado	☢☢☢
FDG-PET/TC de base de cráneo hasta mitad del muslo	Usualmente inapropiado	☢☢☢☢
FDG-PET/RM de la base de cráneo hasta mitad del muslo	Usualmente inapropiado	☢☢☢
Angiografía por RM de cuello sin y con contraste intravenoso	Usualmente inapropiado	O
Angiografía por RM de cuello sin contraste intravenoso	Usualmente inapropiado	O
Arteriografía cérvico-cerebral	Usualmente inapropiado	☢☢☢

Variante 4: **Niños. Tumoración (es) del cuello. No situada en región parotídea ni tiroidea. Imagen inicial.**

Procedimiento	Categoría de idoneidad	Nivel relativo de radiación
TC de cuello con contraste intravenoso	Usualmente apropiado	☢☢☢
RM de cuello sin y con contraste intravenoso	Usualmente apropiado	O
Ecografía de cuello	Usualmente apropiado	O
RM de cuello sin contraste intravenoso	Usualmente apropiado	O
TC de cuello sin contraste intravenoso	Puede ser apropiado	☢☢☢
Angiografía por RM de cuello sin y con contraste intravenoso	Usualmente inapropiado	O
Angiografía por RM de cuello sin contraste intravenoso	Usualmente inapropiado	O
TC de cuello sin y con contraste intravenoso	Usualmente inapropiado	☢☢☢☢
Angiografía por TC de cuello con contraste intravenoso	Usualmente inapropiado	☢☢☢
Arteriografía cérvico-cerebral	Usualmente inapropiado	☢☢☢☢
FDG-PET/TC de base de cráneo hasta mitad del muslo	Usualmente inapropiado	☢☢☢☢☢
FDG-PET/RM de base de cráneo hasta mitad del muslo	Usualmente inapropiado	☢☢☢

TUMORACIÓN DEL CUELLO/ADENOPATÍA

Panel de expertos en Neuroimagen: Joseph M. Aulino, MD[a]; Claudia F. E. Kirsch, MD[b]; Judah Burns, MD[c]; Paul M. Busse, MD, PhD[d]; Santanu Chakraborty, MBBS, MSc[e]; Asim F. Choudhri, MD[f]; David B. Conley, MD[g]; Christopher U. Jones, MD[h]; Ryan K. Lee, MD, MRMD, MBA[i]; Michael D. Luttrull, MD[j]; Toshio Moritani, MD, PhD[k]; Bruno Policeni, MD[l]; Maura E. Ryan, MD[m]; Lubdha M. Shah, MD[n]; Aseem Sharma, MD[o]; Robert Y. Shih, MD[p]; Rathan M. Subramaniam, MD, PhD, MPH[q]; Sophia C. Symko, MD, MS[r]; Julie Bykowski, MD.[s]

Resumen de la revisión de la literatura

Introducción/Antecedentes

Se pueden solicitar estudios de imagen en pacientes adultos o pediátricos con una tumoración palpable en el cuello o con sensación de plenitud u ocupación del mismo, para así determinar la presencia de una tumoración inadvertida o un ganglio linfático patológico, así como para identificar hallazgos asociados que puedan no ser palpables. En adultos, lo más probable es que dicha masa sea de origen neoplásico o inflamatorio [1-5], mientras que en los niños el diagnóstico diferencial también incluye malformaciones linfovasculares congénitas y quistes de la hendidura branquial, entre otras entidades benignas [6]. En pacientes mayores de 40 años, especialmente con antecedentes de tabaquismo, el diagnóstico favorece de manera abrumadora la etiología neoplásica maligna [7-10]. Debido al aumento de los carcinomas de cavidad oral, faríngeos y laríngeos relacionados con el VPH, se justifica, actualmente, la vigilancia del carcinoma en todos los pacientes pertenecientes a grupos de edad adulta [11,12]. La evidencia para la obtención de imágenes de los ganglios del cuello frecuentemente es inherente a la estadificación del cáncer, incluida la evaluación del origen primario. Por último, se necesita el estudio histológico para confirmar cualquier sospecha de malignidad [13,14].

La Academia Estadounidense de Otorrinolaringología-Cirugía de Cabeza y Cuello creó recientemente unas guías clínicas para la evaluación de una tumoración en el cuello en adultos [14], enfatizando la importancia del diagnóstico precoz y rápido. Expresaron una recomendación fuerte para el uso de la TC o la RM del cuello, ambas con contraste intravenoso, para el estudio de pacientes con una tumoración en el cuello con elevada sospecha de malignidad. En su esquema de tratamiento, se consideró el estudio por imagen en paralelo con la aspiración con aguja fina de la tumoración palpable o del ganglio linfático en su evaluación diagnóstica. La ecografía se consideró una opción para la obtención de imágenes iniciales ante la sospecha de tumoraciones tiroideas o de glándulas salivales, o como complemento para acelerar la toma de muestra de las mismas.

Es importante reconocer la superposición de los síntomas y los hallazgos del examen clínico. Si la sospecha del origen es la tumoración del cuello es la glándula tiroides, las imágenes deben guiarse según el tema Criterios de Adecuación de la ACR® sobre “Enfermedad del tiroides” [15]. La evaluación adicional de los procesos vasculares en el cuello se aborda en el tema Criterios de Adecuación del ACR® sobre “Enfermedad cerebrovascular” [16] y el de Criterios de Adecuación del ACR® sobre “Tinnitus” [17]. La evaluación de alteraciones neurológicas asociadas a tumoraciones del cuello debe guiarse según el tema de los Criterios de Adecuación del ACR® sobre "Plexopatía" [18].

[a]Vanderbilt University Medical Center, Nashville, Tennessee. [b]Panel Chair, Northwell Health, Zucker Hofstra School of Medicine at Northwell, Manhasset, New York. [c]Montefiore Medical Center, Bronx, New York. [d]Massachusetts General Hospital, Boston, Massachusetts. [e]Ottawa Hospital Research Institute and the Department of Radiology, The University of Ottawa, Ottawa, Ontario, Canada, Canadian Association of Radiologists. [f]Le Bonheur Children’s Hospital, University of Tennessee Health Science Center, Memphis, Tennessee. [g]Northwestern University Feinberg School of Medicine, Chicago, Illinois, American Academy of Otolaryngology-Head and Neck Surgery. [h]Sutter Medical Center Sacramento, Sacramento, California. [i]Einstein Healthcare Network, Philadelphia, Pennsylvania. [j]The Ohio State University Wexner Medical Center, Columbus, Ohio. [k]University of Michigan, Ann Arbor, Michigan. [l]University of Iowa Hospitals and Clinics, Iowa City, Iowa. [m]Ann & Robert H. Lurie Children’s Hospital of Chicago, Chicago, Illinois. [n]University of Utah, Salt Lake City, Utah. [o]Mallinckrodt Institute of Radiology, Saint Louis, Missouri. [p]Walter Reed National Military Medical Center, Bethesda, Maryland. [q]UT Southwestern Medical Center, Dallas, Texas. [r]Neuroradiology Consultant, Denver, Colorado. [s]Specialty Chair, UC San Diego Health Center, San Diego, California.

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

Reimprima las solicitudes a: publications@acr.org

Discusión de los procedimientos en función de la variante clínica.

Variante 1: Tumoración(es) no pulsátil(es) en el cuello. No situada en región parotídea ni tiroidea. Imágenes iniciales.

Las imágenes de TC o RM permiten localizar de manera precisa el hallazgo palpable. Ambas técnicas pueden evaluar con precisión los tumores y procesos inflamatorios, considerándose estudios igualmente eficaces para la evaluación oncológica [14,19].

El contraste intravenoso (IV) es esencial para detectar abscesos en el cuello, especialmente aquellos que son intramusculares [20-22]. Las imágenes contrastadas son útiles para identificar la necrosis ganglionar y pueden ayudar en la búsqueda del tumor primario [23,24]. El contraste también ayuda a localizar el tumor primario dentro del tracto aero-digestivo superior, y la relación de las tumoraciones del cuello con los principales vasos del mismo.

Algunos protocolos de TC del cuello no incluyen cortes por encima del paladar duro con tal de reducir la exposición a la radiación de los cristalinos. Por lo tanto, según los hallazgos del examen clínico y endoscópico, también puede ser necesaria una TC o RM con cortes que incluyan la cara. Si se sospecha que el origen de la tumoración del cuello es la glándula tiroides, la obtención de imágenes debe guiarse según el tema Criterios de adecuación de la ACR® sobre “Enfermedad del tiroides” [15].

TC de cuello

La TC con contraste IV tiene la ventaja de tener una elevada resolución espacial siendo la técnica de imagen inicial de primera elección para el estudio de una tumoración palpable no pulsátil en el cuello en adulto, especialmente si el riesgo de cáncer de cabeza y cuello es considerable [14,19,25,26]. La presencia y distribución de ganglios linfáticos patológicos puede ser útil para acotar el diagnóstico diferencial entre un proceso reactivo o maligno, así como en la búsqueda de una neoplasia maligna primaria desconocida [19,27,28]. Por lo general, no es necesaria la TC de fase dual (sin y con contraste IV). La TC realizada exclusivamente sin contraste IV puede ser útil en algunos casos.

En el paciente febril, la TC puede ayudar a identificar el origen dental de una infección [20] y puede ser superior a la ecografía para evaluar la extensión de la inflamación hacia los planos profundos del cuello [29-31]. Las unidades Hounsfield de la TC pueden confirmar lesiones que contienen grasa en el cuello [28]. Los avances en los protocolos de dosis bajas de radiación y los algoritmos de reconstrucción varían entre los proveedores [32], pero todos los estudios de TC deben seguir el principio ALARA en relación con los niveles de radiación "tan bajos como sea razonablemente posible" [33].

Angiografía por TC de cuello

No hay evidencia científica que apoye el uso de la angiografía por TC (ATC) en la evaluación de una tumoración no pulsátil en el cuello.

RM de cuello

La principal ventaja de la RM es su elevado contraste intrínseco de los tejidos blandos. Las técnicas de hiperintensidad intrínseca en T1 y de supresión de grasa pueden confirmar las lesiones que contienen grasa en el cuello [28]. Las imágenes obtenidas en secuencias de difusión pueden identificar abscesos de partes blandas [34]. Los valores del coeficiente de difusión aparente también se han propuesto para discriminar entre enfermedad ganglionar benigna y maligna en el cuello [34-36] y la técnica de movimiento incoherente intravoxel (IVIM) tanto para enfermedad primaria como ganglionar [37]; sin embargo, se necesita el análisis histológico para confirmar cualquier sospecha de malignidad [13,14,19]. Los artefactos de movimiento pueden ser un problema importante, en particular en pacientes con dificultad en el manejo de secreciones secundario a su enfermedad del cuello. La RM realizada sin medio de contraste IV puede ser útil en algunos casos.

Angiografía por RM de cuello

No hay evidencia científica que apoye el uso de la angiografía por RM (ARM) para la evaluación de una tumoración no pulsátil en el cuello.

Ecografía de cuello

El uso de la ecografía de cuello en Estados Unidos ha quedado rezagado respecto a su uso en Europa y sudeste asiático debido, en parte, a una mayor accesibilidad a la TC y la RM en los Estados Unidos [38-40]. Para lesiones quísticas sutiles del cuello, la ecografía puede ser suficiente para caracterizar una lesión antes del tratamiento definitivo. Algunos estudios sugirieron que la ecografía puede distinguir entre ganglios del cuello metastásicos e inflamatorios [41-47]. Aunque estos resultados son prometedores, la técnica es usuario-dependiente. La ecografía

sirve como una buena herramienta para la toma de muestras de tejido guiada por imagen [48], cuya explicación está más allá del alcance de este documento. Las ventajas de la ecografía incluyen la capacidad de realizar la toma en el punto de mayor interés y acelerar el muestreo [14]; sin embargo, la técnica se ve limitada en la evaluación integral de los espacios profundos del cuello y para lesiones grandes, que afectan a varios espacios del cuello, y lesiones malignas

La ecografía puede desempeñar su papel en un futuro para la identificación de tumores mucosos primarios desconocidos, especialmente en la orofaringe [49]. Se están estudiando técnicas como la elastografía ecográfica y la ecografía con contraste para posibles aplicaciones clínicas futuras [44,45,50-58].

FDG-PET/TC de base de cráneo hasta mitad del muslo
Si bien existe literatura establecida sobre el uso de PET con el trazador flúor-18-2-fluoro-2-desoxi-D-glucosa (FDG)/TC para la estadificación y vigilancia de tumores malignos de cabeza o cuello, la FDG-PET/TC no es útil como prueba de imagen inicial para la evaluación de una tumoración no pulsátil en el cuello.

FDG-PET/RM de base de cráneo hasta mitad del muslo
Si bien existe literatura creciente sobre el uso de FDG-PET/RM para la estadificación y vigilancia de tumores malignos de cabeza o cuello, ésta no es útil como prueba de imagen inicial para la evaluación de una tumoración no pulsátil en el cuello.

Arteriografía cérvico-cerebral
No existe evidencia que apoye el uso de la angiografía para la evaluación de una masa en el cuello no pulsátil.

Variante 2: Tumoración(es) pulsátil(es) en el cuello. No situada en región parotídea ni tiroidea. Imagen inicial.

Una tumoración pulsátil en el cuello puede deberse a una arteria tortuosa normal, una malformación linfovascular atípica, una fístula arteriovenosa, un pseudoaneurisma, un paraganglioma o una tumoración adyacente a una arteria. La evaluación adicional de los procesos vasculares en el cuello se aborda en el tema de los Criterios de Adecuación del ACR® sobre “Enfermedad cerebrovascular” [16] y de los Criterios de Adecuación del ACR® sobre “Tinnitus” [17].

TC de cuello
La TC de cuello debe realizarse con contraste IV. Por lo general, no es necesaria la TC de fase dual (sin y con contraste IV). La TC realizada únicamente sin contraste IV puede ser útil en una pequeña proporción de casos. El contraste IV es útil para distinguir los vasos del cuello de los ganglios linfáticos, así como para confirmar si una tumoración es hipervascular, ya que muchas masas pulsátiles del cuello (especialmente en los niveles II o III) son ganglios linfáticos que recubren la arteria carótida interna en lugar de corresponder a verdaderas masas vasculares. No existe literatura actual que compare la eficacia de la TC con contraste IV con la ATC, la RM y la ARM para la evaluación de una tumoración pulsátil en el cuello.

Los avances en los protocolos de dosis bajas de radiación y los algoritmos de reconstrucción varían entre los proveedores [32], pero todos los estudios de TC deben seguir el principio ALARA en relación con los niveles de radiación "tan bajos como sea razonablemente posible" [33].

Angiografía por TC de cuello
Aunque la ATC es útil y óptima para la visualización de las arterias cervicales, los tejidos blandos también suelen estar bien definidos y caracterizados. No existe literatura actual que compare la eficacia de la TC con contraste IV con la ATC, la RM y la ARM para la evaluación de una tumoración pulsátil en el cuello.

RM de cuello
La principal ventaja de la RM es su elevado contraste intrínseco de los tejidos blandos. La RM sin contraste IV también es útil para la definición anatómica de una tumoración pulsátil del cuello en pacientes que no pueden recibir contraste. No existe literatura actual que compare la eficacia de la TC con contraste IV con la ATC, la RM y la ARM para la evaluación de una tumoración pulsátil en el cuello. La RM con resolución temporal (4-D) en fase arterial puede ser útil para la evaluación de posibles paragangliomas en la cabeza y el cuello [59-61], pero no es la prueba de imagen inicial de elección para el estudio de una tumoración palpable en el cuello de nueva aparición.

Angiografía por RM de cuello
La ARM es complementaria a la RM en la evaluación de una tumoración pulsátil en el cuello para conseguir detalles anatómicos y vasculares. La técnica de ARM con contraste IV de resolución temporal (4-D) puede ser útil para el

estudio de malformaciones arteriovenosas de cabeza y cuello [62]. No existe literatura actual que compare la eficacia de la TC con contraste con la ATC, la RM y la ARM para la evaluación de una tumoración pulsátil en el cuello. Generalmente se prefiere el uso de contraste IV para la obtención de la ARM, si bien esto depende de cada institución.

Ecografía de cuello
La ecografía puede identificar una tumoración localizada adyacente a una arteria, confirmar la vascularización de una lesión o confirmar la presencia de una arteria tortuosa. El aspecto característico de los flebolitos en la ecografía puede ayudar en el diagnóstico de malformaciones vasculares de bajo flujo [59].

FDG-PET/TC de base de cráneo hasta mitad del muslo
Los pacientes con sospecha de paraganglioma recurrente pueden beneficiarse de diferentes tipos de estudios de PET, tema que va más allá del alcance de este documento [63-65]; sin embargo, la PET/TC no es un estudio de imagen inicial para la evaluación de una tumoración pulsátil del cuello.

FDG-PET/RM de base de cráneo hasta mitad del muslo
Los pacientes con sospecha de paraganglioma recurrente pueden beneficiarse de diferentes tipos de PET, tema que va más allá del alcance de este documento [63-65]; sin embargo,la PET/RM no es un estudio de imagen inicial para la evaluación de una tumoración pulsátil en el cuello.

Arteriografía cérvico-cerebral
La angiografía se puede utilizar para la planificación quirúrgica y el tratamiento intravascular, o para una mayor caracterización de las lesiones vasculares del cuello identificadas por ecografía u otras técnicas; sin embargo, no se considera el estudio de imagen inicial para la evaluación de una tumoración pulsátil en el cuello.

Variante 3: Tumoración(es) en región parotídea. Imagen inicial.

Por lo general, un estudio de imagen no puede determinar si una lesión parotídea palpable o sintomática de reciente aparición es benigna o maligna. Sin embargo, las imágenes pueden ayudar a determinar si la masa se origina dentro o fuera de la glándula, las características de la misma, y si hay otras masas adicionales presentes [66]. Una tumoración extraparotídea suele representar un ganglio linfático. Para una lesión intraparotídea, el diagnóstico diferencial debe incluir ganglios linfáticos, etiologías benignas, malignas, inflamatorias y congénitas. Aunque ciertos hallazgos por imagen a menudo sugieren un diagnóstico específico para una tumoración parotídea, generalmente se necesita el diagnóstico histológico para determinar su malignidad [26,67-72]. La historia clínica y el examen físico también influyen en el estudio, ya que el entumecimiento, el trismus, la fijación y la debilidad facial sugieren etiología maligna. La consulta con el radiólogo es fundamental para lograr una adecuada cobertura anatómica en la adquisición de las imágenes.

TC de cuello
La TC de cara y/o cuello con contraste IV se usa comúnmente para evaluar anomalías palpables de la región parotídea, generalmente en el contexto de sospecha de parotiditis [73]. La TC realizada exclusivamente sin contraste IV puede ser útil en un pequeño número de casos. Los detalles óseos (puntos de referencia, erosión, remodelación) y los sialolitos se definen mejor con la TC que con la RM [74]. La fase dual (sin y con contraste IV) no suele ser necesaria ya que la mayoría de los sialolitos no quedan opacificados por el contraste. La TC sin contraste no suele estar indicada en pacientes con una tumoración del cuello sospechosa de corresponder a una glándula salival mayor inflamada secundaria a la obstrucción por un sialolito [20]. Se considera necesario incluir todo el cuello en las imágenes a adquirir si se requiere una evaluación completa de los ganglios linfáticos regionales. Los avances en los protocolos de dosis bajas de radiación y los algoritmos de reconstrucción varían entre los proveedores [32], pero todos los estudios de TC deben seguir el principio ALARA en relación con los niveles de radiación "tan bajos como sea razonablemente posible" [33]. La TC de perfusión sigue siendo una herramienta de investigación para la evaluación de la patología parotídea [75,76].

Sialografía parotídea de cuello por TC
En ausencia de infección aguda, la sialografía por TC puede proporcionar una evaluación detallada de los conductos parotídeos, cuando existe sospecha clínica de obstrucción del conducto.

Angiografía por TC de cuello
No hay evidencia que apoye el uso de la ATC para la evaluación de una tumoración en la región parotídea.

RM de cuello
La RM con y sin contraste IV se considera la mejor prueba de imagen ya que proporciona información completa sobre la extensión total de la masa (afectación del lóbulo profundo, invasión local), la diseminación perineural del tumor y la posible extensión al hueso temporal [74,77,78]. La RM realizada sin medio de contraste IV puede ser útil en algunos casos. Las características de la RM, como la hipointensidad en T2 [79], los componentes quísticos intratumorales [80] y los valores del coeficiente de difusión aparente [81], se han propuesto como características sugestivas de malignidad. En último caso, se requiere confirmación histológica. Dependiendo de las características del examen clínico, como la neuropatía craneal (a consultar en el tema Criterios de Adecuación de la ACR® sobre "Neuropatía craneal" [82]) o la palpación de otros ganglios del cuello, se debe considerar, consultando con el radiólogo, la RM de cara y/o la RM de cuello para obtener una cobertura adecuada en la adquisición de las imágenes. Las principales desventajas de la RM son el tiempo de adquisición elevado, y los artefactos de susceptibilidad magnética y de movimiento. Las técnicas avanzadas de RM, como las imágenes de perfusión y el análisis de la textura, son prometedoras en un futuro para poder diferenciar lesiones benignas de malignas, pero actualmente no se utilizan en la práctica clínica habitual [83-87].

Sialografía parotídea de cuello por RM
La sialografía por RM no invasiva puede proporcionar una evaluación de los conductos parotídeos [88] como complemento a la RM anatómica de la cara o el cuello, cuando existe una sospecha clínica de parotiditis aguda en el contexto de una obstrucción del conducto.

Angiografía por RM de cuello
No hay evidencia que apoye el uso de la ARM para la evaluación de una tumoración en la región parotídea.

Ecografía de cuello
La ecografía es muy útil en determinar la localización de tumoraciones parotídeas frente a las extraparotídeas [77,89] y en la identificación de características sospechosas de malignidad [90]. Por ecografía, las lesiones del lóbulo profundo generalmente no se delinean tan bien como en el lóbulo superficial. Gran parte de la bibliografía publicada se centra en la aspiración con aguja fina guiada por ecografía y no en la utilidad diagnóstica de la misma. La ecografía con contraste y la elastografía ecográfica son técnicas más nuevas que se están estudiando para la evaluación de la patología salival [71,91-94].

FDG-PET/TC de base de cráneo hasta mitad del muslo
Si bien existe literatura que apoya el uso de FDG-PET/TC para la estadificación y el seguimiento de la neoplasia parotídea, no es un estudio de imagen inicial para su evaluación.

FDG-PET/RM de base de cráneo hasta mitad del muslo
No hay evidencia que apoye el uso de FDG-PET/RM para la evaluación de una nueva tumoración parotídea.

Arteriografía cérvico-cerebral
No hay evidencia que apoye el uso de la angiografía para la evaluación de una nueva masa parotídea.

Sialografía fluoroscópica parotídea
En ausencia de infección aguda, la sialografía fluoroscópica parotídea convencional puede proporcionar una evaluación detallada de los conductos parotídeos, cuando existe una sospecha clínica de obstrucción del conducto.

Variante 4: Niño. Tumoración(es) en el cuello. No situada en región parotídea ni tiroidea. Imagen inicial.

En los niños que presentan tumoraciones en el cuello, la etiología congénita debe incluirse en el diagnóstico diferencial [6,95], además de las etiologías infecciosa y maligna. Las características del examen clínico y la correlación con el debut, los cambios de tamaño de la tumoración, la fluctuación, la fiebre, el eritema de la piel suprayacente o el trauma reciente son datos importantes para guiar la obtención de las imágenes.

TC de cuello
La TC con contraste IV se puede realizar en niños con sospecha de una neoplasia maligna o una infección profunda del cuello que pueda requerir cirugía [21,29,96]. La TC no requiere sedación o, en caso de que sí sea necesaria, es de poca duración debido al escaso tiempo necesario para realizar la exploración. La fase dual (sin y con contraste IV) no suele ser necesaria, ya que la mayoría de los sialolitos no quedan opacificados por el contraste. [20]. La TC realizada exclusivamente sin contraste IV puede ser útil en algunos casos. Los avances en los protocolos de dosis bajas de radiación y los algoritmos de reconstrucción varían entre los proveedores [32], pero todos los estudios de

TC deben seguir el principio ALARA en relación con los niveles de radiación "tan bajos como sea razonablemente posible" [33].

Angiografía por TC de cuello
No existe evidencia científica que apoye el uso de la ATC para la evaluación de una tumoración palpable en el cuello en un niño.

RM de cuello
La RM de cuello se puede realizar en niños con sospecha de malignidad o un absceso profundo en el cuello que pueda requerir drenaje quirúrgico [21,29,96]. Además, en caso de sospecha de malformación vascular, la RM proporciona detalles de la extensión transespacial y las estructuras neurovasculares adyacentes [97,98]. La administración de contraste IV suele ser útil para la evaluación de lesiones de probable origen vascular [99]; pero debe considerarse caso por caso, ya que no siempre es necesario para llegar al diagnóstico [100].

Angiografía por RM de cuello
No hay evidencia científica que apoye el uso de la ARM para la evaluación de una tumoración palpable en el cuello en un niño, aunque la ARM con contraste IV con resolución temporal (4-D) podría ser útil para evaluar malformaciones venosas y otras patologías [59]. El contraste IV puede no ser necesario para definir la anatomía arterial.

Ecografía de cuello
En los niños con sospecha de anomalía congénita, la ecografía de cuello es útil para diferenciar lesiones sólidas de quísticas, así como para discriminar las malformaciones vasculares de alto flujo de las de bajo flujo [59,101-103]. La ecografía Doppler de flujo en color también es útil para caracterizar el flujo vascular en lesiones sólidas [41,104]. La ecografía puede ser suficiente para evaluar una infección superficial [105].

FDG-PET/TC de base de cráneo hasta mitad del muslo
No hay evidencia científica que apoye el uso de FDG-PET/TC para la evaluación de una tumoración palpable en el cuello en un niño.

FDG-PET/RM de base de cráneo hasta mitad del muslo
No hay evidencia científica que apoye el uso de FDG-PET/RM para la evaluación de una tumoración palpable en el cuello en un niño.

Arteriografía cérvico-cerebral
No hay evidencia científica que apoye el uso de la angiografía para la evaluación de una tumoración palpable en el cuello en un niño.

Resumen de recomendaciones

• **Variante 1**: la TC de cuello con contraste IV o la RM de cuello sin y con contraste IV son apropiadas como prueba de imagen inicial en tumoraciones cervicales no pulsátiles no situadas en la región parotídea ni tiroidea, siendo ambas técnicas equivalentes.

• **Variante 2:** la TC de cuello con contraste IV, la ATC de cuello con contraste IV, la RM de cuello sin y con contraste IV o la ARM de cuello suelen ser apropiadas como estudio de imagen inicial de tumoraciones pulsátiles en el cuello que no se encuentren en la región parotídea ni tiroidea. Estos procedimientos son técnicas equivalentes, siendo la ARM y la ATC complementarias a la TC y a la RM.

• **Variante 3:** la TC de cuello con contraste IV, la RM de cuello sin y con contraste IV o la ecografía del cuello suelen ser adecuadas como estudio de imagen inicial de tumoraciones parotídeas. Estos procedimientos son alternativas equivalentes.

• **Variante 4:** la TC de cuello con contraste IV, la RM de cuello sin y con contraste IV, la ecografía de cuello o la RM de cuello sin contraste IV suelen ser apropiadas como estudio de imagen inicial en niños con tumoraciones de cuello que no se encuentren en la región parotídea ni tiroidea. Los estudios de TC y RM pueden ser complementarios a la ecografía.

Documentos de soporte

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® [106].

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".		

Referencias

1. Choi JW, Kim SS, Kim EY, Heran M. Peripheral T-cell lymphoma in the neck: CT findings of lymph node involvement. AJNR Am J Neuroradiol 2006;27:1079-82.
2. Kim HJ, Lee HK, Seo JJ, et al. MR imaging of solitary fibrous tumors in the head and neck. Korean J Radiol 2005;6:136-42.
3. Kim ST, Kim HJ, Park SW, Baek CH, Byun HS, Kim YM. Nodular fasciitis in the head and neck: CT and MR imaging findings. AJNR Am J Neuroradiol 2005;26:2617-23.
4. Lanka B, Turner M, Orton C, Carrington BM. Cross-sectional imaging in non-melanoma skin cancer of the head and neck. Clin Radiol 2005;60:869-77.
5. Smith JL, 2nd, Hsu JM, Chang J. Predicting deep neck space abscess using computed tomography. Am J Otolaryngol 2006;27:244-7.
6. Tanaka T, Morimoto Y, Takano H, et al. Three-dimensional identification of hemangiomas and feeding arteries in the head and neck region using combined phase-contrast MR angiography and fast asymmetric spin-echo sequences. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod 2005;100:609-13.
7. Giannitto C, Esposito AA, Casiraghi E, Biondetti PR. Epidemiological profile of non-traumatic emergencies of the neck in CT imaging: our experience. Radiol Med 2014;119:784-9.
8. Haugen BR, Alexander EK, Bible KC, et al. 2015 American Thyroid Association Management Guidelines for Adult Patients with Thyroid Nodules and Differentiated Thyroid Cancer: The American Thyroid Association Guidelines Task Force on Thyroid Nodules and Differentiated Thyroid Cancer. Thyroid 2016;26:1-133.
9. Kataoka M, Ueda H, Koyama T, et al. Contrast-enhanced volumetric interpolated breath-hold examination compared with spin-echo T1-weighted imaging of head and neck tumors. AJR Am J Roentgenol 2005;184:313-9.
10. Padovani RP, Kasamatsu TS, Nakabashi CC, et al. One month is sufficient for urinary iodine to return to its baseline value after the use of water-soluble iodinated contrast agents in post-thyroidectomy patients requiring radioiodine therapy. Thyroid 2012;22:926-30.
11. Kirsch C, Dellacerra G. Increasing Incidence and Imaging in Pediatric Head and Neck Cancer and Role of the Human Papilloma Virus and Epstein–Barr Virus. Journal of Pediatric Neuroradiology 2016;05:221-28.
12. Sidell D, Nabili V, Lai C, Cheung G, Kirsch C, Abemayor E. Pediatric squamous cell carcinoma: Case report and literature review. Laryngoscope 2009;119:1538-41.
13. Chuang SY, Lin HT, Wen YS, Hsu FJ. Pitfalls of CT for deep neck abscess imaging assessment: a retrospective review of 162 cases. B-ENT 2013;9:45-52.
14. Pynnonen MA, Gillespie MB, Roman B, et al. Clinical Practice Guideline: Evaluation of the Neck Mass in Adults Executive Summary. Otolaryngol Head Neck Surg 2017;157:355-71.
15. American College of Radiology. ACR Appropriateness Criteria®: Thyroid Disease. Available at: https://acsearch.acr.org/docs/3102386/Narrative/.
16. Salmela MB, Mortazavi S, Jagadeesan BD, et al. ACR Appropriateness Criteria(R) Cerebrovascular Disease. J Am Coll Radiol 2017;14:S34-S61.

17. Kessler MM, Moussa M, Bykowski J, et al. ACR Appropriateness Criteria(R) Tinnitus. J Am Coll Radiol 2017;14:S584-S91.
18. Bykowski J, Aulino JM, Berger KL, et al. ACR Appropriateness Criteria(R) Plexopathy. J Am Coll Radiol 2017;14:S225-S33.
19. NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology. Head and Neck Cancers. Version 2.2017. Available at: https://www.nccn.org/professionals/physician_gls/pdf/head-and-neck.pdf.
20. Gamss C, Gupta A, Chazen JL, Phillips CD. Imaging evaluation of the suprahyoid neck. Radiol Clin North Am 2015;53:133-44.
21. Wang B, Gao BL, Xu GP, Xiang C. Images of deep neck space infection and the clinical significance. Acta Radiol 2014;55:945-51.
22. Bartz BH, Case IC, Srinivasan A, Mukherji SK. Delayed MDCT imaging results in increased enhancement in patients with head and neck neoplasms. J Comput Assist Tomogr 2006;30:972-4.
23. Fujita A, Buch K, Truong MT, et al. Imaging characteristics of metastatic nodes and outcomes by HPV status in head and neck cancers. Laryngoscope 2016;126:392-8.
24. Goldenberg D, Begum S, Westra WH, et al. Cystic lymph node metastasis in patients with head and neck cancer: An HPV-associated phenomenon. Head Neck 2008;30:898-903.
25. Eisenmenger LB, Wiggins RH, 3rd. Imaging of head and neck lymph nodes. Radiol Clin North Am 2015;53:115-32.
26. Haynes J, Arnold KR, Aguirre-Oskins C, Chandra S. Evaluation of neck masses in adults. Am Fam Physician 2015;91:698-706.
27. Pepper C, Pai I, Hay A, et al. Investigation strategy in the management of metastatic adenocarcinoma of unknown primary presenting as cervical lymphadenopathy. Acta Otolaryngol 2014;134:838-42.
28. Kale HA, Prabhu AV, Sinelnikov A, Branstetter Bt. Fat: friend or foe? A review of fat-containing masses within the head and neck. Br J Radiol 2016;89:20150811.
29. Baldassari CM, Howell R, Amorn M, Budacki R, Choi S, Pena M. Complications in pediatric deep neck space abscesses. Otolaryngol Head Neck Surg 2011;144:592-5.
30. Favaretto N, Fasanaro E, Staffieri A, et al. Deep neck infections originating from the major salivary glands. Am J Otolaryngol 2015;36:559-64.
31. Nougue H, Le Maho AL, Boudiaf M, et al. Clinical and imaging factors associated with severe complications of cervical necrotizing fasciitis. Intensive Care Med 2015;41:1256-63.
32. Ibrahim M, Parmar H, Christodoulou E, Mukherji S. Raise the bar and lower the dose: current and future strategies for radiation dose reduction in head and neck imaging. AJNR Am J Neuroradiol 2014;35:619-24.
33. American College of Radiology. ACR Practice Parameter for Performing and Interpreting Diagnostic Computed Tomography (CT). Available at: https://www.acr.org/~/media/ACR/Documents/PGTS/guidelines/CT_Performing_Interpreting.pdf.
34. Kito S, Morimoto Y, Tanaka T, et al. Utility of diffusion-weighted images using fast asymmetric spin-echo sequences for detection of abscess formation in the head and neck region. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod 2006;101:231-8.
35. Holzapfel K, Duetsch S, Fauser C, Eiber M, Rummeny EJ, Gaa J. Value of diffusion-weighted MR imaging in the differentiation between benign and malignant cervical lymph nodes. Eur J Radiol 2009;72:381-7.
36. Sumi M, Sakihama N, Sumi T, et al. Discrimination of metastatic cervical lymph nodes with diffusion-weighted MR imaging in patients with head and neck cancer. AJNR Am J Neuroradiol 2003;24:1627-34.
37. Noij DP, Martens RM, Marcus JT, et al. Intravoxel incoherent motion magnetic resonance imaging in head and neck cancer: A systematic review of the diagnostic and prognostic value. Oral Oncol 2017;68:81-91.
38. Ashraf M, Biswas J, Jha J, et al. Clinical utility and prospective comparison of ultrasonography and computed tomography imaging in staging of neck metastases in head and neck squamous cell cancer in an Indian setup. Int J Clin Oncol 2011;16:686-93.
39. Jayachandran S, Sachdeva SK. Diagnostic accuracy of color doppler ultrasonography in evaluation of cervical lymph nodes in oral cancer patients. Indian J Dent Res 2012;23:557-8.
40. Khanna R, Sharma AD, Khanna S, Kumar M, Shukla RC. Usefulness of ultrasonography for the evaluation of cervical lymphadenopathy. World J Surg Oncol 2011;9:29.
41. Ahuja AT, Ying M, Ho SY, et al. Ultrasound of malignant cervical lymph nodes. Cancer Imaging 2008;8:48-56.

42. Gronkiewicz JJ, Vade A. Cervical lymph node fine needle aspiration in patients with no history of malignancy. Ultrasound Q 2013;29:323-6.
43. Gupta A, Rahman K, Shahid M, et al. Sonographic assessment of cervical lymphadenopathy: role of high-resolution and color Doppler imaging. Head Neck 2011;33:297-302.
44. Ryu KH, Lee KH, Ryu J, et al. Cervical Lymph Node Imaging Reporting and Data System for Ultrasound of Cervical Lymphadenopathy: A Pilot Study. AJR Am J Roentgenol 2016;206:1286-91.
45. Ying M, Bhatia KS, Lee YP, Yuen HY, Ahuja AT. Review of ultrasonography of malignant neck nodes: greyscale, Doppler, contrast enhancement and elastography. Cancer Imaging 2013;13:658-69.
46. Ying M, Ahuja A, Brook F. Accuracy of sonographic vascular features in differentiating different causes of cervical lymphadenopathy. Ultrasound Med Biol 2004;30:441-7.
47. Zhang J, Wang Y, Yu B, Shi X, Zhang Y. Application of Computer-Aided Diagnosis to the Sonographic Evaluation of Cervical Lymph Nodes. Ultrason Imaging 2016;38:159-71.
48. Tillman BN, Glazer TA, Ray A, Brenner JC, Spector ME. A lean neck mass clinic model: Adding value to care. Laryngoscope 2015;125:2509-13.
49. Fakhry C, Agrawal N, Califano J, et al. The use of ultrasound in the search for the primary site of unknown primary head and neck squamous cell cancers. Oral Oncol 2014;50:640-5.
50. Bhatia KS, Cho CC, Yuen YH, Rasalkar DD, King AD, Ahuja AT. Real-time qualitative ultrasound elastography of cervical lymph nodes in routine clinical practice: interobserver agreement and correlation with malignancy. Ultrasound Med Biol 2010;36:1990-7.
51. Che D, Zhou X, Sun ML, Wang X, Jiang Z, Changjun W. Differentiation of metastatic cervical lymph nodes with ultrasound elastography by virtual touch tissue imaging: preliminary study. J Ultrasound Med 2015;34:37-42.
52. Choi YJ, Lee JH, Lim HK, et al. Quantitative shear wave elastography in the evaluation of metastatic cervical lymph nodes. Ultrasound Med Biol 2013;39:935-40.
53. Desmots F, Fakhry N, Mancini J, et al. Shear Wave Elastography in Head and Neck Lymph Node Assessment: Image Quality and Diagnostic Impact Compared with B-Mode and Doppler Ultrasonography. Ultrasound Med Biol 2016;42:387-98.
54. Fujiwara T, Tomokuni J, Iwanaga K, Ooba S, Haji T. Acoustic radiation force impulse imaging for reactive and malignant/metastatic cervical lymph nodes. Ultrasound Med Biol 2013;39:1178-83.
55. Jin ZQ, Lin MY, Hu WH, Li WY, Bai SJ. Gray-scale ultrasonography combined with elastography imaging for the evaluation of papillary thyroid microcarcinoma: as a prognostic clinicopathology factor. Ultrasound Med Biol 2014;40:1769-77.
56. Lenghel LM, Bolboaca SD, Botar-Jid C, Baciut G, Dudea SM. The value of a new score for sonoelastographic differentiation between benign and malignant cervical lymph nodes. Med Ultrason 2012;14:271-7.
57. Meng W, Xing P, Chen Q, Wu C. Initial experience of acoustic radiation force impulse ultrasound imaging of cervical lymph nodes. Eur J Radiol 2013;82:1788-92.
58. Poanta L, Serban O, Pascu I, Pop S, Cosgarea M, Fodor D. The place of CEUS in distinguishing benign from malignant cervical lymph nodes: a prospective study. Med Ultrason 2014;16:7-14.
59. Griauzde J, Srinivasan A. Imaging of vascular lesions of the head and neck. Radiol Clin North Am 2015;53:197-213.
60. Neves F, Huwart L, Jourdan G, et al. Head and neck paragangliomas: value of contrast-enhanced 3D MR angiography. AJNR Am J Neuroradiol 2008;29:883-9.
61. Romano A, Tavanti F, Rossi Espagnet MC, et al. The role of time-resolved imaging of contrast kinetics (TRICKS) magnetic resonance angiography (MRA) in the evaluation of head-neck vascular anomalies: a preliminary experience. Dentomaxillofac Radiol 2015;44:20140302.
62. Razek AA, Gaballa G, Megahed AS, Elmogy E. Time resolved imaging of contrast kinetics (TRICKS) MR angiography of arteriovenous malformations of head and neck. Eur J Radiol 2013;82:1885-91.
63. Archier A, Varoquaux A, Garrigue P, et al. Prospective comparison of (68)Ga-DOTATATE and (18)F-FDOPA PET/CT in patients with various pheochromocytomas and paragangliomas with emphasis on sporadic cases. Eur J Nucl Med Mol Imaging 2016;43:1248-57.
64. Heimburger C, Veillon F, Taieb D, et al. Head-to-head comparison between 18F-FDOPA PET/CT and MR/CT angiography in clinically recurrent head and neck paragangliomas. Eur J Nucl Med Mol Imaging 2017;44:979-87.

65. Janssen I, Chen CC, Taieb D, et al. 68Ga-DOTATATE PET/CT in the Localization of Head and Neck Paragangliomas Compared with Other Functional Imaging Modalities and CT/MRI. J Nucl Med 2016;57:186-91.
66. Inohara H, Akahani S, Yamamoto Y, et al. The role of fine-needle aspiration cytology and magnetic resonance imaging in the management of parotid mass lesions. Acta Otolaryngol 2008;128:1152-8.
67. de Ru JA, van Leeuwen MS, van Benthem PP, Velthuis BK, Sie-Go DM, Hordijk GJ. Do magnetic resonance imaging and ultrasound add anything to the preoperative workup of parotid gland tumors? J Oral Maxillofac Surg 2007;65:945-52.
68. Eom HJ, Lee JH, Ko MS, et al. Comparison of fine-needle aspiration and core needle biopsy under ultrasonographic guidance for detecting malignancy and for the tissue-specific diagnosis of salivary gland tumors. AJNR Am J Neuroradiol 2015;36:1188-93.
69. Huang YC, Wu CT, Lin G, Chuang WY, Yeow KM, Wan YL. Comparison of ultrasonographically guided fine-needle aspiration and core needle biopsy in the diagnosis of parotid masses. J Clin Ultrasound 2012;40:189-94.
70. Ishibashi M, Fujii S, Kawamoto K, et al. Capsule of parotid gland tumor: evaluation by 3.0 T magnetic resonance imaging using surface coils. Acta Radiol 2010;51:1103-10.
71. Wierzbicka M, Kaluzny J, Szczepanek-Parulska E, et al. Is sonoelastography a helpful method for evaluation of parotid tumors? Eur Arch Otorhinolaryngol 2013;270:2101-7.
72. Zaghi S, Hendizadeh L, Hung T, Farahvar S, Abemayor E, Sepahdari AR. MRI criteria for the diagnosis of pleomorphic adenoma: a validation study. Am J Otolaryngol 2014;35:713-8.
73. Brucker JL, Gentry LR. Imaging of head and neck emergencies. Radiol Clin North Am 2015;53:215-52.
74. Lim CY, Chang HS, Nam KH, Chung WY, Park CS. Preoperative prediction of the location of parotid gland tumors using anatomical landmarks. World J Surg 2008;32:2200-3.
75. Bisdas S, Baghi M, Wagenblast J, et al. Differentiation of benign and malignant parotid tumors using deconvolution-based perfusion CT imaging: feasibility of the method and initial results. Eur J Radiol 2007;64:258-65.
76. Yerli H, Aydin E, Coskun M, et al. Dynamic multislice computed tomography findings for parotid gland tumors. J Comput Assist Tomogr 2007;31:309-16.
77. Imaizumi A, Kuribayashi A, Okochi K, et al. Differentiation between superficial and deep lobe parotid tumors by magnetic resonance imaging: usefulness of the parotid duct criterion. Acta Radiol 2009;50:806-11.
78. Kontzialis M, Glastonbury CM, Aygun N. Evaluation: Imaging Studies. Adv Otorhinolaryngol 2016;78:25-38.
79. Christe A, Waldherr C, Hallett R, Zbaeren P, Thoeny H. MR imaging of parotid tumors: typical lesion characteristics in MR imaging improve discrimination between benign and malignant disease. AJNR Am J Neuroradiol 2011;32:1202-7.
80. Kato H, Kanematsu M, Watanabe H, Mizuta K, Aoki M. Salivary gland tumors of the parotid gland: CT and MR imaging findings with emphasis on intratumoral cystic components. Neuroradiology 2014;56:789-95.
81. Kato H, Fujimoto K, Matsuo M, Mizuta K, Aoki M. Usefulness of diffusion-weighted MR imaging for differentiating between Warthin's tumor and oncocytoma of the parotid gland. Jpn J Radiol 2017;35:78-85.
82. Policeni B, Corey AS, Burns J, et al. ACR Appropriateness Criteria(R) Cranial Neuropathy. J Am Coll Radiol 2017;14:S406-S20.
83. Alibek S, Zenk J, Bozzato A, et al. The value of dynamic MRI studies in parotid tumors. Acad Radiol 2007;14:701-10.
84. Eida S, Ohki M, Sumi M, Yamada T, Nakamura T. MR factor analysis: improved technology for the assessment of 2D dynamic structures of benign and malignant salivary gland tumors. J Magn Reson Imaging 2008;27:1256-62.
85. Eida S, Sumi M, Sakihama N, Takahashi H, Nakamura T. Apparent diffusion coefficient mapping of salivary gland tumors: prediction of the benignancy and malignancy. AJNR Am J Neuroradiol 2007;28:116-21.
86. Fruehwald-Pallamar J, Czerny C, Holzer-Fruehwald L, et al. Texture-based and diffusion-weighted discrimination of parotid gland lesions on MR images at 3.0 Tesla. NMR Biomed 2013;26:1372-9.

87. Habermann CR, Arndt C, Graessner J, et al. Diffusion-weighted echo-planar MR imaging of primary parotid gland tumors: is a prediction of different histologic subtypes possible? AJNR Am J Neuroradiol 2009;30:591-6.
88. Capaccio P, Cuccarini V, Ottaviani F, et al. Comparative ultrasonographic, magnetic resonance sialographic, and videoendoscopic assessment of salivary duct disorders. Ann Otol Rhinol Laryngol 2008;117:245-52.
89. Onkar PM, Ratnaparkhi C, Mitra K. High-frequency ultrasound in parotid gland disease. Ultrasound Q 2013;29:313-21.
90. Rzepakowska A, Osuch-Wojcikiewicz E, Sobol M, Cruz R, Sielska-Badurek E, Niemczyk K. The differential diagnosis of parotid gland tumors with high-resolution ultrasound in otolaryngological practice. Eur Arch Otorhinolaryngol 2017;274:3231-40.
91. Fischer T, Paschen CF, Slowinski T, et al. Differentiation of parotid gland tumors with contrast-enhanced ultrasound. Rofo 2010;182:155-62.
92. Klotz LV, Ingrisch M, Eichhorn ME, et al. Monitoring parotid gland tumors with a new perfusion software for contrast-enhanced ultrasound. Clin Hemorheol Microcirc 2014;58:261-9.
93. Matsuzuka T, Suzuki M, Saijo S, et al. Stiffness of salivary gland and tumor measured by new ultrasonic techniques: Virtual touch quantification and IQ. Auris Nasus Larynx 2015;42:128-33.
94. Strieth S, Siedek V, Rytvina M, Gurkov R, Berghaus A, Clevert DA. Dynamic contrast-enhanced ultrasound for differential diagnosis of submandibular gland disease. Eur Arch Otorhinolaryngol 2014;271:163-9.
95. Brown RE, Harave S. Diagnostic imaging of benign and malignant neck masses in children-a pictorial review. Quant Imaging Med Surg 2016;6:591-604.
96. Lee DY, Seok J, Kim YJ, Kim MS, Sung MW, Hah JH. Neck computed tomography in pediatric neck mass as initial evaluation in ED: is it malpractice? Am J Emerg Med 2014;32:1237-40.
97. Baker LL, Dillon WP, Hieshima GB, Dowd CF, Frieden IJ. Hemangiomas and vascular malformations of the head and neck: MR characterization. AJNR Am J Neuroradiol 1993;14:307-14.
98. Fordham LA, Chung CJ, Donnelly LF. Imaging of congenital vascular and lymphatic anomalies of the head and neck. Neuroimaging Clin N Am 2000;10:117-36, viii.
99. Kollipara R, Dinneen L, Rentas KE, et al. Current classification and terminology of pediatric vascular anomalies. AJR Am J Roentgenol 2013;201:1124-35.
100. Donnelly LF, Adams DM, Bisset GS, 3rd. Vascular malformations and hemangiomas: a practical approach in a multidisciplinary clinic. AJR Am J Roentgenol 2000;174:597-608.
101. LaPlante JK, Pierson NS, Hedlund GL. Common pediatric head and neck congenital/developmental anomalies. Radiol Clin North Am 2015;53:181-96.
102. Hohlweg-Majert B, Metzger MC, Voss PJ, Holzle F, Wolff KD, Schulze D. Preoperative cervical lymph node size evaluation in patients with malignant head/neck tumors: comparison between ultrasound and computer tomography. J Cancer Res Clin Oncol 2009;135:753-9.
103. Wong KT, Lee YY, King AD, Ahuja AT. Imaging of cystic or cyst-like neck masses. Clin Radiol 2008;63:613-22.
104. Scholbach T, Scholbach J, Krombach GA, Gagel B, Maneschi P, Di Martino E. New method of dynamic color doppler signal quantification in metastatic lymph nodes compared to direct polarographic measurements of tissue oxygenation. Int J Cancer 2005;114:957-62.
105. Collins B, Stoner JA, Digoy GP. Benefits of ultrasound vs. computed tomography in the diagnosis of pediatric lateral neck abscesses. Int J Pediatr Otorhinolaryngol 2014;78:423-6.
106. American College of Radiology. ACR Appropriateness Criteria® Radiation Dose Assessment Introduction. Available at: https://www.acr.org/-/media/ACR/Files/Appropriateness-Criteria/RadiationDoseAssessmentIntro.pdf.

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.