



**HALLAZGOS EN
IMAGEN DE LA
CIRUGÍA
ONCOLÓGICA
FACIAL
RECONSTRUCTIVA
CON COLGAJOS**

Isabel Herrera Herrera ¹, Juan A. Guzmán De Villoria ¹,
Ignacio Navarro ², Irene Garrido ¹, Elena Bullejos ², Mariano
Del Valle ¹

¹ Servicio Radiodiagnóstico. Hospital General Universitario
Gregorio Marañón, Madrid.

² Servicio de Cirugía Maxilofacial. Hospital General
Universitario Gregorio Marañón, Madrid.

Isabel.herherrera@gmail.com

OBJETIVOS

Revisar los tipos de cirugía reconstructiva de cabeza y cuello con colgajos (CRCyC).

Mostrar los hallazgos radiológicos de angioTC de troncos supraaórticos (TSA) pre y postquirúrgica, así como la imagen postquirúrgica esperable en TC y RM, complicaciones asociadas y recurrencia tumoral.

Proponer una lectura sistemática en el seguimiento de los pacientes con CRCyC.

MATERIAL Y MÉTODOS

Revisamos las pruebas de imagen realizadas en nuestro centro (ecografía Doppler, angioTC, TC y RM) en 84 intervenciones a 80 pacientes tratados por proceso oncológico facial con resección tumoral y posterior CRCyC entre Enero del 2014 y Septiembre del 2019. El objetivo de estas cirugías es la resección completa del tejido tumoral con la preservación de la funcionalidad de las estructuras faciales.

En las cirugías con colgajos libres microvascularizados se realizaron angio-TC de TSA prequirúrgicos para determinar la disposición y estado de los vasos cervicales y decidir los más adecuados para la anastomosis vascular.

Se realiza el seguimiento de los pacientes hasta Enero del 2020 y se muestran:

- Los hallazgos normales postquirúrgicos del colgajo y el lecho quirúrgico, según el tiempo de evolución.
- Las complicaciones agudas y tardías.
- Recidivas tumorales con confirmación histológica.
- Pitfalls.

RESULTADOS

Las **técnicas reconstructivas con colgajos en cabeza y cuello (CRCyC)** son de capital importancia en la cirugía de cabeza y cuello, siendo su uso primordial para el **mantenimiento de la función y estética** del paciente.

Sus resultados son más predecibles y **estables a largo plazo** que con la utilización de injertos.

En nuestra serie se incluyeron 84 cirugía de 80 pacientes (40% mujeres y 60% varones), con una edad media al realizarse la cirugía de 54,4 años.

En esta serie las lesiones que conllevaron una CRCyC fueron **carcinomas (70%), sarcomas (18%), así como t. maligno de glándulas salivares (4%) y ameloblastomas (8%).**

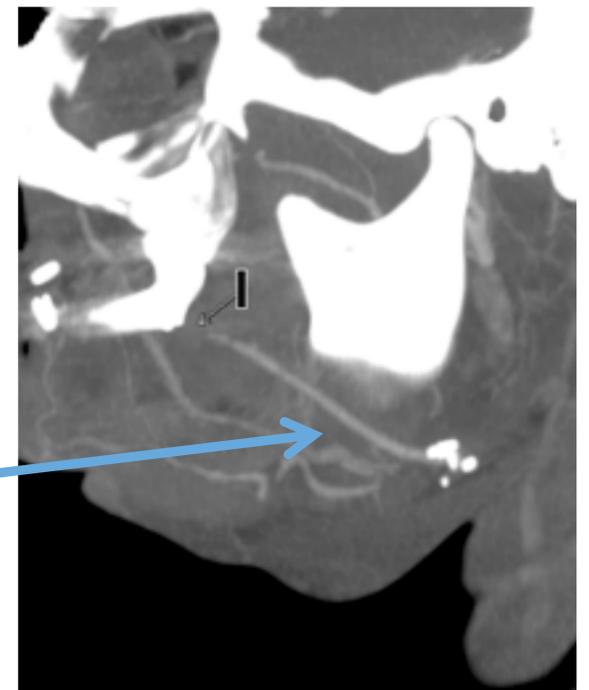
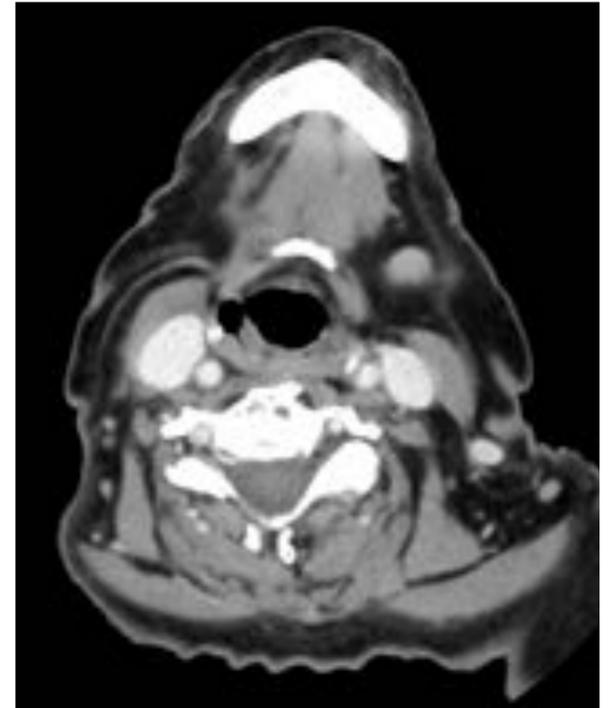
INJERTOS	<ul style="list-style-type: none"> - No tiene aporte vascular propio, dependiendo de la angiogénesis. - Puede ser de 1 o 2 tipos de tejidos y se suelen utilizar para defectos cutáneos
COLGAJOS	<ul style="list-style-type: none"> - Tienen su propio aporte vascular con pedículo arterial y venoso. - Suelen ser más complejos y estar compuestos por varios tejidos diferentes, lo que les da mayor versatilidad.

RESULTADOS

TIPOS DE COLGAJOS

Según su origen:

LOCALES	<ul style="list-style-type: none"> - Tejido donante inmediatamente adyacente al defecto que se reconstruye. - Mantiene la vascularización del sitio donante.
REGIONALES	<ul style="list-style-type: none"> - Tejido donante cercano pero no inmediatamente adyacente al defecto que se reconstruye. - Mantiene la vascularización del sitio donante.
LIBRES	<ul style="list-style-type: none"> - Tejido donante a distancia del defecto a reconstruir. - Se transfiere también el pedículo vascular de la zona donante, siendo necesaria la realización de anastomosis microquirúrgicas. - Suelen ser más complejos y versátiles.



En nuestra serie de las 84 CRCyC realizadas, 62 fueron con **colgajos libres** (74%), mientras que 22 fueron de **colgajos pediculados regionales o locales** (26%). Esto muestra la utilización cada vez mayor de los colgajos libres dada su mayor versatilidad.

RESULTADOS

TIPOS DE COLGAJOS

Según su composición:

1.-SIMPLES	De un tipo de tejido, normalmente piel y tejido celular subcutáneo.
2.-COMPUESTOS	Pueden ser de múltiples tejidos, incluyendo el músculo y hueso. <ul style="list-style-type: none"> - Fasciocutáneos. - Miocutáneos. - Osteocutáneos. - Colgajos de perforantes.

En nuestra serie la composición de los colgajos fue la siguiente:

1.- COLGAJOS LOCALES/ REGIONALES (22):

- 2, de **tejido adiposo de Bichat (10% de colgajos simples).**
- 8 de **músculo temporal, 6 miocutáneos pectorales, 4 supraclavicular fasciocutáneo y 2 miomucosos de buccinador (90% de colgajos compuestos).**



Paciente con carcinoma de suelo de boca derecha y reconstrucción **con colgajo pediculado miomucoso de buccinador.**

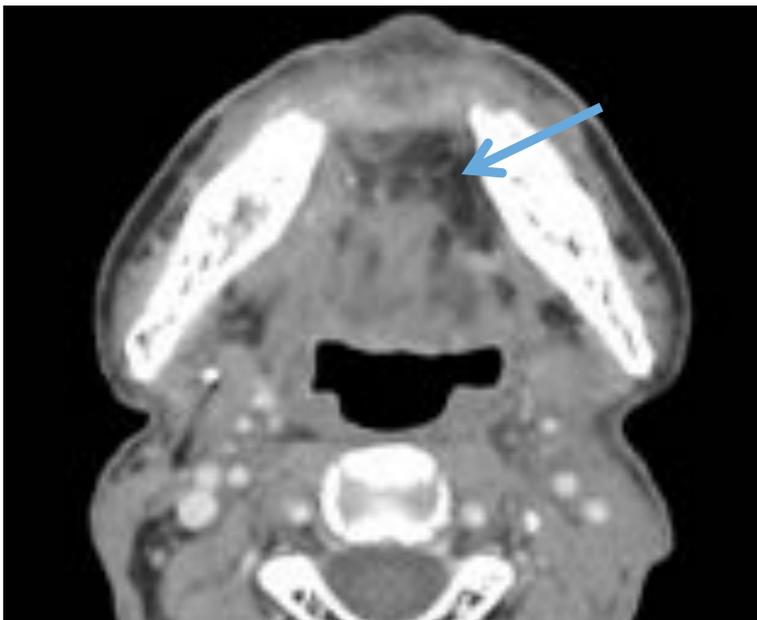
RESULTADOS

TIPOS DE COLGAJOS

2.- COLGAJOS LIBRES (62):

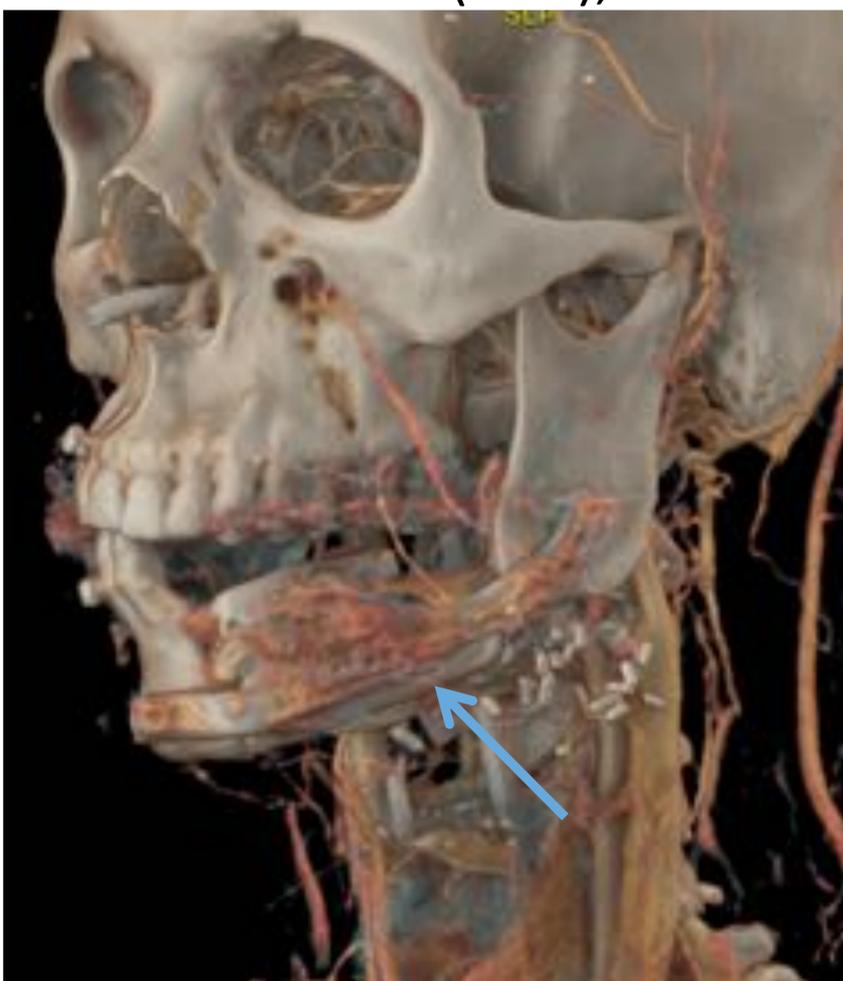
El **100%** de estos colgajos fue **compuesto** y de ellos:

- 2 colgajos de perforantes, un **3,3%**, de la porción **anterolateral del muslo**.
- **36 fascio/miocutáneos**, la mayoría de origen **radial** (61%), existiendo también colgajos libres del **músculo recto** del abdomen, del **músculo gracilis** y del **vasto lateral**.



TC de cuello con CIV. Paciente con carcinoma de suelo de boca y reconstrucción **con colgajo libre fasciocutáneo radial**.

- 24 **osteocutáneos (39%)**, en todos los casos se utilizó **peroné**.



Reconstrucción VR de TC de cuello con CIV. Mandibulectomía segmentaria tras resección de ameloblastoma y reconstrucción con peroné.

RESULTADOS

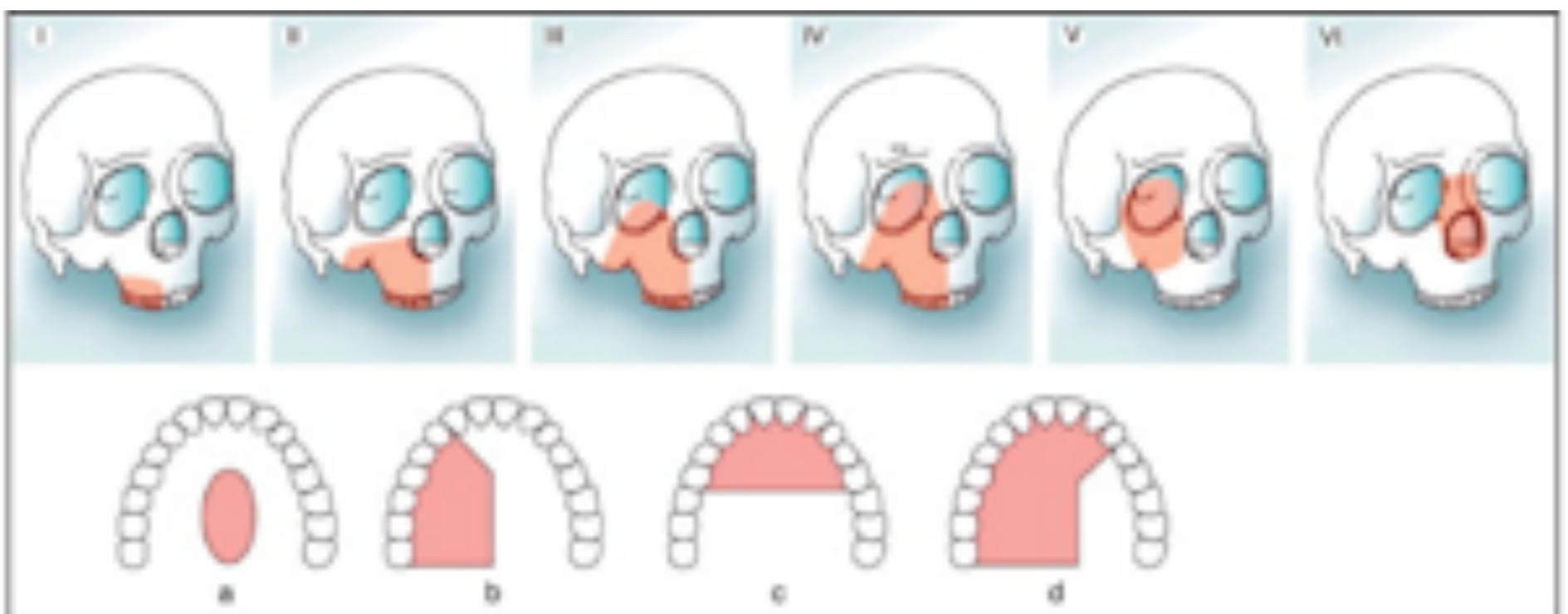
TIPOS DE COLGAJOS

El tipo de colgajo a realizar se elige de forma **individualizada** en cada paciente, según la resección realizada y las zonas donantes disponibles. Por ejm. tras la glosectomía, el colgajo libre da mejores resultados funcionales.

DEFECTO	<p>¿Qué necesitamos reconstruir?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tejido. - Tamaño.
DONANTE	<p>¿Qué podemos utilizar?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hábito constitucional del paciente. - Vascularización, variantes e integridad vascular.

CIRUGÍAS DE RESECCIÓN TUMORAL

1.- MAXILECTOMÍA si hay resección maxilar.



Maxilectomías según la clasificación de Brown y Shaw. Según el tipo de resección vertical (I-VI) y resección realizada en el plano horizontal (a-d).

RESULTADOS

CIRUGÍAS DE RESECCIÓN TUMORAL

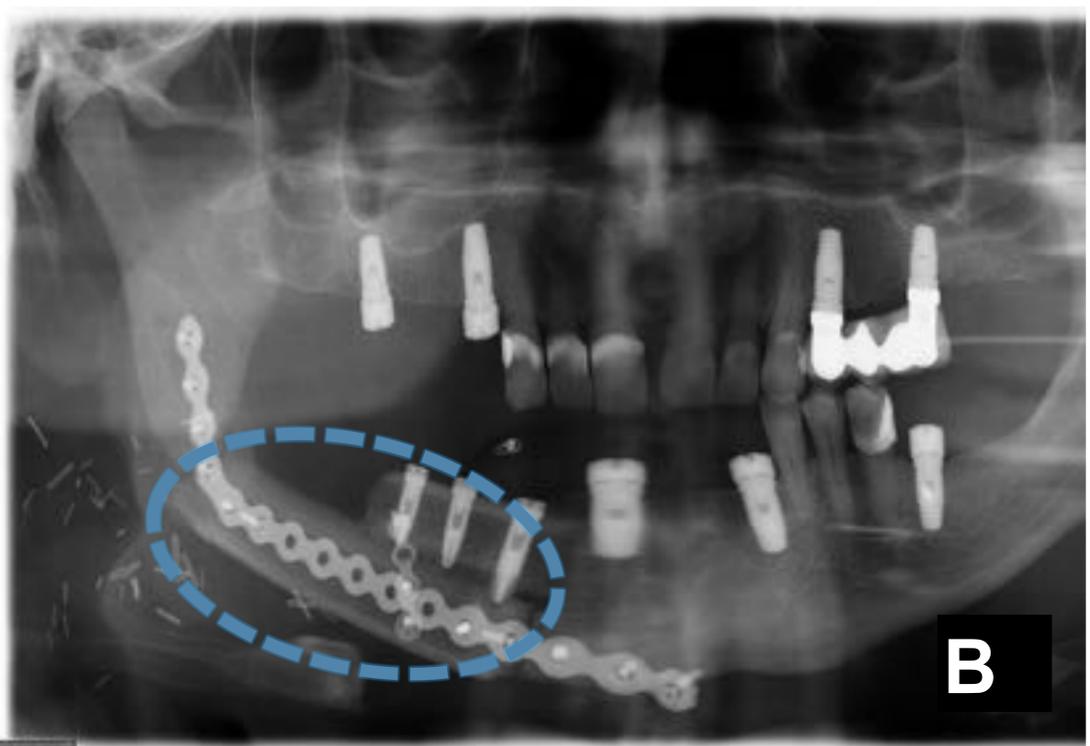
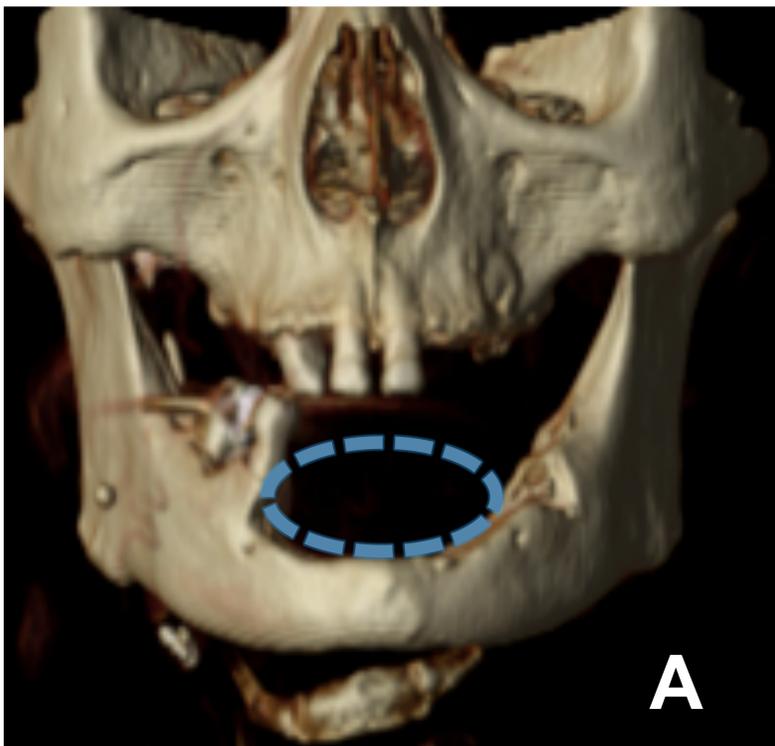
Las **cirugías ablativas** que preceden a la CRCyC buscan la **resección tumoral completa con márgenes patológicos libres**. Entre las más utilizadas en nuestra serie están las siguientes:

2.- MANDIBULECTOMÍA.

- Total o parcial.

- **Parcial marginal (A)** : resección cortical o del margen alveolar, cuando el tumor ha invadido el periostio o cortical, pero no la medular ósea.

- **Parcial segmentaria (B)**: del mentón, cuerpo, ángulo o rama mandibular. Indicada si hay invasión tumoral de la medular ósea.



3.- GLOSECTOMÍA.

Los tumores no invasivos, T1 y T2, pueden tratarse con glosectomías **parciales**. En los tumores más invasivos es necesaria una **hemiglosectomía**, glosectomía **subtotal o total**.

El poder contar con la CRFC hace que la cirugía de resección local pueda ser más agresiva y conseguir un mayor porcentaje de resección completa.

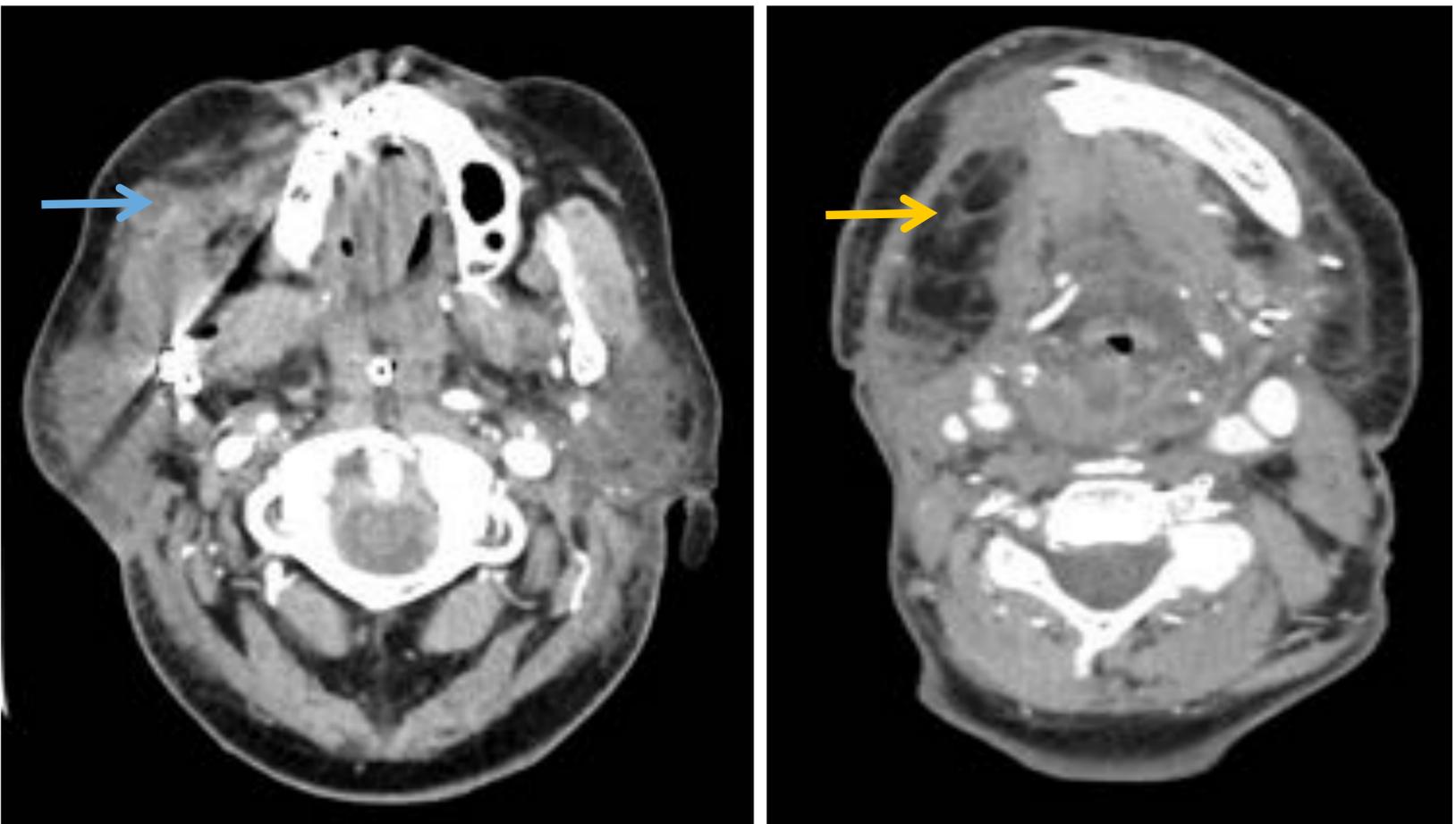
RESULTADOS

TIPOS DE COLGAJOS

Características y consideraciones de algunos de los colgajos más utilizados en nuestra serie.

COLGAJO PEDICULADO MIOCUTÁNEO PECTORAL Y FASCIOCUTÁNEO SUPRACLAVICULAR

Pueden utilizarse en la reconstrucción de **defectos de la cavidad oral**, si bien suelen ser de **segunda elección** siempre que no se pueda utilizar el colgajo libre, como en pacientes pluripatológicos o en reintervenciones.



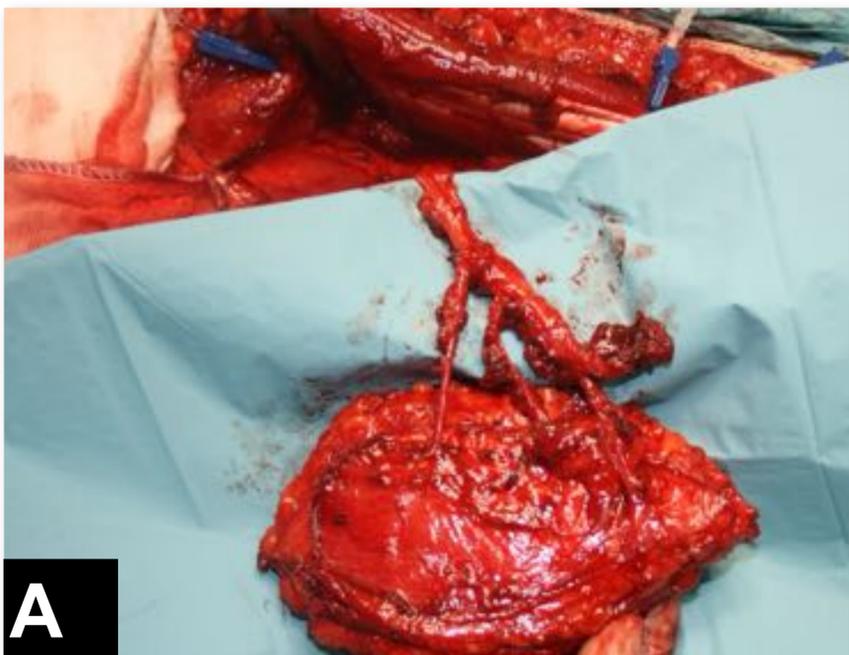
TC de cuello con CIV. Paciente con carcinoma del triángulo retromolar derecho intervenido con reconstrucción de colgajo de peroné complicado con infección → y reintervención con colgajo pediculado pectoral →.

RESULTADOS

TIPOS DE COLGAJOS

COLGAJO LIBRE MIOCUTÁNEO DEL VASTO LATERAL Y DE PERFORANTES ANTEROLATERAL DEL MUSLO (ALT)

La región anterolateral del muslo es una **zona donante muy utilizada**. Con el **colgajo de perforantes ALT** se transfiere únicamente el **tejido necesario**, preservando lo que no es necesario transferir, por lo que **disminuye la morbilidad de la zona donante**.



A



B

- A. Colgajo de perforantes anterolateral del muslo.
B. Colgajo miocutáneo del vasto lateral.

COLGAJO LIBRE MIOCUTÁNEO RECTO ABDOMINAL

Sirve para tratar **defectos grandes** faciales y de la base del cráneo. Su **pedículo vascular es especialmente largo**, de hasta 10-15 cm lo que permite utilizarlo en prácticamente todos los defectos de cabeza y cuello, incluso si están a distancia de la anastomosis vascular que se va a realizar.

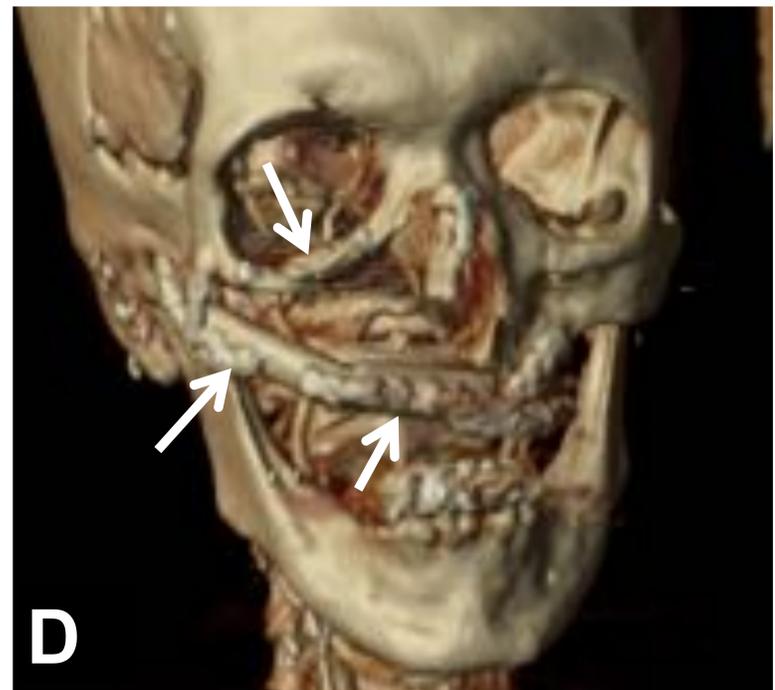
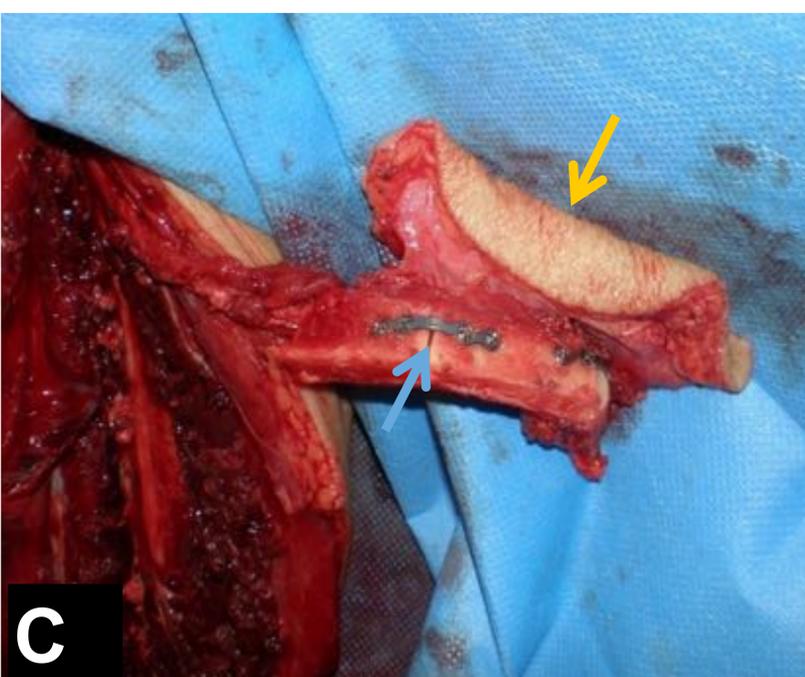
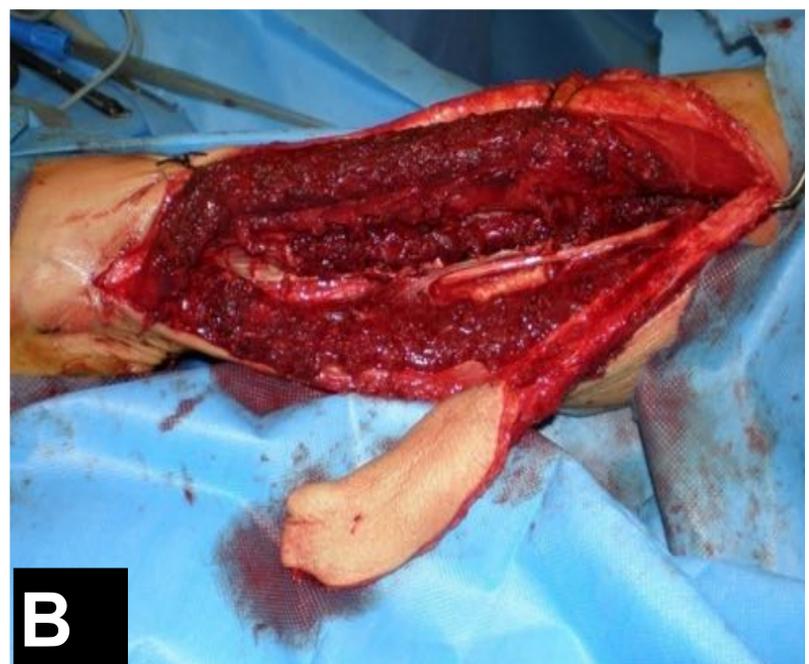
RESULTADOS

TIPOS DE COLGAJOS

COLGAJO LIBRE OSTEOCUTÁNEO PERONEO

Puede incluir **piel, tejido celular subcutáneo, fascia, músculo y hueso**. Su gruesa cortical lo hace especialmente indicado en reconstrucciones mandibulares.

Se puede utilizar hasta 25cm de peroné sin apenas repercusión negativa en la región donante, **al no ser un hueso de carga**.



- A. Diseño de colgajo de peroné izquierdo previo a la cirugía.
- B. Tallado del colgajo con su pedículo.
- C. Osteotomía realizada con miniplacas → y paleta cutánea →.
- D. Reconstrucción facial con peroné en paciente con carcinoma del seno maxilar derecho.

RESULTADOS

TIPOS DE COLGAJOS

COLGAJO LIBRE OSTEOCUTÁNEO PERONEO

Es necesaria la **evaluación previa mediante angioTC/RM del sitio donante** para ver el estado de la **art. peronea** y asegurar que no sea fundamental en la vascularización del pie, ya que se reseca junto al colgajo y supondría la **isquemia del pie**.



AngioRM de miembros inferiores (MMII) realizado previo a la reconstrucción con colgajo libre de peroné, observándose las arterias distales de los **MMII de calibre muy reducido** por lo que se optó por la reconstrucción con colgajo libre radial.

RESULTADOS

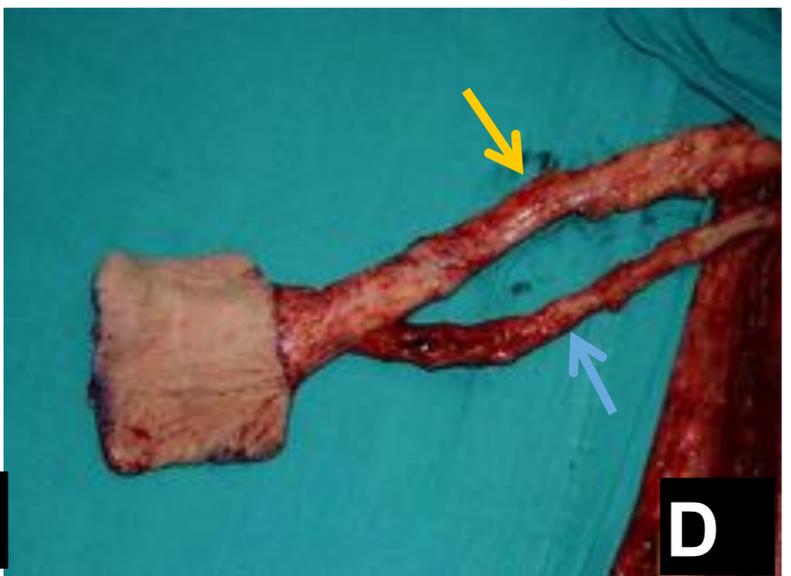
TIPOS DE COLGAJOS

COLGAJO LIBRE FASCIOCUTÁNEO RADIAL

Utilizado con **mucha frecuencia** y en muchos tipos de cirugías diferentes, al ser **muy versátil** y plegable.

Se utiliza principalmente **tras glosectomías y defectos faríngeos**, de **suelo de boca y mucosa yugal**.

La piel del antebrazo está poco influenciado por el hábito constitucional. Previo a la cirugía se realiza el **test de Allen** para asegurar que la arteria cubital pueda suplir la vascularización de la arteria radial y evitar la **isquemia de la mano**. En nuestro centro se correlaciona con estudio **eco-Doppler de miembros superiores**.



A y B. Imágenes durante la cirugía de colgajo fasciocutáneo radial izquierdo.
C. Reconstrucción de hemiglossectomía derecha con colgajo fasciocutáneo radial.
D. Detalle de los dos ejes vasculares del congajo: arteria radial con 2 venas comitantes → y vena cefálica → .

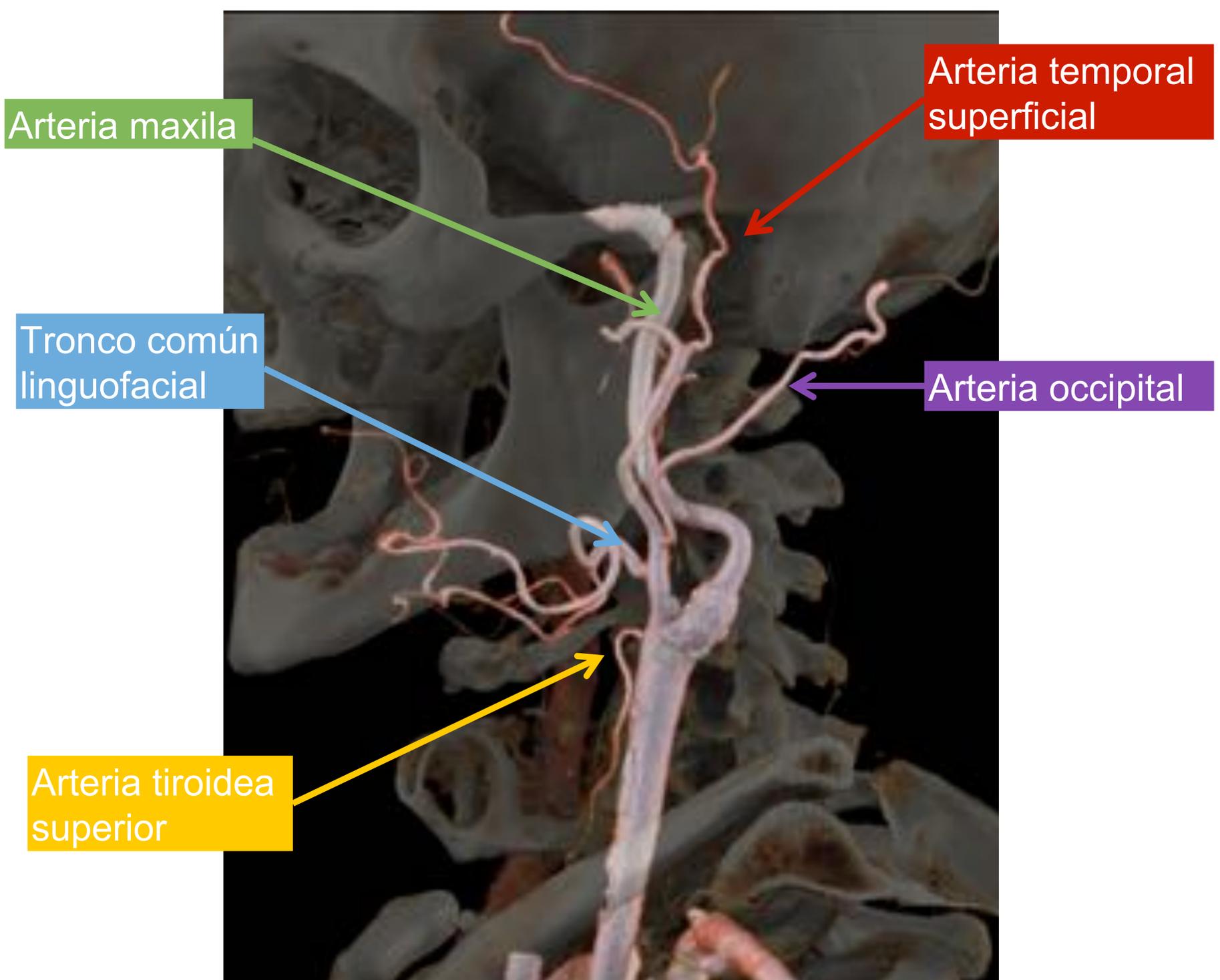
RESULTADOS

CONSIDERACIONES VASCULARES PREQUIRÚRGICAS

En nuestro estudio previa a la cirugía con colgajo libre se realiza **angioTC de TSA** para valorar el calibre de los vasos, variantes anatómicas y ateromatosis, para **determinar el más óptimo para la anastomosis**.

ARTERIAL

Las más usadas son las anastomosis con la **arterial tiroidea superior**, la **art. facial** y la **art. temporal superficial**. Todas ellas ramas de la **art. carótida externa**.



En el informe debe indicarse el **calibre y desarrollo** de la **arteria carótida externa**, y de las ramas optativas a realizar la anastomosis microvascular, así como su **origen independiente o común**.

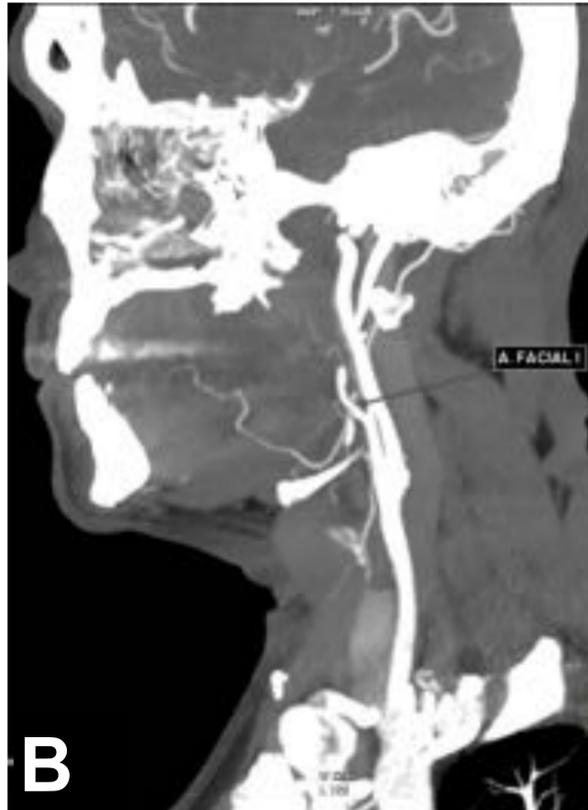
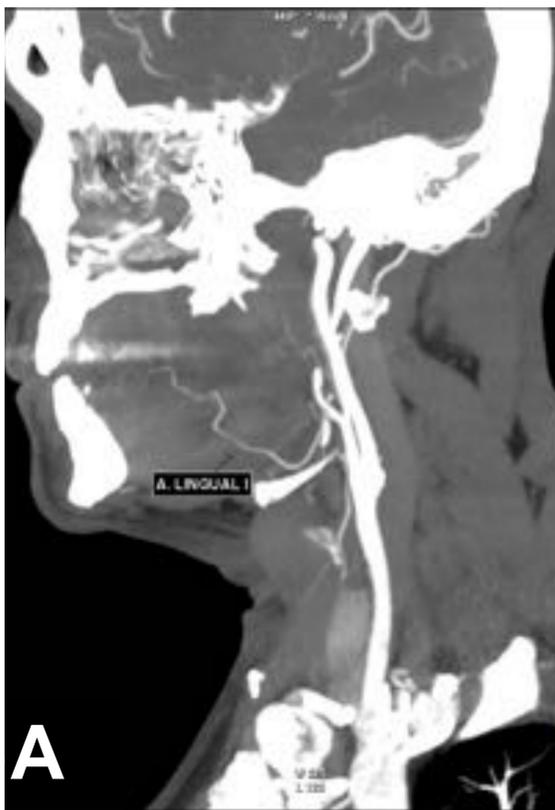
RESULTADOS

CONSIDERACIONES VASCULARES PREQUIRÚRGICAS

VENOSO

Las anastomosis se realizan a la **vena yugular interna y/o externa**. En nuestro centro los pedículos suelen constar de **dos pedículos venosos** que se anastomosas con el sistema venoso externo e interno. La vena receptora utilizada con mayor frecuencia es el **tronco tirolinguofacial**.

En el **informe radiológico** debe indicarse el **calibre y desarrollo** de la **arteria carótida externa**, y de las ramas optativas a realizar la anastomosis microvascular, así como del territorio venoso receptor, tronco tirolinguofacial y territorio yugular externo.



- Estudio de angioTC en fase arteria (A-C) con reconstrucciones MIP sagitales, señalando los vaso arteriales receptores posibles.
- TC de cuello en fase venosa (D-F), con reconstrucción MPR sagital (D), señalando los vasos venosos receptores posibles.

RESULTADOS

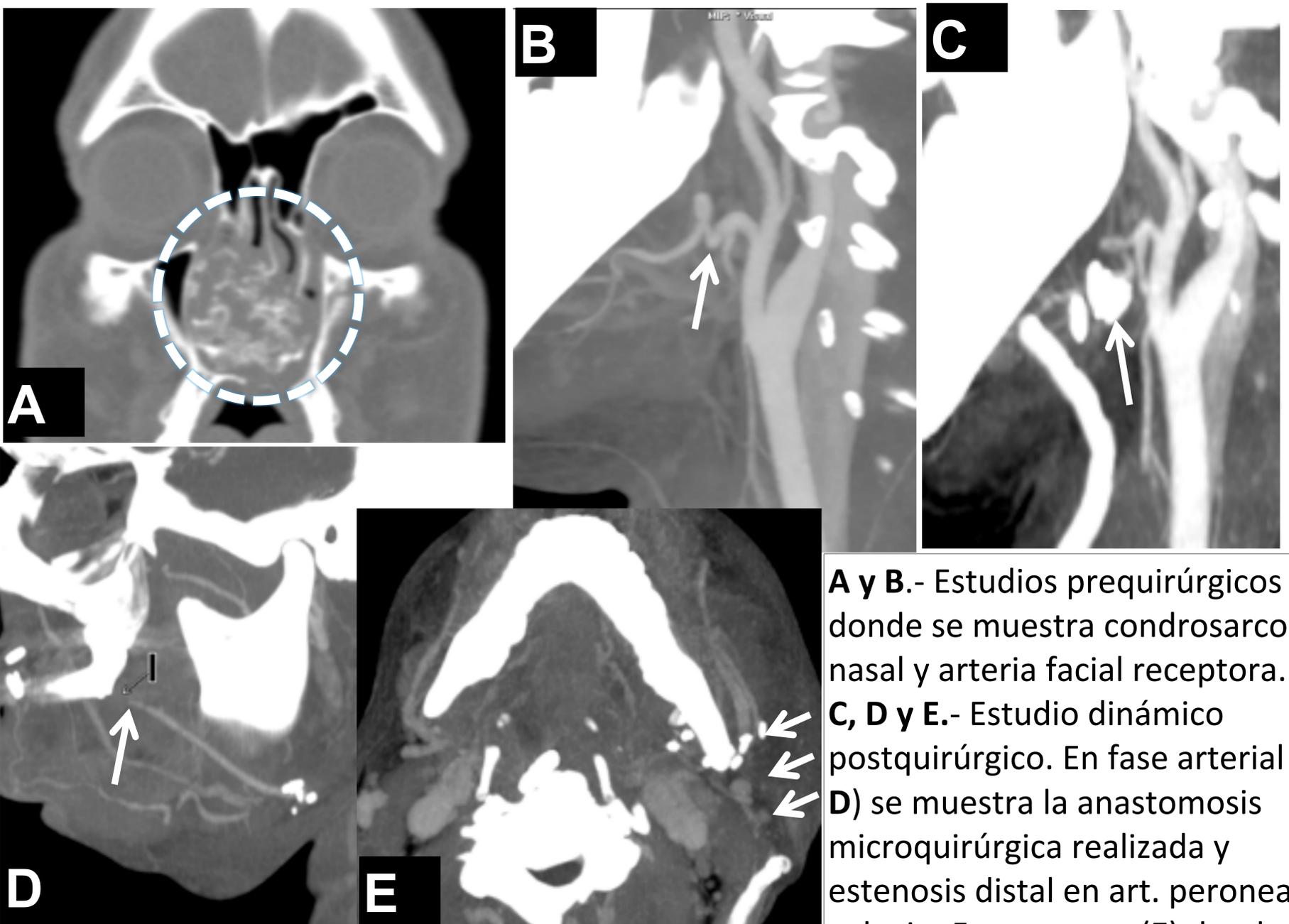
EVALUACIÓN RADIOLÓGICA TRAS LA CRCyC

ECO-DOPPLER

Tras la CRCyC con colgajo libre, en nuestro centro se realizan dos estudios eco-doppler, en las primeras 24 y 48 horas para descartar defectos en la anastomosis, principalmente trombosis que pueden condicionar un fracaso precoz del colgajo y requieren reintervención.

TC con CIV

Tras la CRCyC con colgajo libre, en algunos casos, principalmente si existen dudas en el estudio eco-doppler o sospecha clínica, a las 24-48 horas de la cirugía se realiza un estudio de TC de cuello. Se realiza un estudio de **TC dinámico** que incluye angioTC en **fase arterial y venosa** y TC en fase **parenquimatosa** que se correlaciona con el estudio de eco-doppler para asegurar el buen funcionamiento de la anastomosis.

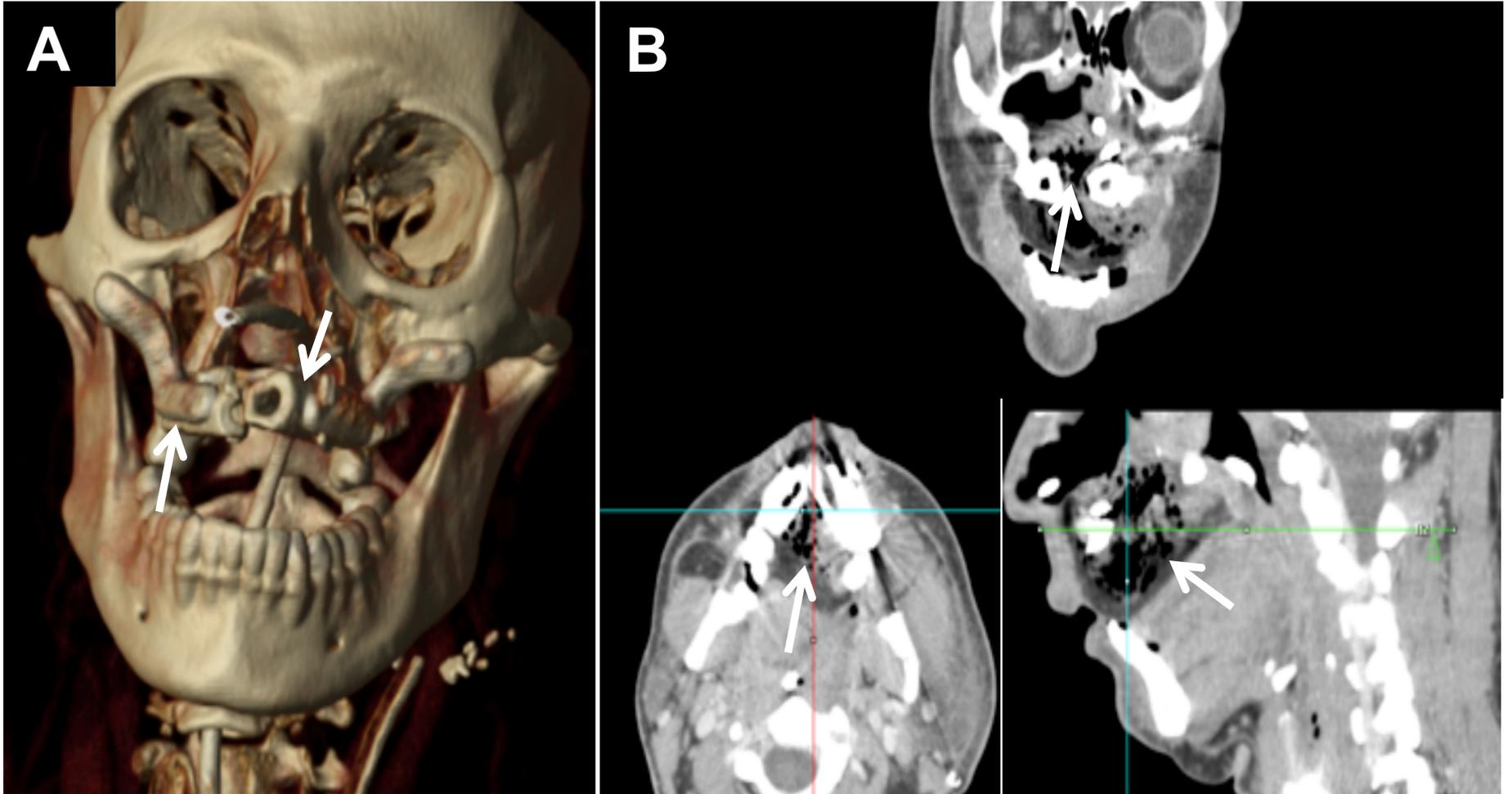


A y B.- Estudios prequirúrgicos donde se muestra condrosarcoma nasal y arteria facial receptora.
C, D y E.- Estudio dinámico postquirúrgico. En fase arterial (**C y D**) se muestra la anastomosis microquirúrgica realizada y estenosis distal en art. peronea del colgajo. Fase venosa (**E**) donde no se observa el trayecto ente venas donantes y yugular externa.

RESULTADOS

EVALUACIÓN RADIOLÓGICA TRAS LA CFRC

TC con CIV



Mismo caso que en la diapositiva anterior. Paciente intervenido de condrosarcoma nasal.

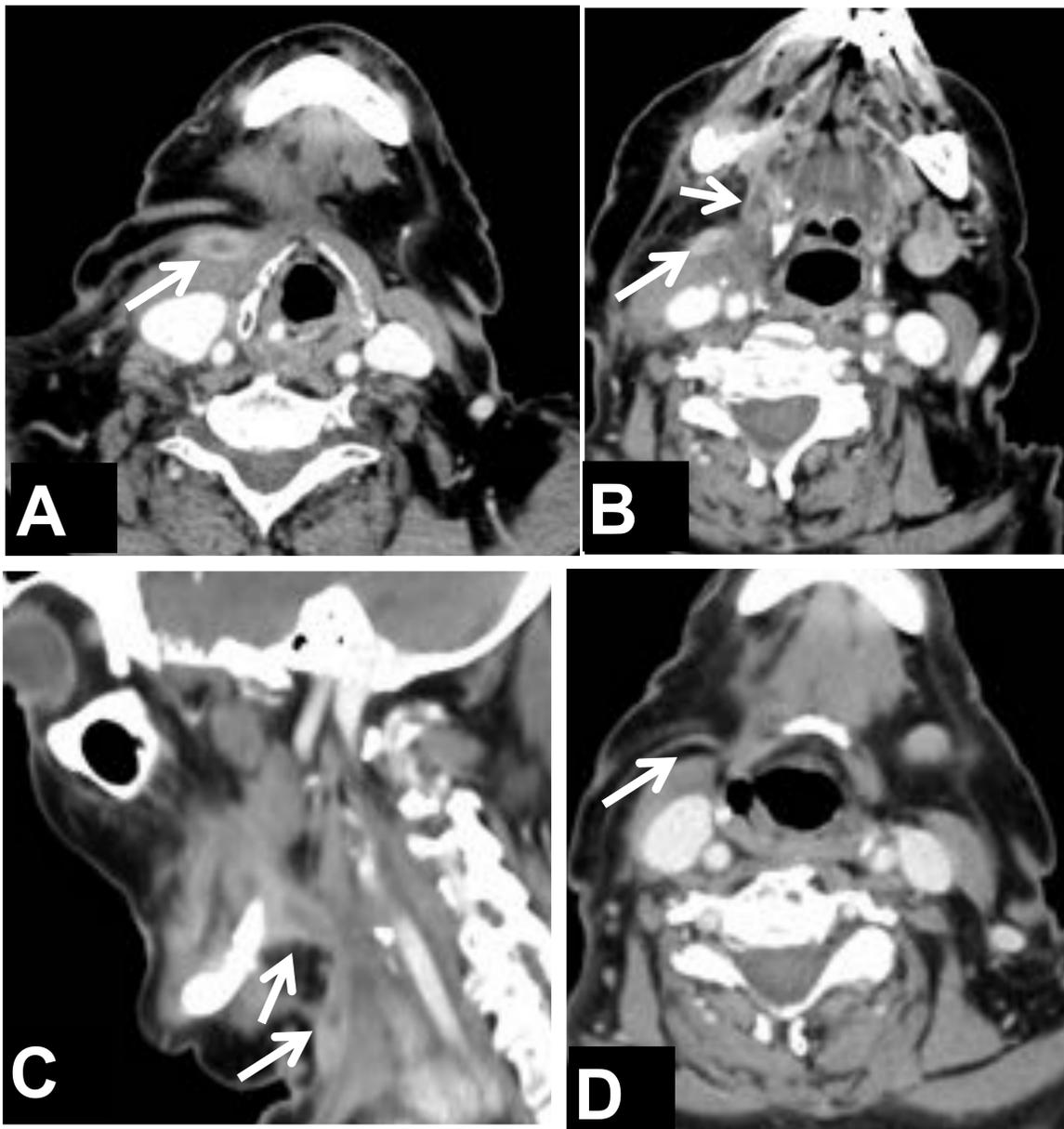
- Se muestra fase parenquimatosa del estudio de TC dinámico:
 - A. Volume rendering (VR), reconstrucción con peroné tras maxilectomía.
 - B. Reconstrucciones multiplanares (MRP) centradas en el colgajo libre de peroné. Burbujas de gas en la porción miocutánea del defecto, concordantes con la sospecha de **isquemia y necrosis**.
- Se reinterviene al paciente confirmándose la **necrosis e isquemia del colgajo** y observándose **trombosis venosa** en la anastomosis con la vena yugular externa izquierda.
- C. No es posible salvar el colgajo por lo que se realiza otro colgajo libre radial.

RESULTADOS

EVALUACIÓN RADIOLÓGICA TRAS LA CFRC

TC con CIV

El siguiente estudio de TC, que se considera el **estudio basal postquirúrgico**, se realiza a las **10-12 semanas** de finalizar la cirugía o radioterapia (RT), dando tiempo a que se resuelvan los cambios postquirúrgicos precoces y postRT que pueden dar a error en la interpretación del estudio.



Paciente tratado de carcinoma de mucosa yugal derecha y CRCyC con colgajo **pediculado supraclavicular**.
 . **A, B y C.**- TC de cuello con civ a los **6 meses** de la cirugía, estudio basal. Cortes axiales y reconstrucción sagital (C). Realce de aspecto tubular en el margen profundo del colgajo que puede confundirse con trombosis venosa o recidiva tumoral. Se realiza biopsia con diagnóstico histológico de **proceso inflamatorio crónico tipo granulomatoso** a material de tipo cuerpo extraño.
 . **D.**- TC de cuello con CIV a los **16 meses** de la cirugía con resolución del realce observado en el estudio anterior.

FDG-PET

El estudio **PET/TC con 18 fluorodeoxiglucosa** se realiza en nuestro centro en algunos casos. **Siempre a partir de las 12 semanas** de la intervención, es una prueba muy precisa para la detección de recidiva tumoral. No obstante este estudio puede dar falsos positivos (FP) por osteonecrosis o inflamación/infección, que pueden requerir de biopsia para su diferenciación.

RESULTADOS

EVALUACIÓN RADIOLÓGICA TRAS LA CFRC

RM

Está indicada en el **seguimiento postquirúrgico** de estos pacientes y puede aportar información complementaria a la TC, si bien en nuestra serie tan solo en 4 pacientes se realizó RM en el seguimiento postquirúrgico.

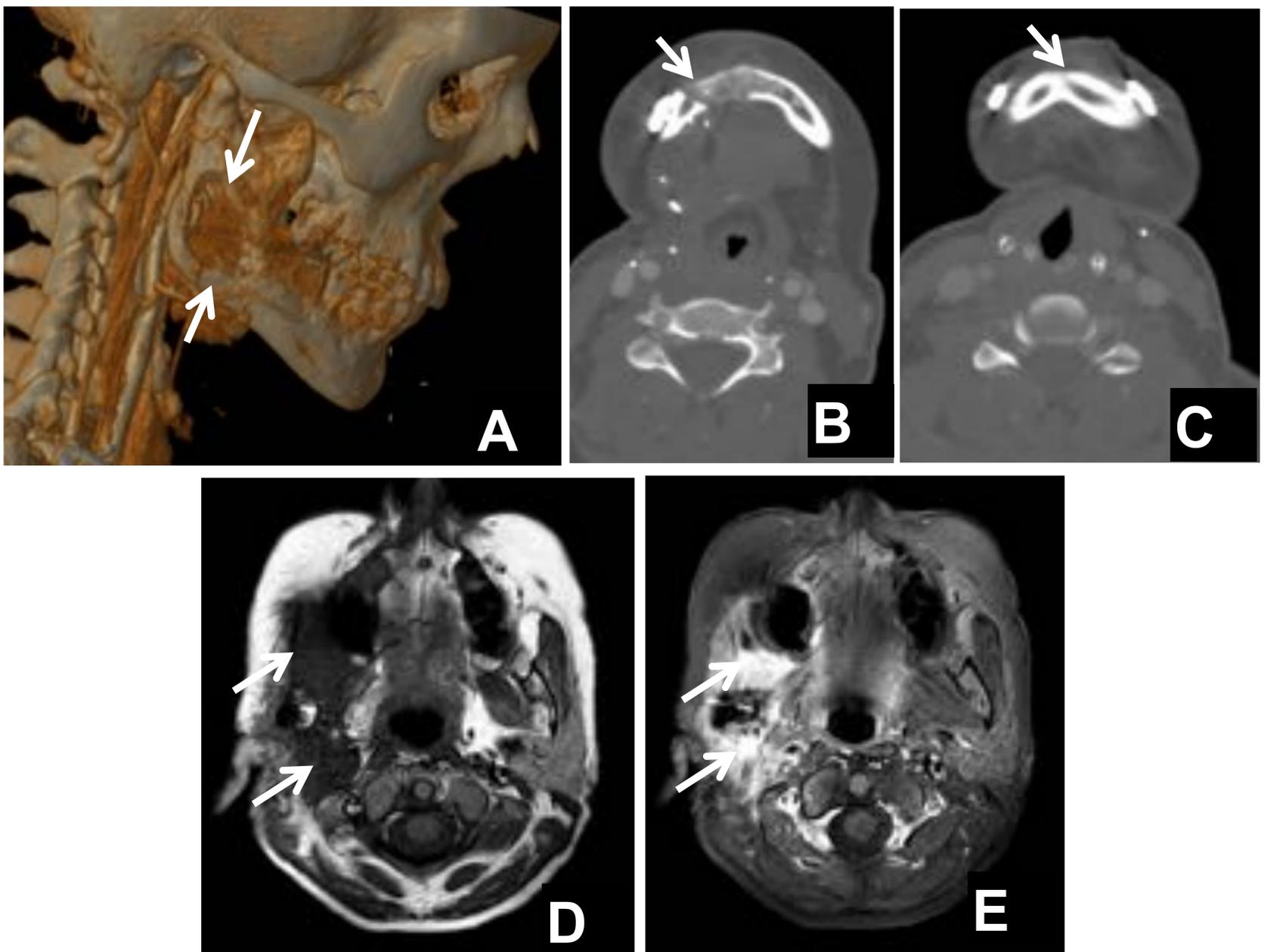
1.- PROTOCOLO DE ESTUDIO.

Hay que realizar un protocolo estandarizado que facilite el seguimiento.

<p>SECUENCIAS ANATÓMICAS</p>	<ul style="list-style-type: none"> - T1 precontrastante, sin saturación grasa. En nuestro protocolo se realiza en los planos axial y sagital (idealmente realizar en los 3 planos). - Axial y coronal T2 con saturación grasa. - T1 con CIV y saturación grasa, al menos en dos planos.
<p>DWI</p>	<ul style="list-style-type: none"> - La secuencia potenciada en difusión (DWI), en nuestro estudio realizada con valores de b0 y b800. - Los valores obtenidos del coeficiente de difusión aparente (ADC) son menores en las recurrencias tumorales que en los tejidos inflamatorios, de granulación o en la necrosis. Esto es debido en parte a la mayor celularidad del tejido tumoral.
<p>NUEVAS TÉCNICAS DE IMAGEN</p>	<ul style="list-style-type: none"> - No incluidas en nuestro estudio pero en valoración para incluir próximamente: <ul style="list-style-type: none"> . TC con energía dual. . Estudio dinámico con RM con CIV. . Imagen de perfusión IVIM.

RESULTADOS

EVALUACIÓN RADIOLÓGICA TRAS LA CFRC



A.- Estudio prequirúrgico de TC con CIV y reconstrucción VR en paciente con sarcoma embrionario mandibular.

B.- TC de cuello con CIV y ventana de hueso. Tras reconstrucción mandibulectomía segmentaria derecha y reconstrucción con colgajo libre de peroné, se observa en el margen mandibular adyacente al colgajo peroneo un área de afectación ósea mixta, con discontinuidad cortical, compatible con **recidiva tumoral**.

C.- TC de cuello con CIV y ventana de hueso. Reintervención con ampliación de la mandibulectomía y **nuevo colgajo peroneo**, sin alteraciones a este nivel.

D y E.- En el seguimiento tras el segundo colgajo peroneo se observa un área de realce mal definido en la fosa infratemporal derecha y mal visualizada por artefactos metálicos. Se amplía estudio con **RM**, mostrándose secuencias **T1 sin CIV (D)** y **T1 FS con CIV (E)**, donde se confirma **la recidiva tumoral** como tejido hipointenso T1 en fosa intratemporal y espacio parafaríngeo/margen profundo del lóbulo parotídeo derecho.

RESULTADOS

INTERPRETACIÓN ESTANDARIZADA DE LA IMAGEN

En la CRCyC la información que aporta las pruebas de imagen es fundamental, ya que la exploración física está dificultada por los cambios postquirúrgicos y post-radioterapia (RT) y no detecta la recidiva tumoral en profundidad.

INFORMACIÓN CLÍNICA	<ul style="list-style-type: none"> - Tumor primario y estadio. - Tipo de CFRC y tiempo transcurrido. - Exploración física reciente.
COLGAJO	<ul style="list-style-type: none"> - Atenuación/señal. - Realce.
LECHO QUIRÚRGICO	<ul style="list-style-type: none"> - Márgenes con el colgajo: definición, nódulos, realces.
OSTEOTOMÍA	<ul style="list-style-type: none"> - Confirmar la fusión ósea. - En caso contrario, descartar irregularidad o erosión ósea tanto en la unión con el colgajo como lucencias alrededor del material de osteosíntesis que sugieran sobreinfección o pérdida

RESULTADOS

INTERPRETACIÓN ESTANDARIZADA DE LA IMAGEN

IMAGEN NORMAL

- COLGAJO:

-> **Gradual pérdida de grosor y gradual infiltración grasa** debido a la denervación.

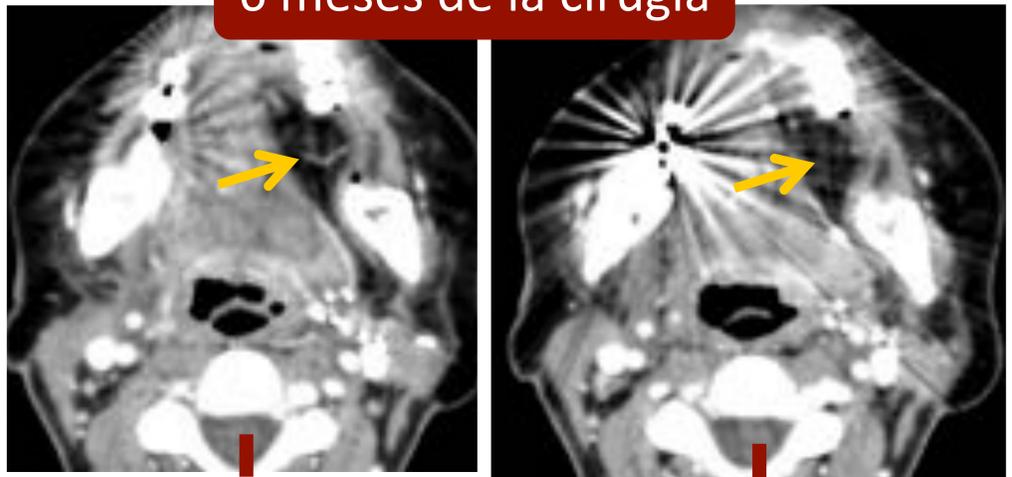
-> El componente muscular presentará una estriación fina y similar intensidad/densidad y realce que el músculo local.

-> En fases precoces puede presentar **cambios edematosos** dando una imagen heterogénea en RM y TC y mayor realce.

- En la evolución puede o no realzar.

-> **Márgenes** claros y precisos con el LECHO QUIRÚRGICO.

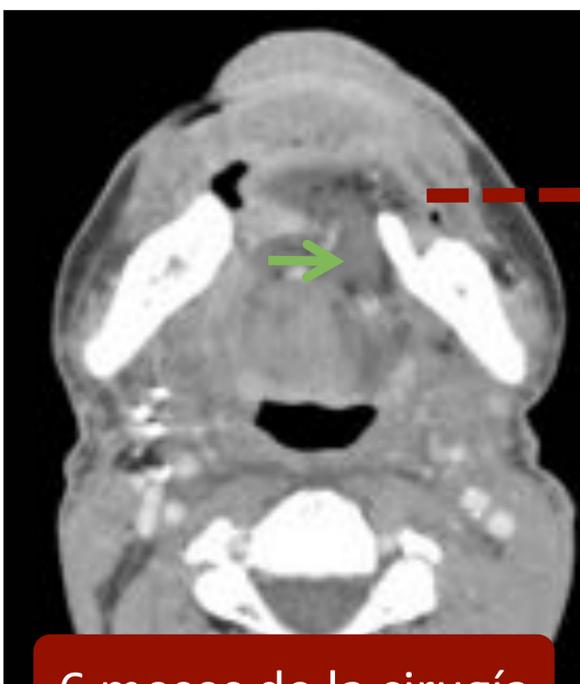
6 meses de la cirugía



2 años de la cirugía

Hemiglossectomía izquierda y reconstrucción con colgajo libre radial, **con evolución normal, sin complicaciones ni recidiva.**

En nuestra serie la mayor parte de los colgajos (>70%) presentan áreas de estriación, mayor densidad o realce en el primer año postquirúrgico, como hallazgos normales en la evolución.



6 meses de la cirugía



18 meses de la cirugía

Glossectomía parcial por carcinoma epidermoide de suelo de boca y reconstrucción con radial. **Evolución normal del colgajo sin complicaciones ni recidiva.**

RESULTADOS

INTERPRETACIÓN ESTANDARIZADA DE LA IMAGEN

RECIDIVA TUMORAL

En nuestra serie se observaron 14 casos de **recidiva tumoral** (17%) y 1 caso de un nuevo segundo tumor. La mayoría ocurre en los **primeros años desde la cirugía** (media en nuestra serie de 11 meses).

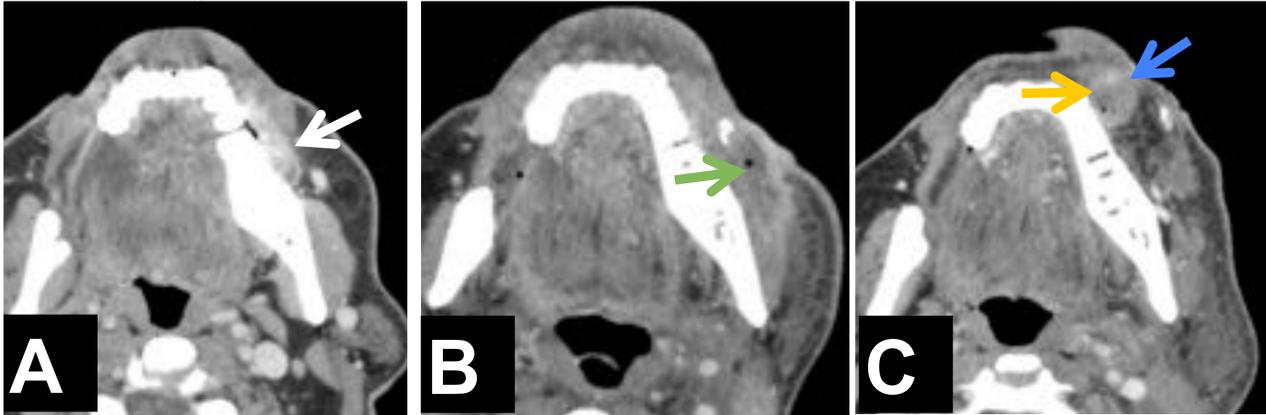
- **1.- EL LECHO QUIRÚRGICO** es el lugar más **crítico**, donde se produce la **recidiva local**, principalmente en la localización del tumor primario, por lo que las imágenes del seguimiento posquirúrgico deben revisarse conjuntamente con la imagen del diagnóstico.
- **2.-** La aparición en el seguimiento de **NUEVAS ZONAS HIPODENSAS** que deben considerarse recurrencias hasta que se demuestre lo contrario (dd abscesos).
- **3.-** Aparición de **NUEVO TEJIDO DE PARTES BLANDAS** tipo nódulo o masa (similar al tumor primario) o **desaparición del componente graso del colgajo**, indicativo de biopsia.
- **4.- AUMENTO DEL TAMAÑO** del **colgajo**, ya que la evolución normal es la pérdida gradual de volumen.
- **5.-** Aparición de **NUEVO FOCO DE REALCE** nodular o irregular.
- **6.- RECURRENCIA GANGLIONAR:** De sospecha si > 1cm, realce heterogéneo o necrosis central.
- **7.- DISEMINACIÓN TUMORAL PERINEURAL:** especialmente si el tumor primario es adenoide quístico. Sospechar si realce o engrosamiento neural o meníngeo.
- **8.-** Descartar **LESIONES** nodulares hipercaptantes **CUTÁNEAS** de nueva aparición.

RESULTADOS

INTERPRETACIÓN ESTANDARIZADA DE LA IMAGEN

RECIDIVA TUMORAL

- 1.- LECHO QUIRÚRGICO.



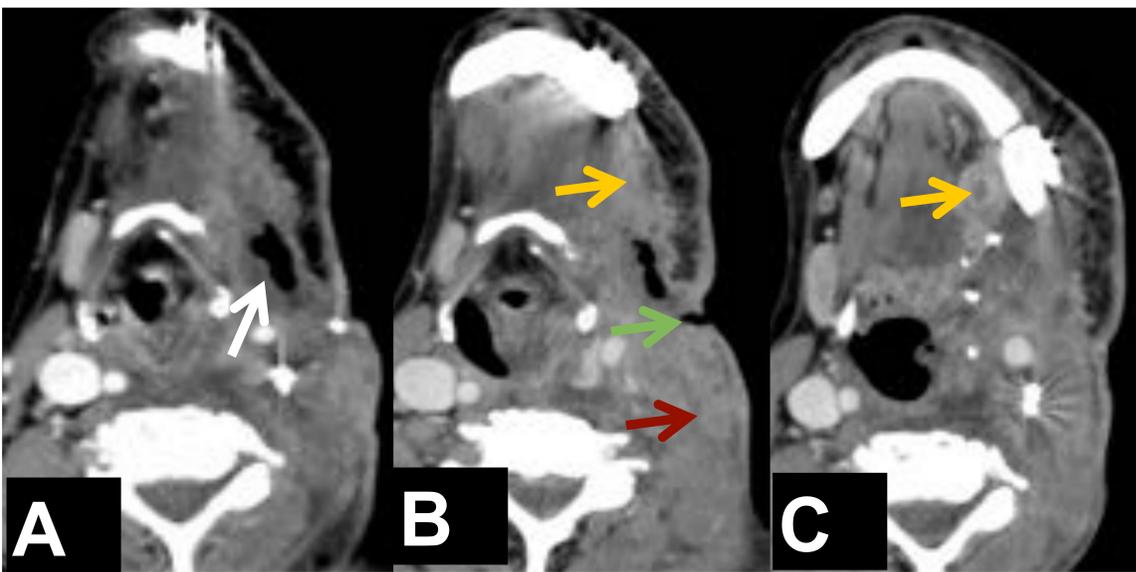
TC de cuello con CIV.

A.- Carcinoma epidermoide de mucosa yugal izquierda.

B.- 3 meses tras CRCyC con colgajo libre radial. Absceso fistulizado que se trata y resuelve.

C.- 8 meses. Nódulo con realce en el lecho quirúrgico de mayor tamaño que en el estudio anterior, en relación con recidiva tumoral.

→ 2.- ZONAS HIPODENSAS (dd abscesos).



TC de cuello con CIV tras intervención de carcinoma del trigono retromolar y reconstrucción con colgajo libre peroneo.

- A.- 4 meses postquirúrgico. Área hipodensa con realce periférico y gas, con sospecha de sobreinfección y posible recidiva.

- B y C. 6 meses postquirúrgico. Persiste la colección con fistulización a piel → y se confirma recidiva con áreas de realce en los márgenes del colgajo → y recidiva ganglionar →.

→ 3.- AUMENTO DEL TEJIDO DE PARTES BLANDAS Y DISMINUCIÓN DEL COMPONENTE GRASO.

- 4.- AUMENTO DE TAMAÑO DEL COLGAJO.

→ 5.- NUEVO REALCE

→ 6.- RECURRENCIA GANGLIONAR.

- 7.- DISEMINACIÓN TUMORAL PERINEURAL.

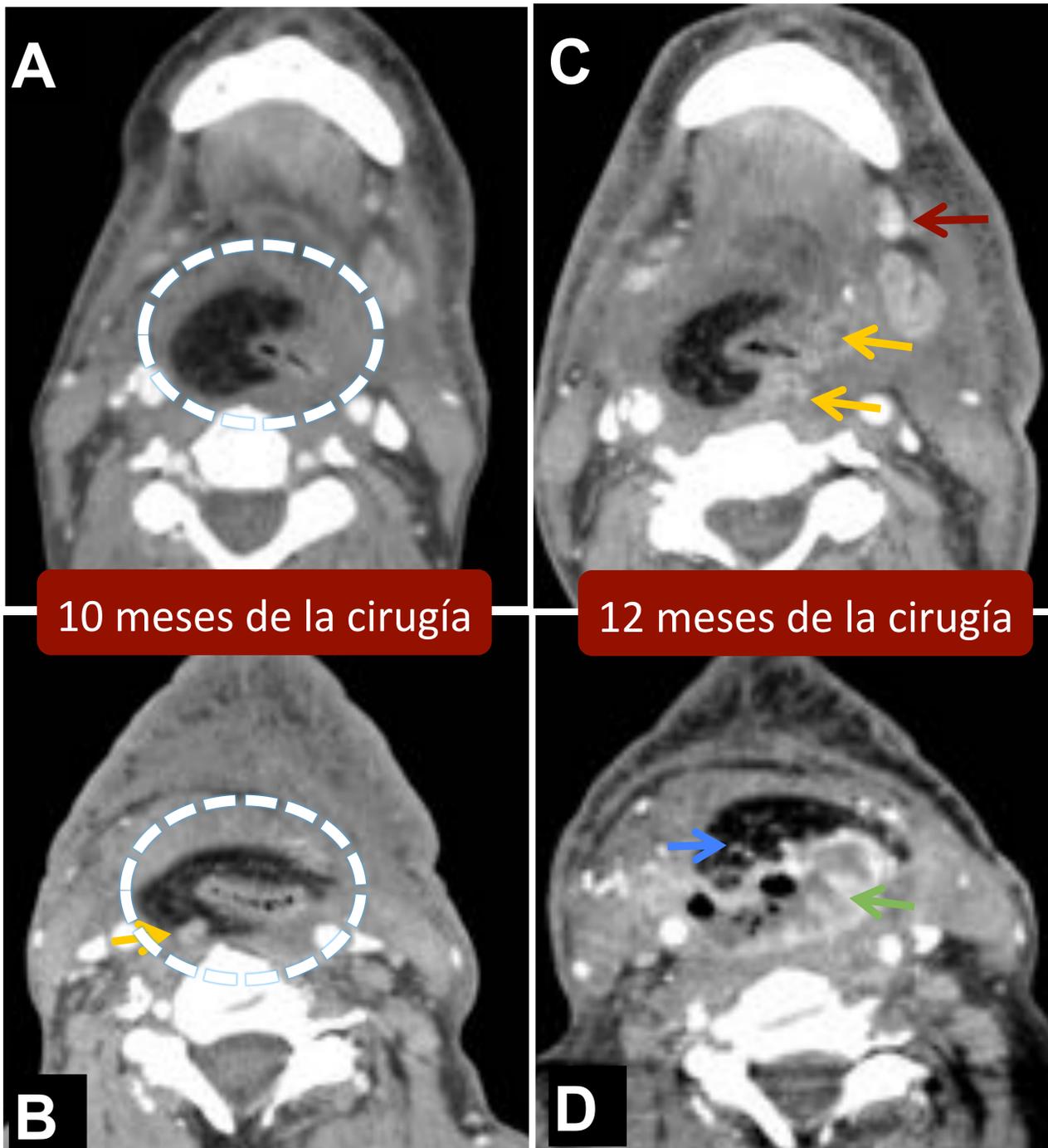
- 8.- NÓDULOS HIPERCAPTANTES CUTÁNEOS.

RESULTADOS

INTERPRETACIÓN ESTANDARIZADA DE LA IMAGEN

RECIDIVA TUMORAL

- 1.- LECHO QUIRÚRGICO.
- 2.- ZONAS HIPODENSAS (dd abscesos).
- 3.- AUMENTO DEL TEJIDO DE PARTES BLANDAS Y DISMINUCIÓN DEL COMPONENTE GRASO.
- 4.- AUMENTO DE TAMAÑO DEL COLGAJO.
- 5.- NUEVO REALCE
- 6.- RECURRENCIA GANGLIONAR.
- 7.- DISEMINACIÓN TUMORAL PERINEURAL.
- 8.- NÓDULOS HIPERCAPTANTES CUTÁNEOS.



TC de cuello con CIV tras faringolaringuectomía con reconstrucción mediante colgajo pectoral.

- A y B.- Colgajo pectoral con degeneración grasa rodeando la luz de la neofaringe. Nódulo milimétrico en el margen posterior derecho del colgajo sospechosa de recidiva tumoral.
- C y D. Evolución desfavorable con progresión de la recidiva tumoral. Se observan varios nuevos nódulos con realce heterogéneo, una extensa área hipodensa con burbujas de gas en su interior por fistulización hacia la vía aérodigestiva. Aumento difuso del tamaño del colgajo, con disminución del componente graso y ganglio metastásico en territorio IB izquierdo.

RESULTADOS

COMPLICACIONES

En nuestra serie la **viabilidad de los colgajos** fue muy alta en la fase aguda, en **2 de los casos fue necesaria la reintervención en los primeros días**.

En un **35%** de los casos se produjeron complicaciones, si bien la mayoría se solucionaron con tratamiento médico o local, sin necesidad de reintervención o con nuevos colgajos locales.

Las complicaciones que se observaron fueron las siguientes:

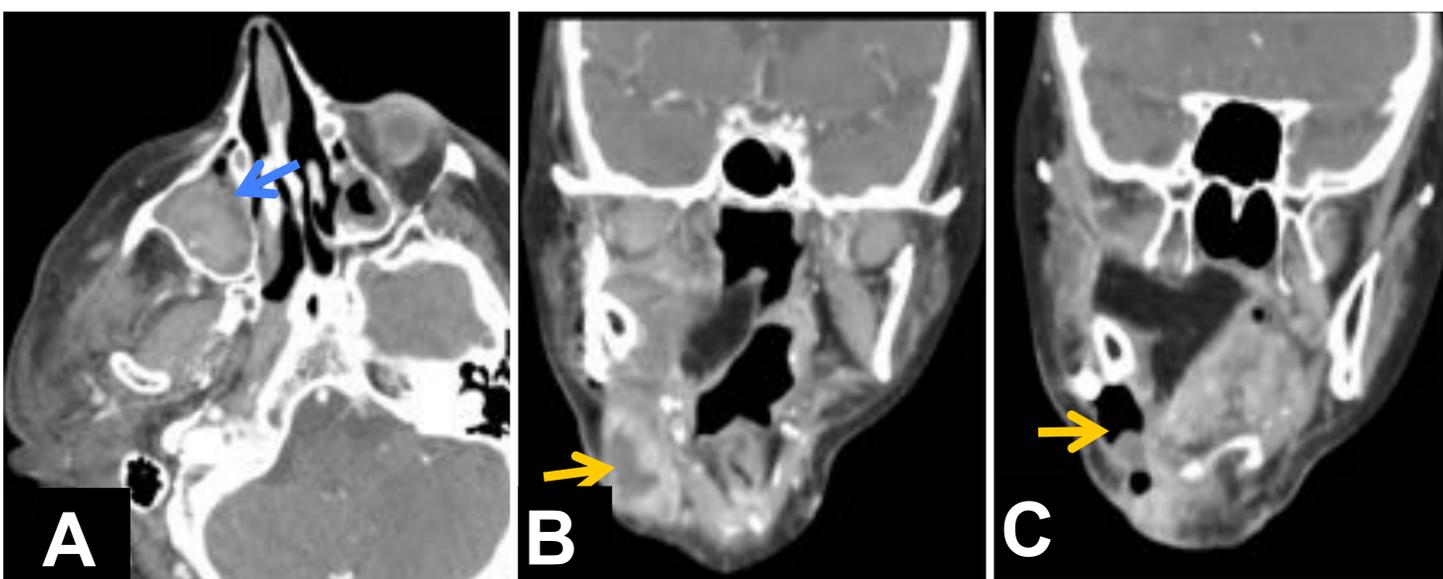
AGUDAS

1.- ISQUÉMICAS: La trombosis vascular puede ser arterial o venosa y suele ocurrir en los **3 primeros días tras la cirugía**. Si la trombosis se detecta precozmente es posible la trombectomía y revisión de la anastomosis, siendo en los casos de detección y tratamiento precoz un 50-75% de los colgajos salvables.

2. → COLECCIÓN: SEROMA / SANGRADO.

3. → INFECCIÓN: Puede ser otra de las causas de necrosis del colgajo, al ser presagio de trombosis vascular. En estas fases precoces es difícil diferenciar los hallazgos de infección de los de cambios post-tratamiento (RT), siendo la aparición de nuevas colecciones y nuevas dehiscencias sospechosas de infección.

4.- DEHISCENCIAS.



TC de cuello con CIV tras intervención de carcinoma de triángulo retromolar derecho. Mandibulectomía segmentaria y reconstrucción con colgajo libre de peroné.

A.- A los 2 días sangrado en el borde medial del colgajo con hemoseno maxilar.

B y C.- 1 mes tras la cirugía. Colección con gas y realce periférico, en relación con absceso fistulizado que presentó una buena evolución y no necesitó reintervención.

RESULTADOS

COMPLICACIONES

CRÓNICAS

1.- INFECCIÓN: La imagen es inespecífica, con aumento de grosor y trabeculación del tejido graso y del colgajo, pérdida de planos grasos y posibles colecciones abscesificadas. Puede ser necesaria la biopsia para diferenciarlo de la recidiva.



Mandibulectomía segmentaria con reconstrucción con peroné tras ameloblastoma. **TC con reconstrucciones MIP** oblicua y axial **18 meses** tras la cirugía, que muestra **falta de fusión ósea** e irregularidad de los extremos óseos, junto con componente de partes blandas. Hallazgos en relación con **osteomielitis**.

2.- FÍSTULAS Y DEHISCENCIAS: En la literatura las más frecuentes (15%) y asociadas con el hábito tabáquico.

3.- AUSENCIA/RETRASO DE CONSOLIDACIÓN DE OSTEOSÍNTESIS.



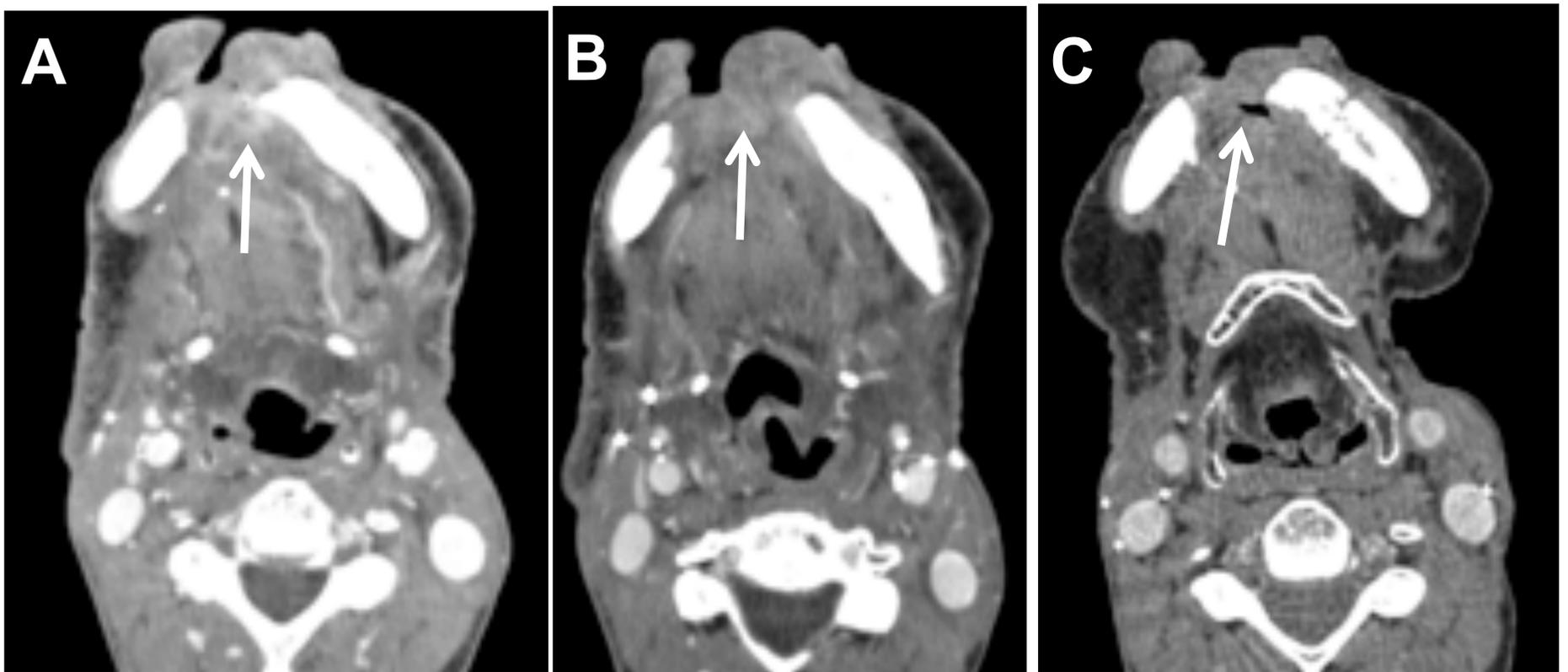
Dos casos de CRCyC con peroné con **adecuada fusión ósea** pasado un año de la cirugía. Radiología convencional (A) y TC con MPR coronal y ventana de hueso (B).

4.- OSTEO-RADIONECCROSIS: En CT se observa destrucción cortical, reacción perióstica, solapándose la imagen con la recurrencia tumoral, siendo necesaria en algunos casos biopsia. Si la afectación se produce a distancia del tumor primario, es más posible la osteonecrosis que la recidiva.

RESULTADOS

PITFALLS

En nuestra serie se presentaron varios casos de imagen que simulaba una complicación o recidiva tumoral (pitfalls), algunos de ellos incluidos previamente en el poster. En la mayoría se necesitó biopsia para el diagnóstico definitivo.

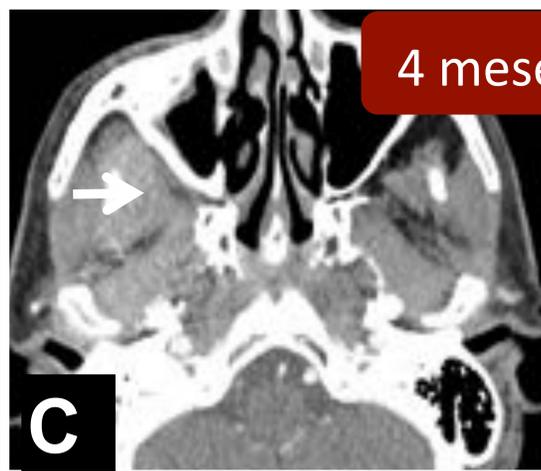
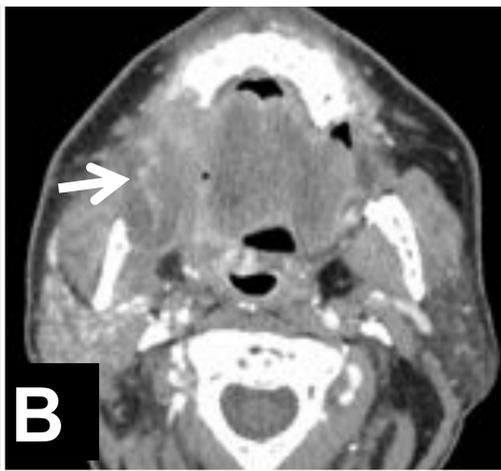
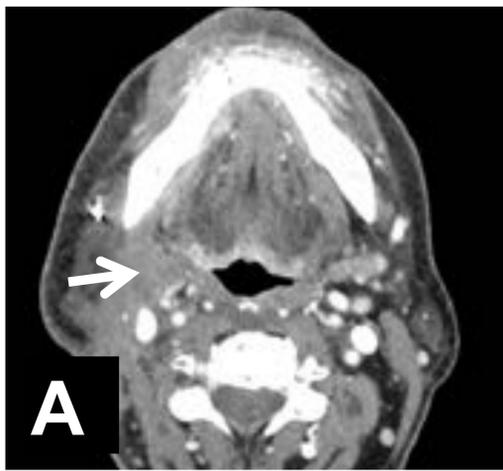


Paciente con carcinoma escamoso de lengua derecho. Se realiza **mandibulectomía marginal derecha con reconstrucción colgajo radial** y vaciamiento funcional bilateral. Se muestran TC de cuello con CIV.

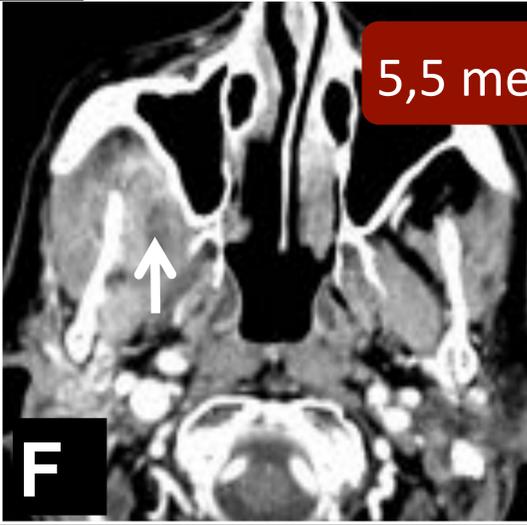
- **A.- 6 meses de la cirugía.** Imagen nodular con realce periférico en la cara lingual de la sínfisis mentoniana. Se realiza biopsia ante la sospecha de recidiva tumoral. En la biopsia se obtiene necrosis ósea y actinomicosis.
- **B y C.- Evolución radiológica favorable** en controles posteriores, con resolución de la imagen nodular con realce periférico.

RESULTADOS

PITFALLS



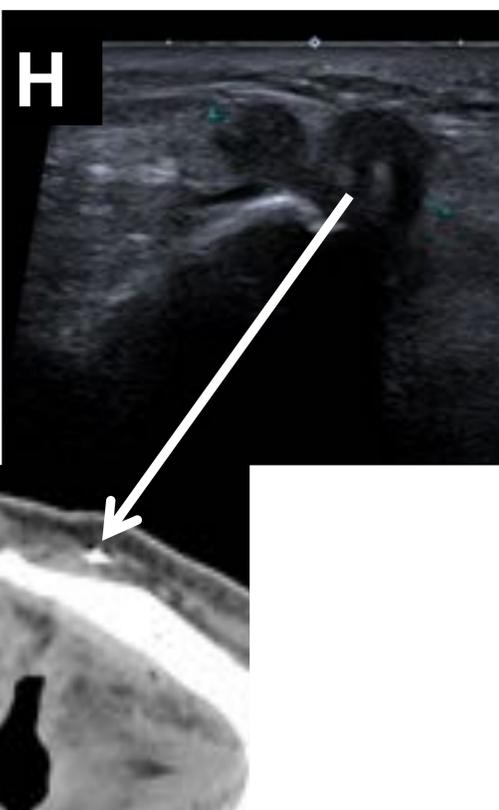
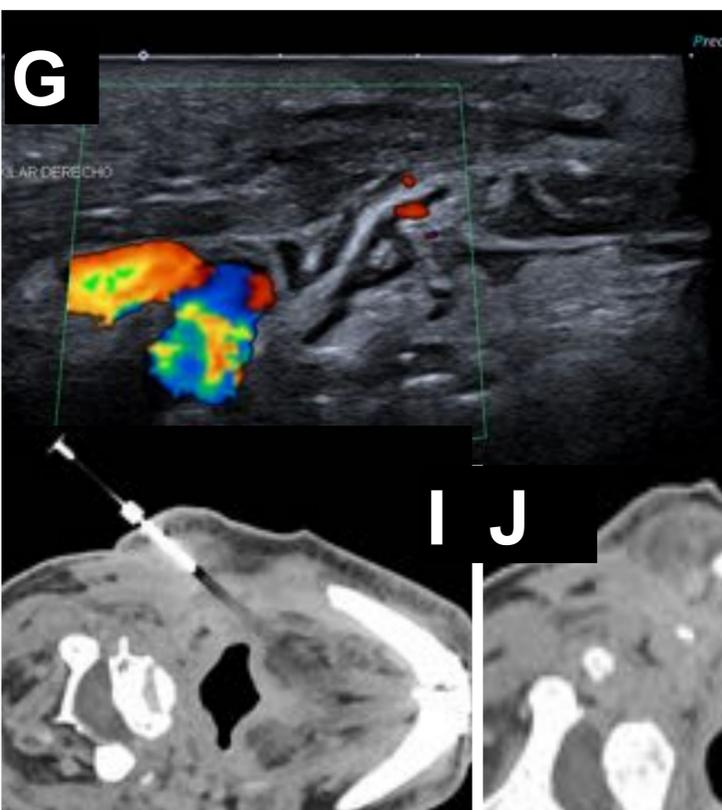
4 meses tras cirugía



5,5 meses tras cirugía

TC de cuello con CIV tras intervención de carcinoma de cavidad oral derecha y reconstrucción con colgajo pediculado miofascial derecho. Posquirúrgico tórpido con hematoma y colecciones (no mostrado, no requirieron TC).

- A los **4 meses** de la cirugía se observa un tejido de partes blandas retromandibular (**A**) y engrosamiento difuso del colgajo temporal (**B y C**).
- En un control posterior, persiste el tejido de partes blandas retromandibular con realce heterogéneo (**D**) y en menor medida el engrosamiento heterogéneo del **colgajo** (**E y F**).



G y H.- Ecografía para biopsia de la región retromandibular, observándose hiperecogenicidad y nodularidad del tejido graso, sin identificarse lesiones focales. Nódulos hipoeicoicos con contenido hiperecogénico sobre la superficie mandibular, grapas quirúrgicas.

I y J.- Biopsia guiada por TC.

HISTOLOGÍA: Cambios post tratamiento RT, sin evidencia de malignidad.

CONCLUSIONES

La **CRCyC** es cada día **más frecuente** y su adecuada interpretación radiológica es un **reto diagnóstico** ya que las imágenes pueden ser muy variadas debido a múltiples factores que es necesario conocer:

- El tipo de **lesión que ocasionó la cirugía.**
- La **técnica quirúrgica** de resección y reconstructiva (tipo de colgajo)
- El **protocolo de estudio radiológico** óptimo para su evaluación.
- La **imagen normal postquirúrgica** y su evolución en el tiempo.
- Las posibles **complicaciones** asociadas.
- La imagen de la **recurrencia tumoral.**

Es necesaria realizar una **lectura sistemática** de las pruebas de imagen en el seguimiento de la CRCyC para descartar precozmente recidivas y complicaciones, así como estar familiarizado con los **pitfalls** que pueden simular recidiva tumoral.

BIBLIOGRAFÍA

- **1.-** Garcia M, et al. Postsurgical imaging of the oral cavity and oropharynx: what radiologists need to know. RadioGraphics 2015;35:804-818.
- **2.-** Syed F, et al. Head and neck reconstructive surgery: what the radiologist needs to know. Eur Radiol Jan 2016.
- **3.-** McCarty JL, et al. Imaging of surgical free flaps in head and neck reconstruction. Am J Neuroradiol 2019;40:5-13.
- **4.-** Bitma K, et al. Value of the post-operative CT in predicting delayed flap failures following head and neck cancer surgery. Korean J Radiol 2017;18(3):536-542.
- **5.-** Hudgins PA, et al. Flap reconstruction in the head and neck; expected appearance, complications, and recurrent disease. Seminars in Ultrasound, CT and MRI, VOL 23 2002: pp 492-500.
- **6.-** Navarro-Vila C, et al. Mandibular reconstruction: Pedicled and micorsurgical flaps. Cir Esp 2002;72(5):287-96.