

Evaluación imagenológica integral de las lesiones nasosinusales invasivas: enfoque práctico para el radiólogo

Angelica Viviana Osorio Vargas¹, Maria José Risco Fernández¹, Sonia Diéguez Tapias¹, Álvaro Vicente-Arche Navarro¹, Sonia Álvarez Villarrubia¹, Juan Antonio Blanco Cabellos¹, Andrei Daniel Onuta¹, Maria Jesús Sánchez Granados¹.

¹Complejo Hospitalario Universitario de Toledo, Toledo, España

Objetivo docente

Reconocer las principales características clínicas, epidemiológicas, factores de riesgo y hallazgos imagenológicos en tomografía computarizada (TC) y resonancia magnética (RM), que permitan orientar el diagnóstico diferencial de las lesiones nasosinusales invasivas, con especial énfasis en las entidades malignas.

Revisión del tema

Las lesiones nasosinusales invasivas suponen un desafío diagnóstico debido a su presentación clínica inespecífica y a la superposición relativa de hallazgos radiológicos entre entidades. El conocimiento detallado de la anatomía nasosinusal y de sus límites, teniendo en cuenta su íntima relación con estructuras orbitarias, en fosa craneal anterior y base del cráneo, resulta esencial para valorar adecuadamente la extensión y compromiso de estructuras adyacentes.

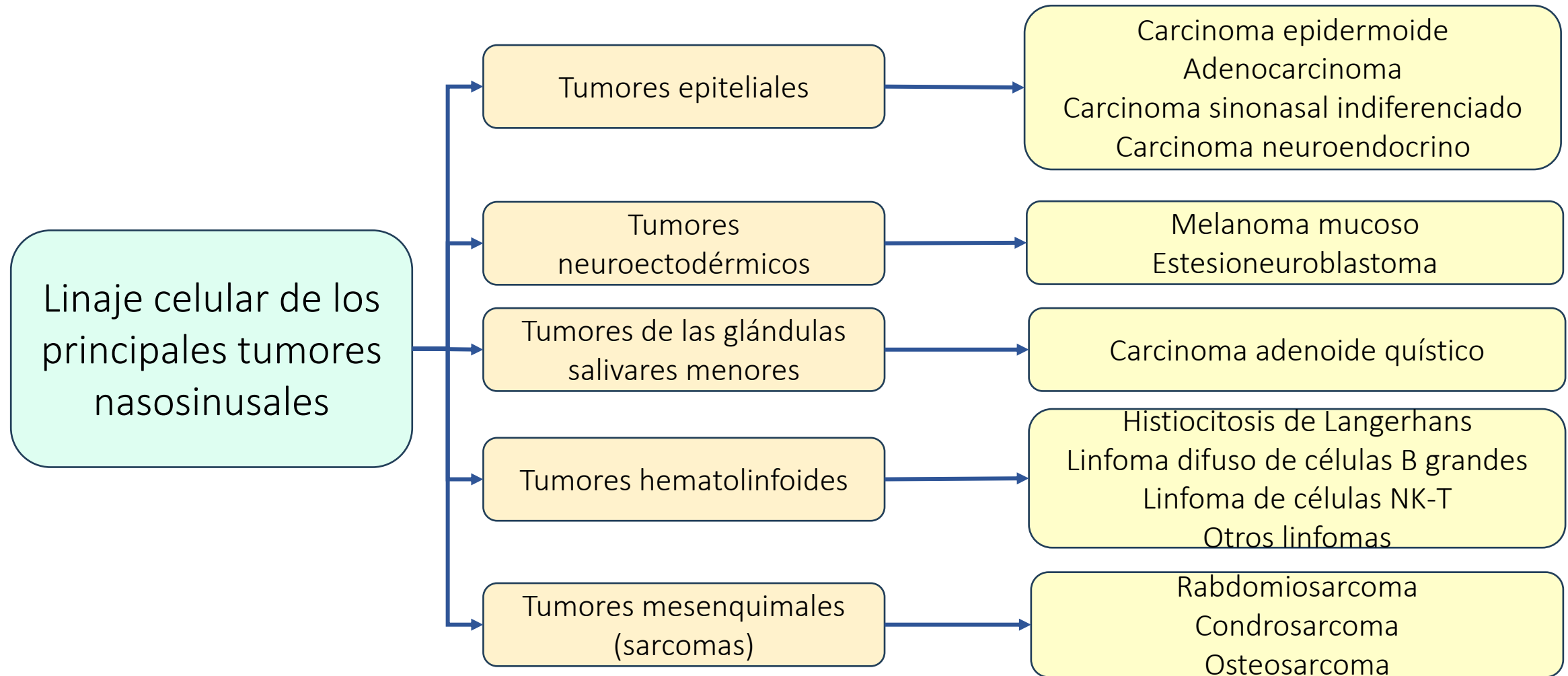
La TC es la herramienta de elección para evaluar el compromiso óseo, bien sea destrucción/erosión, remodelación o esclerosis; mientras que la RM permite caracterizar mejor las partes blandas, extensión perineural, intracraneal y orbitaria, además de la diferenciación entre tumor viable y tejido inflamatorio o necrótico.

El análisis conjunto de los hallazgos imagenológicos, los datos epidemiológicos y los factores de riesgo del paciente, constituye una guía diagnóstica fundamental.

- Los tumores nasosinusales son raros, corresponden aproximadamente al 3% de las neoplasias malignas de cabeza y cuello.
- Discretamente más frecuentes en varones que en mujeres.

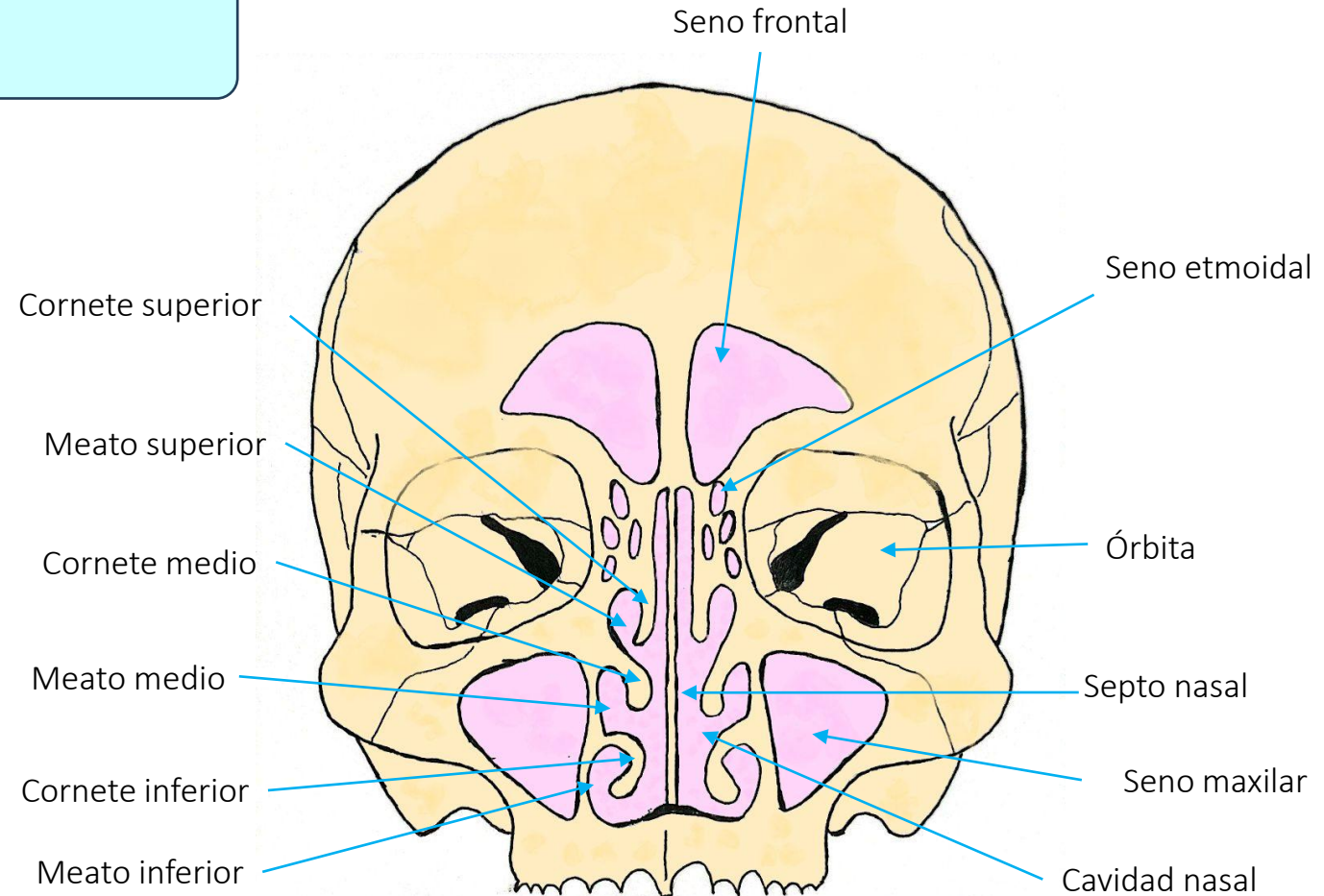
- Tienen una **presentación clínica inespecífica**: con frecuencia se confunde con patología nasosinusal benigna inflamatoria/infecciosa.
- El **diagnóstico suele ser tardío** ante la cronicidad de la clínica o aparición de sintomatología adicional cuando se ven comprometidas estructuras vecinas por la lesión.

- **Datos de alarma que deben hacer sospechar malignidad:**
 - Patología sinusal unilateral
 - Masa de tejidos blandos extensa
 - Afectación ósea
 - Necrosis intralesional
 - Adenopatías
 - Clínica neurológica
- **Cuidado:** Hay entidades benignas que pueden ser muy agresivas

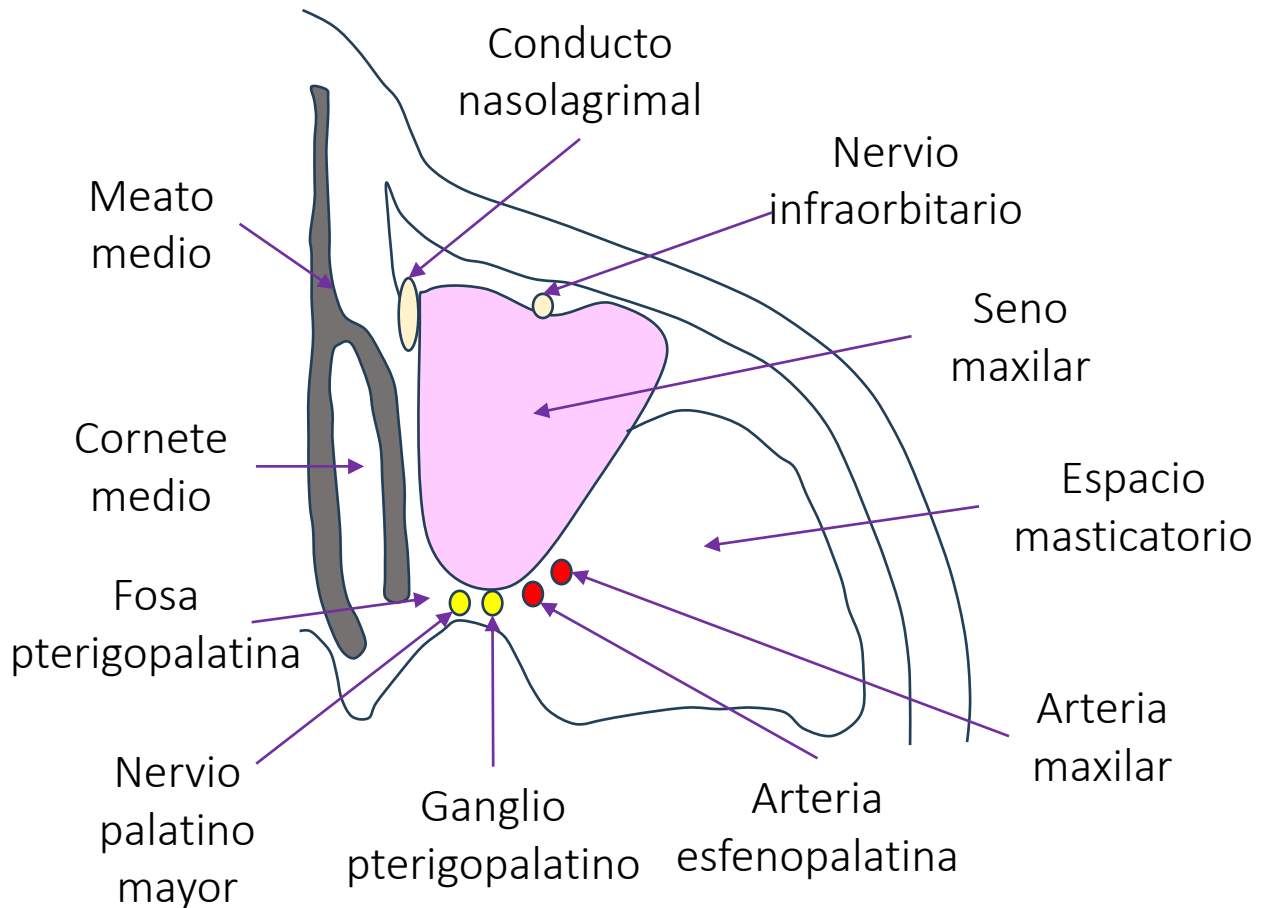


Anatomía nasosinusal

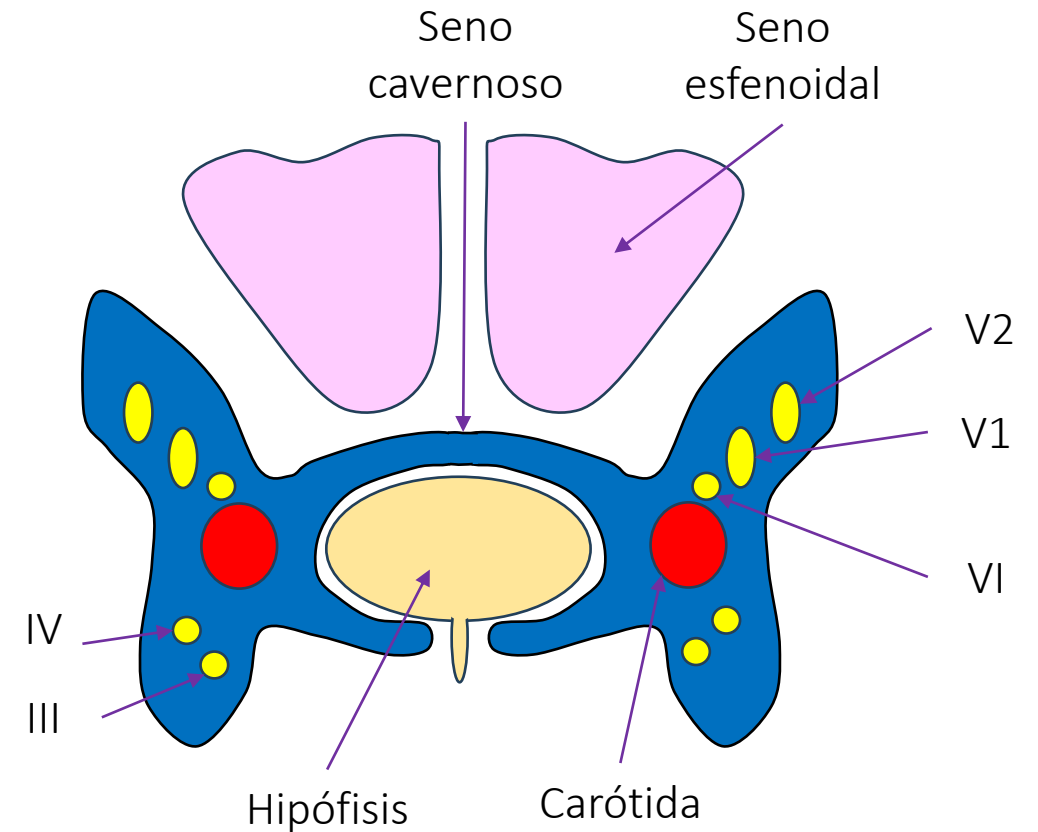
- Las vías de drenaje hacia el tracto nasal facilitan la propagación loco regional de los tumores.
- La **órbita es especialmente susceptible**, ya que sus paredes contactan directamente con los pares de senos frontales, etmoidales y maxilares y se encuentra anterolateral a los senos esfenoidales.
- El paquete vasculonervioso maxilar y el ganglio pterigopalatino se encuentran posteriores a los senos maxilares.
- El seno cavernoso, la hipófisis, el nervio óptico y la arteria carótida interna se encuentran inmediatamente craneales y posteriores a los senos esfenoidales.
- La fosa craneal anterior contacta con la pared posterior de los senos frontales y con la pared superior de los senos etmoidales.



Relaciones anatómicas importantes



Relaciones anatómicas relevantes de los senos maxilar y esfenoidal en plano axial



Localizaciones más frecuentes de los tumores malignos nasosinusales

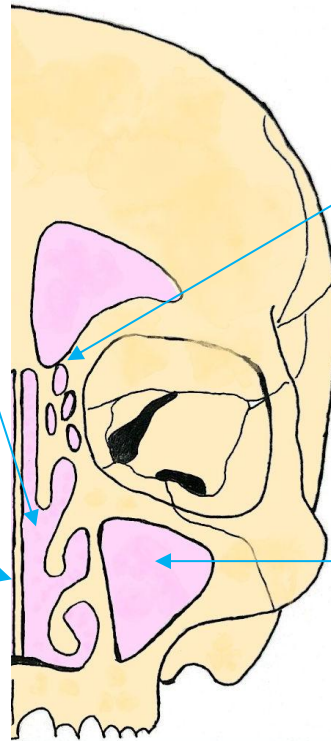
Cualquier parte del tracto nasosinusal puede verse afectada por cualquiera de los tumores, sin embargo, hay tumores que tienen predilección por determinadas localizaciones.

Cavidad nasal:

- Melanoma mucoso
- Estesioneuroblastoma
- Carcinoma sinonasal indiferenciado (SNUC)
- Tumores neuroendocrinos
- Linfoma de células NK-T
- Rabdomiosarcoma

Septum nasal:

- Condrosarcoma



Seno etmoidal:

- Adenocarcinoma
- Carcinoma sinonasal indiferenciado (SNUC)
- Histiocitosis de Langerhans

Seno maxilar:

- Carcinoma epidermoide
- Linfoma difuso de células B grandes
- Carcinoma adenoide quístico
- Osteosarcoma

Tumores epiteliales

CARCINOMA EPIDERMÓIDE / DE CÉLULAS ESCAMOSAS

- Representa el 51-80% de los tumores malignos nasosinusales.
- Incidencia máxima entre la sexta y séptima décadas.
- H:M 2:1
- Más frecuente en el seno maxilar (hasta 58%) y en la cavidad nasal (25-35%).
- Tipos: queratinizante o no queratinizante.
- Factores de riesgo: **VPH**, papiloma invertido preexistente, exposición al níquel, polvo de madera, gas mostaza, radio, cromo, alcohol y tabaco. Periodo de latencia de hasta 30 años.
- Supervivencia a 5 años: 25-62%.

Características radiológicas:

TC:

- Masa sólida, con realce moderado y heterogéneo, puede contener **áreas necróticas** que no realzan, asocia **destrucción ósea agresiva**.

RM:

- **T1**: Iso o hiperintenso, áreas de hemorragia con mayor señal.
- **T2**: Iso o hiperintenso (diferencia de secreciones intrasinasales).
- **T1 + CIV**: Realce moderado, heterogéneo.
- **T1 + CIV con saturación grasa**: ideal para detectar **infiltración perineural**.

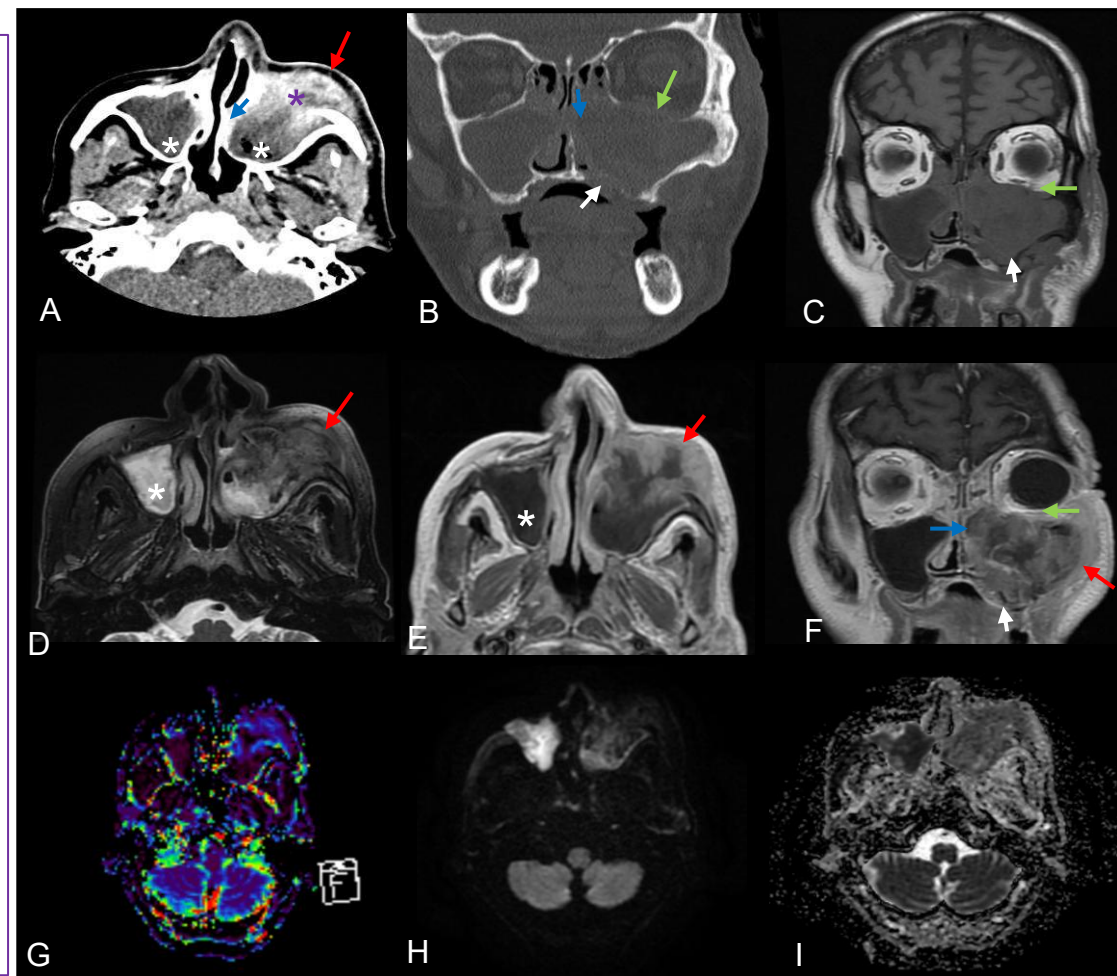
Tumores epiteliales

Paciente de 70 años con bulto en mejilla izquierda que ha crecido progresivamente.

TC Facial: A. con CIV plano axial y B. Ventana hueso en plano coronal.

RM cerebral: C: T1 sin CIV plano coronal, D: T2 plano axial, E-F: T1 con CIV plano axial y coronal, G: Secuencia de perfusión, H: Secuencia de difusión, I: Mapa ADC. Masa de aspecto neoplásico (flecha roja) centrada en el seno maxilar izquierdo, **expansiva, erosiva, de bordes mal definidos, con morfología compleja**, de aspecto sinuoso, hipointensa en secuencias T1, con **realce heterogéneo anterior** y áreas de vacío de señal en ADC. **Erosiona el techo maxilar, con invasión del canal infraorbitario y de la grasa extraconal inferior de la órbita izquierda** (flecha verde), la pared anterior del seno (asterisco morado), el suelo del seno, con defecto óseo del paladar duro y consecuente comunicación orosinusal (flecha blanca). Opacificación de los ambos maxilares con expansión de los mismos, con ocupación por contenido hipodenso en TC y heterogéneo en las secuencias de RM, con áreas hipointensas mal definidas en su interior en los estudios T2. A nivel maxilar el hueso presenta importante esclerosis e hiperostosis y obstruye de forma prácticamente completa la cavidad nasal y ambos complejos osteomeatales (flecha azul), sugestivo de sinusopatía crónica con signos de sinusitis fúngica (asteriscos blancos).

CARCINOMA EPIDERMÓIDE / DE CÉLULAS ESCAMOSAS



Tumores epiteliales

ADENOCARCINOMA

- Representa el 10-15% de los tumores nasosinuales malignos.
- Más frecuente alrededor de la sexta década.
- H:M 3:1.
- Predilección por seno etmoidal y cavidad nasal.
- Varios subtipos histológicos: el más conocido es el de tipo intestinal (similitud histológica con los tumores gastrointestinales), debe descartarse un tumor de tracto digestivo, la lesión nasosinusal podría corresponder con metástasis (raro).
- Factores de riesgo: **Exposición al serrín** (tipo intestinal), cuero y disolventes utilizados en la industria del cuero.
- Supervivencia a 5 años: 50-73%.

Características radiológicas:

TC:

- Masa densidad partes blandas con delimitación variable, realce difuso y heterogéneo, asocia **destrucción y remodelación ósea**.

RM:

- **T1**: Isointenso.
- **T2**: Iso o hiperintenso.
- **T1 + CIV**: Realce heterogéneo difuso.

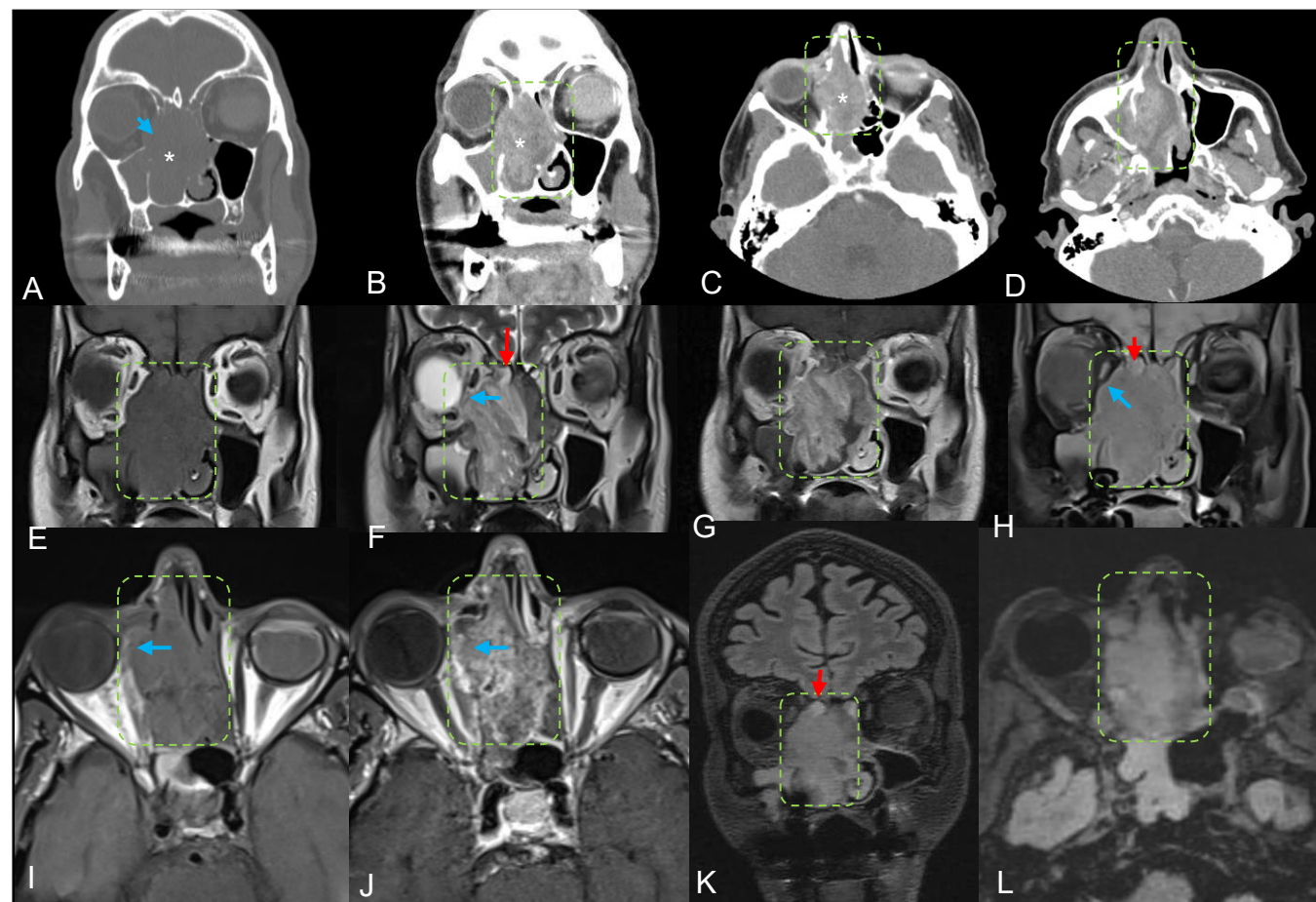
Tumores epiteliales

ADENOCARCINOMA

Paciente de 62 años, cuadro de 8 meses de obstrucción nasal progresiva, asocia episodios de epistaxis frecuentes.

TC facial con CIV: Ventana hueso: A. plano coronal, **Partes blandas:** B. plano coronal, C-D. plano axial. **RM cerebral:** E. T1 sin CIV coronal, F: T2 coronal, G: T1 + CIV coronal, H: T1 + CIV FS coronal, I: T1 sin CIV axial, J: T2 axial, K-L: FLAIR coronal y axial.

Masa centrada en la cavidad nasal y celdillas etmoidales derechas, de **bordes mal definidos**, contenido de **aspecto sólido**, con **captación heterogénea** de contraste y áreas de aspecto quístico-necrótico en su interior (punteado verde). Presenta **crecimiento expansivo** con **signos de erosión y de remodelación ósea**, con destrucción completa de los cornetes y celdillas etmoidales derechas (asterisco), erosión del borde medial e inferior de la órbita, invade mínimamente la grasa extraconal (flecha azul), destruye la apófisis unciforme y la pared medial del seno maxilar, con ensanchamiento del infundíbulo y mínimo crecimiento hacia el seno maxilar, así como defecto a nivel de la lámina cribosa, con mínimo crecimiento intracraneal derecho (flecha roja).



Tumores epiteliales

CARCINOMA SINUSAL INDIFERENCIADO (SNUC)

- Representa el 3-5% de los tumores nasosinusales.
- Más frecuente entre la quinta y sexta décadas.
- H>M.
- Suele afectar senos etmoidales y cavidad nasal.
- Factor de riesgo: infección VEB
- Asocia **diseminación ganglionar temprana**, tiene comportamiento agresivo y mal pronóstico.
- Supervivencia a 5 años: variable (6,75% - 74%).

Características radiológicas:

TC:

- Masa de partes blandas, **con destrucción ósea extensa, sin calcificaciones** y con necrosis central.

RM:

- **T1**: Isointenso.
- **T2**: Iso o hiperintenso.
- **T1 + CIV**: Realce heterogéneo.

Tumores epiteliales

CARCINOMA SINUSAL INDIFERENCIADO (SNUC)

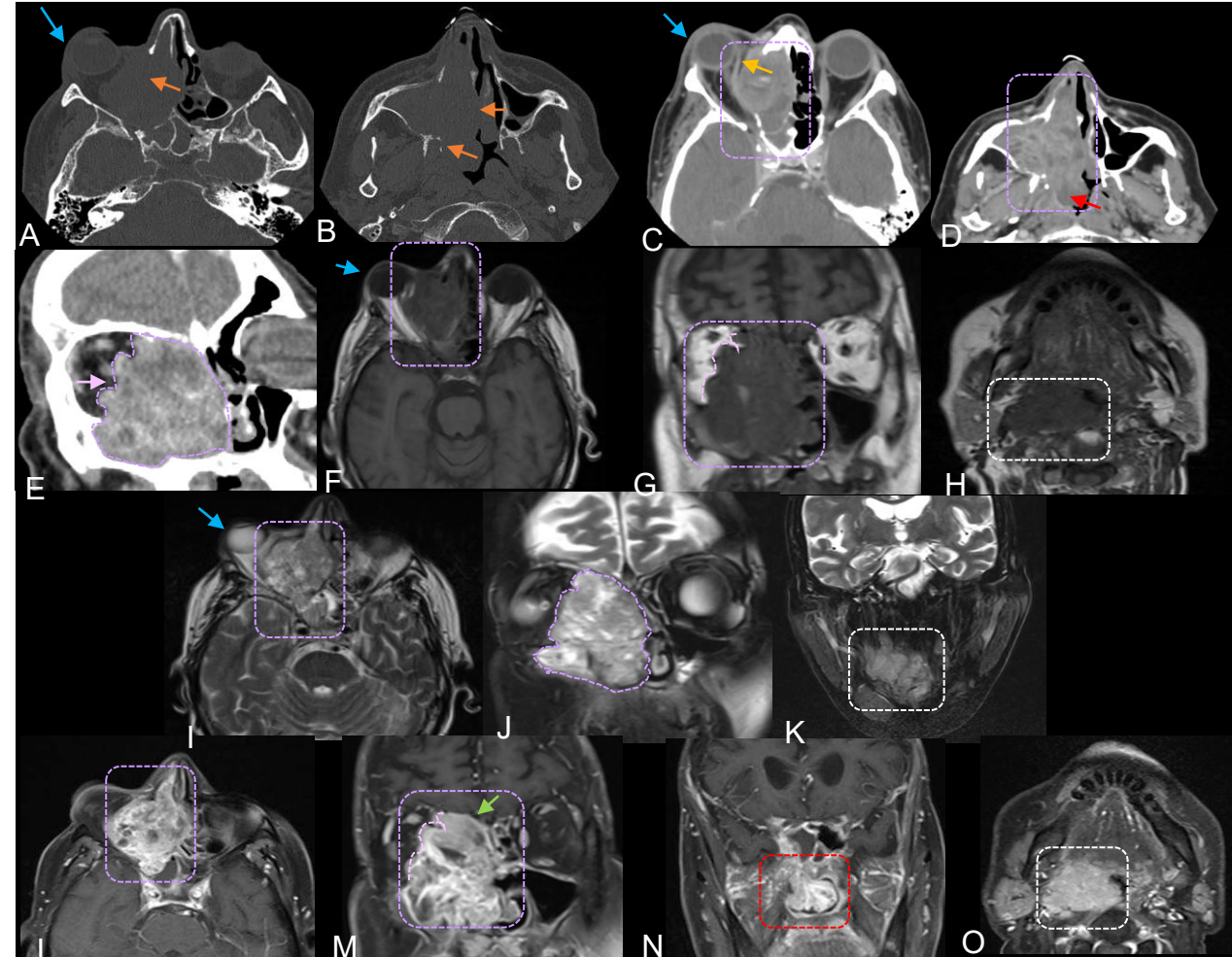
Paciente de 66 años, refiere proptosis del ojo derecho desde hace un mes y síntomas constitucionales.

TC facial con CIV: A y B: ventana ósea plano axial. C-D: Ventana partes blandas plano axial y E: plano coronal

RM cerebral: F,G,H: T1 planos axial y coronal, I,J,K: T2 plano axial y coronal. L,M,N,O: T1 +CIV FS plano axial y coronal.

Masa densidad partes blandas que ocupa los senos paranasales derechos, presenta **bordes irregulares y captación/realce heterogéneo** tras la administración de CIV (punteado lila), condiciona **destrucción ósea de las paredes orbitarias, tabique nasal y erosión de la pterigoides medial derecha** (flecha naranja) e **importante invasión de la órbita derecha**, con proptosis del globo ocular (flecha azul), efecto de masa sobre los vientres de la musculatura extrínseca (recto medial e inferior) (flecha y punteado rosa). Expansión y remodelación de la lámina cribosa, con **leve efecto de masa sobre el parénquima cerebral frontobasal** (flecha verde), obliteración de las coanas y de la luz de la nasofaringe (punteado y flecha rojos).

Adicionalmente el paciente tenía antecedente de laringectomía, apreciándose en el estudio aparición de lesión con epicentro en pared lateral de orofaringe del lado derecho, en relación con recidiva (punteado blanco).



Tumores epiteliales

CARCINOMA NEUROENDOCRINO

- Representa el 1% de los tumores nasosinusales malignos.
- Mayor incidencia entre la cuarta y sexta década.
- Levemente más frecuente en hombres.
- Se origina con **mayor frecuencia la cavidad nasal** que en los senos, siendo el seno esfenoidal el más afectado.
- Supervivencia a 5 años: 6-35%.

Características radiológicas:

TC:

- Masa densidad partes blandas con realce heterogéneo, puede tener zonas de necrosis o **calcificaciones** internas. Produce **erosión y destrucción ósea**, afecta con frecuencia la lámina papirácea.

RM:

- **T1:** Iso o hipointenso.
- **T2:** Variable, iso o hiperintenso.
- **T1+ CIV:** Realce intenso y heterogéneo.

Tumores epiteliales

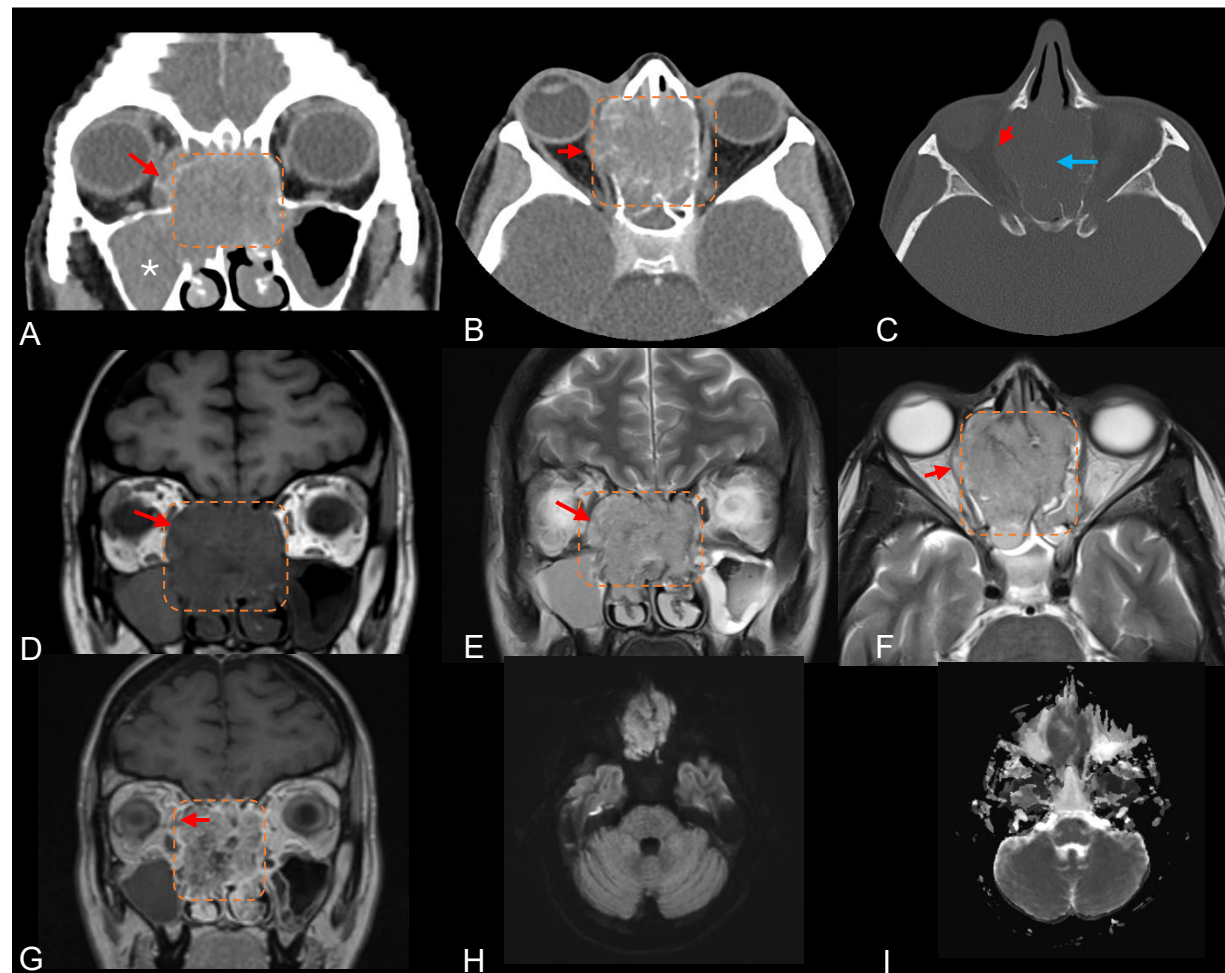
CARCINOMA NEUROENDOCRINO

Paciente de 41 años con dolor ocular derecho de >1 mes de evolución, asociado a sensación de obstrucción nasal. Había recibido tratamiento antibiótico por sospecha de sinusitis sin mejoría.

TC facial: A. sin CIV plano coronal, B. con CIV plano axial y C. ventana hueso en plano axial. **RM cerebral:** D. T1 coronal, E y F. T2 coronal y axial, G. T1 coronal con Gd IV, H e I. DWI/ADC.

Masa con epicentro en **cavidad nasal** derecha, con extensión a la izquierda (punteado naranja). Presenta densidad partes blandas en la TC. En la RM es hipointensa en T1, hipertensa en T2, con **realce heterogéneo** tras la administración de CIV y restringe en difusión.

Condiciona extenso **remodelado y destrucción ósea con destrucción de celdillas etmoidales bilaterales y del septo nasal y cornetes superiores y medios** (flecha azul); ocupación parcial de los complejos osteomeatales bilaterales con retención de secreciones en el seno maxilar derecho (asterisco), zonas de adelgazamiento y resorción ósea de la lámina papirácea derecha con leve invasión de la órbita, contactando y condicionando moderado efecto de masa sobre el músculo recto medial (flecha roja).



Tumores neuroectodérmicos

MELANOMA MUCOSO

- Representa menos del 3,5% de los tumores nasosinusales.
- Mayor incidencia entre la sexta y octava décadas.
- Más frecuente en hombres y en raza blanca.
- Afecta con mayor frecuencia la cavidad nasal, tabique y cornetes.
- Supervivencia a 5 años: 6-35%.

Características radiológicas:

TC:

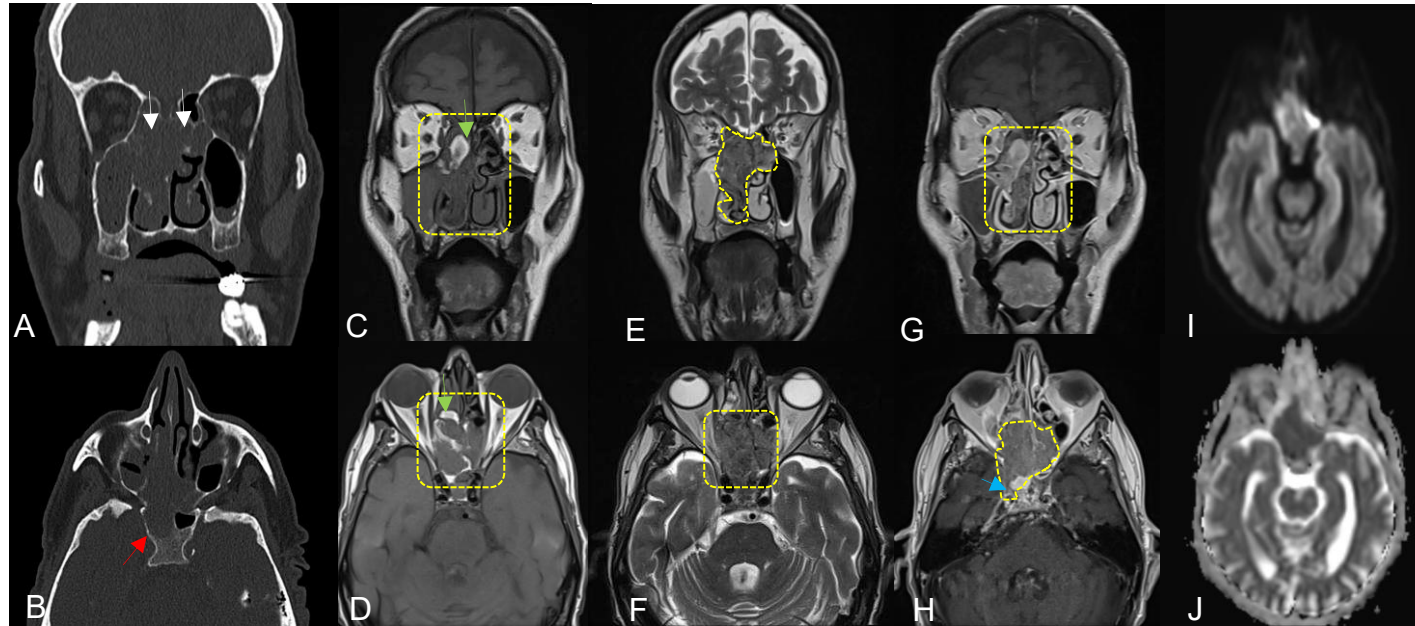
- Masa densidad partes blandas en cavidad nasal con remodelación +/- destrucción ósea.

RM:

- **Melanótico (más frecuente):** T1: Áreas hiperintensas por la presencia de melanina. T2: Hipointenso.
- **Amelanótico:** T1: Isointenso. T2: Señal variable.
- **Ambos tipos:** T2 eco de gradiente: "Florecimiento" de áreas hemorrágicas. T1 + CIV: Realce ávido.

Tumores neuroectodérmicos

MELANOMA MUCOSO



Paciente de 81 años con clínica sugestiva de sinusitis crónica, sin respuesta a manejo medico.

TC facial sin CIV Ventana ósea: A: Plano coronal y B: Plano axial. **RM cerebral y facial:** C-D: T1 sin CIV coronal y axial, E-F: T2 coronal y axial, G-H: T1+CIV coronal y axial, I: Secuencia de diffusion, J: Mapa ADC

Extensa masa (punteado amarillo) que afecta a ambas fosas nasales, especialmente la derecha, ocupando los dos tercios superiores de ambas y con probable descenso hasta suelo nasal derecho. Produce discreto **ensanchamiento lateral de ambas fosas nasales y destrucción de las celdillas etmoidales** (flechas blancas). Presenta varias **zonas de marcada hiperseñal en T1 en probable relación con melanina** (flechas verdes). Posteriormente la masa se introduce en ambos senos esfenoidales y afecta el cuerpo del esfenoides extendiéndose al clivus esfenoidal, con **remodelación y erosión ósea local** (flecha roja). Pequeño componente de extensión intracraneal en la vertiente más anteroinferior del seno cavernoso derecho con **probable afectación de V2 derecha** (flecha azul).

Tumores neuroectodérmicos

ESTESIONEUROBLASTOMA / NEUROBLASTOMA OLFATORIO

- Representa el 2-6% de los tumores nasosinusales.
- Presentación **bimodal**: segunda y sexta décadas.
- Discretamente más frecuente en varones.
- Se origina en el **epitelio olfatorio, en el techo de la cavidad nasal y de los senos etmoidales**.
- Supervivencia a 5 años: 75-77%.

Características radiológicas:

Pueden tener forma polipoide cuando son pequeños y cuando son grandes **forma de "mancuerna"** con partes anchas en la fosa craneal anterior y en la cavidad nasal y la parte estrecha en la placa cribiforme.

La presencia de **quistes tumorales periféricos en la porción cerebral del tumor** es altamente sugestiva.

TC:

- Realce intenso, si es grande tiene áreas de necrosis sin realce. Remodelación ósea con dilatación de la cavidad nasal y **destrucción de la placa cribiforme**.

RM:

- **T1**: Iso o hipointensa. **T2**: Hiperintensa. **Quistes intracraneales** interfaz tumor-cerebro hiperintensos. **T1 + CIV**: Marcado realce homogéneo.

Tumores neuroectodérmicos

Paciente de 48 años con clínica de dos meses de cefalea tipo peso, exacerbada con los cambios de posición, asocia episodios de epistaxis, sensación de obstrucción nasal permanente y pérdida del olfato.

TC de cráneo: A. Plano coronal ventana partes blandas con CIV, B. Ventana ósea.

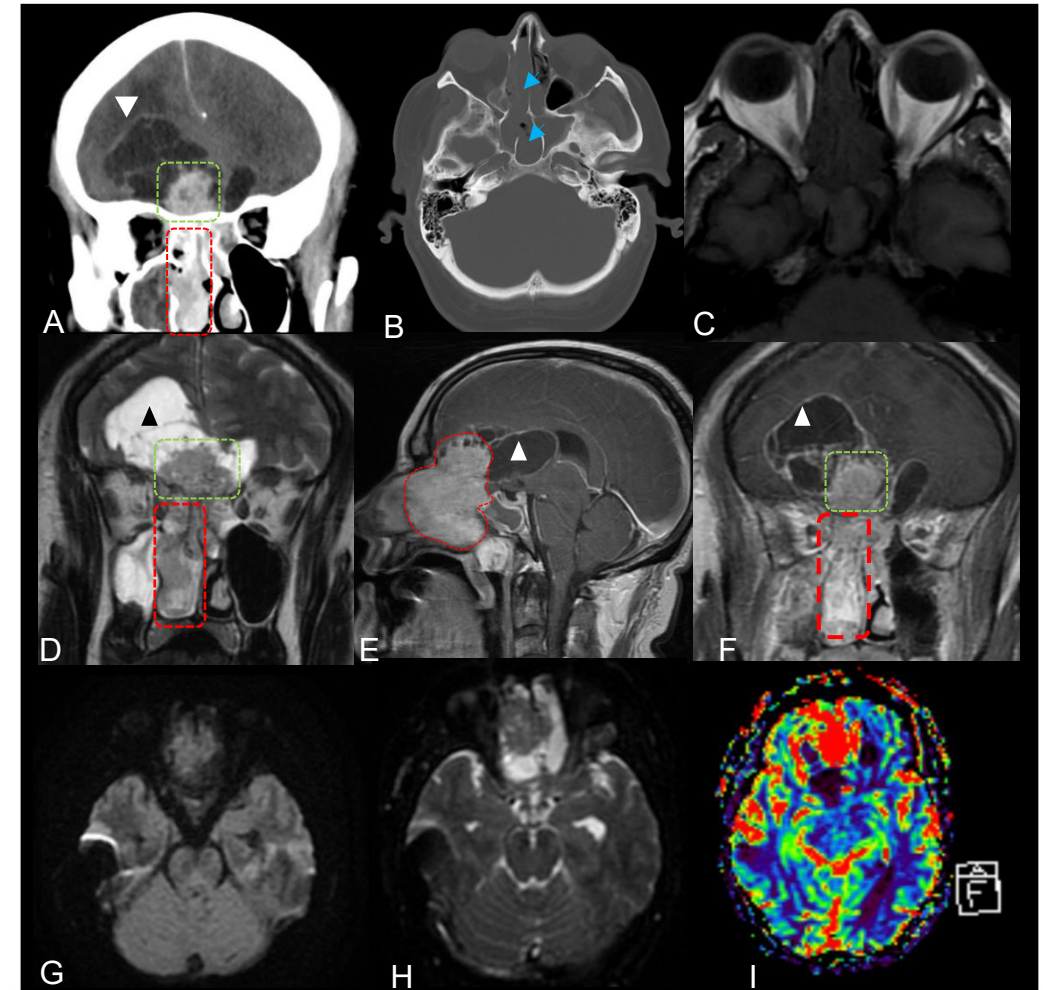
RM cerebral: C: T1 plano axial. D: T2 plano coronal. E y F: T1 plano sagital y coronal con gadolinio IV. G y H: DWI b-1000/ADC. I: perfusión T2*.

Masa sólida en cavidad nasal superior derecha (punteado rojo), en RM es hipointensa en T1 y T2, presenta **hipercaptación/hiperrealce intenso** tras la administración de CIV, se extiende hacia el complejo osteomeatal, celdillas etmoidales y región frontobasal anterior **a través de la lámina cribosa** (punteado verde), muestra un voluminoso **componente quístico** (punta de flecha) interhemisférico anterior, de predominio derecho, con múltiples septos en su interior.

El componente sólido además presenta importante restricción en la difusión e importante aumento del CBVr.

Remodelación del seno esfenoidal y cavidad nasal derechas (flechas azules).

ESTESIONEUROBLASTOMA / NEUROBLASTOMA OLFATORIO



Tumores de las glándulas salivares menores

CARCINOMA ADENOIDE QUÍSTICO

- Representa el 5% de las neoplasias malignas nasosinusales y 10% de las de glándulas salivares.
- Más frecuente alrededor de los 50 años.
- No tiene predilección de género.
- **Se suele originar en el paladar**, con extensión al antro maxilar y la cavidad nasal.
- Característica la **diseminación perineural**.
- **Recurrencia tardía** común (hasta 20 años).
- Metástasis 25% (pulmón, hígado, hueso).
- Supervivencia 5 años: 80%.

Características radiológicas:

TC:

- **Bajo grado:** Masa polipodea, con realce y remodelación ósea.
- **Alto grado:** Masa sólida mal definida, heterogénea, con destrucción ósea.

RM:

- **Bajo grado:** T1: Isointensa. T2: Hiperintensa (paucicelular). T1 + CIV: Hipointensa con realce heterogéneo.
- **Alto grado:** T1: Isointensa. T2: Señal intermedia (alta celularidad).
- **Se recomienda secuencia con supresión grasa para valorar la invasión perineural.**

Tumores hematolinfoides

HISTIOCIDOSIS DE CÉLULAS DE LANGERHANS

- Incidencia máxima entre 1-3 años, aunque puede presentarse a cualquier edad.
- H>M
- Neoplasia rara de células precursoras mieloides hematopoyéticas
- La afectación de senos paranasales es rara
- Puede ser monosistémica (puede resolver espontáneamente) o multisistémica, con mortalidad del 20%.

Características radiológicas:

TC:

- Masa densidad partes blandas con frecuente extensión hacia tejidos blandos adyacentes, realce variable según el grado de vascularización y celularidad, puede asociar **lisis de las estructuras óseas, sin reacción esclerótica.**

RM:

- **T1:** Iso o hipointenso.
- **T2:** Iso o hipointenso.
- **T1 + CIV:** Realce ávido homogéneo.

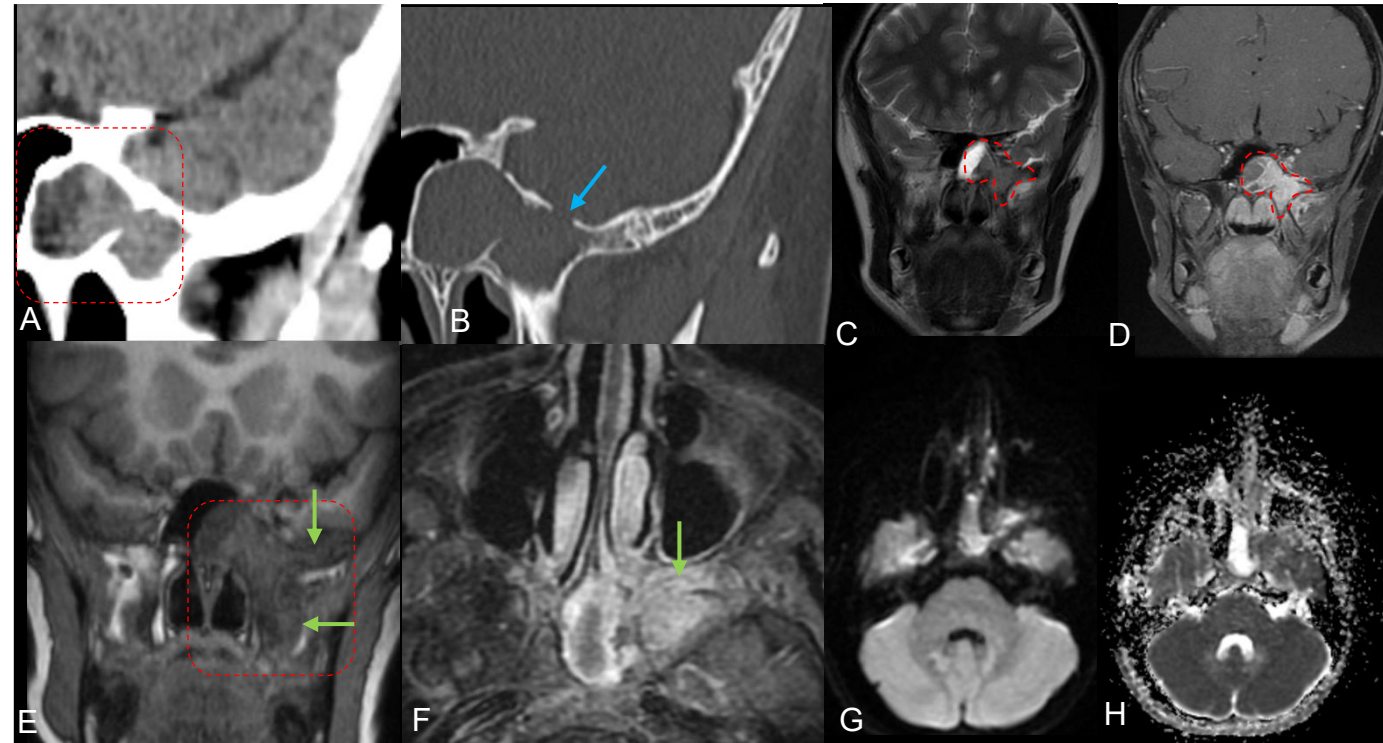
Tumores hematolinfoides

HISTIOCITOSIS DE CÉLULAS DE LANGERHANS

Paciente de 11 años con cuadro clínico de 5 meses consistente en cefalea intermitente de alta intensidad exacerbada con los cambios de posición y con maniobras de Valsalva, asociado a alteraciones sensitivas en hemicara izquierda.

TC de cráneo sin CIV: **A:** ventana partes blandas plano coronal, **B:** ventana ósea plano coronal. **RM cerebral:** **C:** T1 coronal, **D:** T2 coronal, **E:** T1 + CIV coronal, **F:** T1 + CIV con saturación grasa axial, **G** y **H:** DWI b-1000/ADC.

Masa sólido quística en el seno esfenoidal izquierdo (punteado rojo), infiltra el ala mayor esfenoidal, con aparente disrupción y abombamiento de la cortical superior (flecha azul). Se extiende a la fosa infratemporal adyacente al músculo pterigoideo lateral y la fosa pterigoidea izquierda (flechas verdes). El componente sólido presenta **realce intenso** tras la administración de CIV y restringe en difusión.



Tumores hematolinfoides

LINFOMAS

- El linfoma es la tercera neoplasia más frecuente en edad pediátrica.
- Los linfomas constituyen el 2-17% de los tumores nasosinusales.
- El linfoma de Burkitt es el más frecuente de los linfomas no Hodgkin.
- Se asocian a infección por el **virus Epstein-Barr**, a la translocación del gen MYC y estados de inmunosupresión.
- El LTNK es mucho más frecuente en sudamericanos y asiáticos.
- Supervivencia a 5 años: 90%, excepto el LTNK en fases avanzadas, casi nula.

Características radiológicas:

TC:

- Masa (normalmente 2-5 cm) en cavidad nasal o senos, puede ser hiperdensa y con realce homogéneo moderado. **Tienden a remodelar y/o erosionar el hueso.** Los LDCGB invaden la órbita con más frecuencia y los LTNK perforan y destruyen el tabique nasal.

RM:

- **T1:** Iso o levemente hiperintenso.
- **T2:** Iso o hipointenso.
- **T1 + CIV:** Variable, realce difuso. Las áreas sin realce indican necrosis.

Tumores hematolinfoides

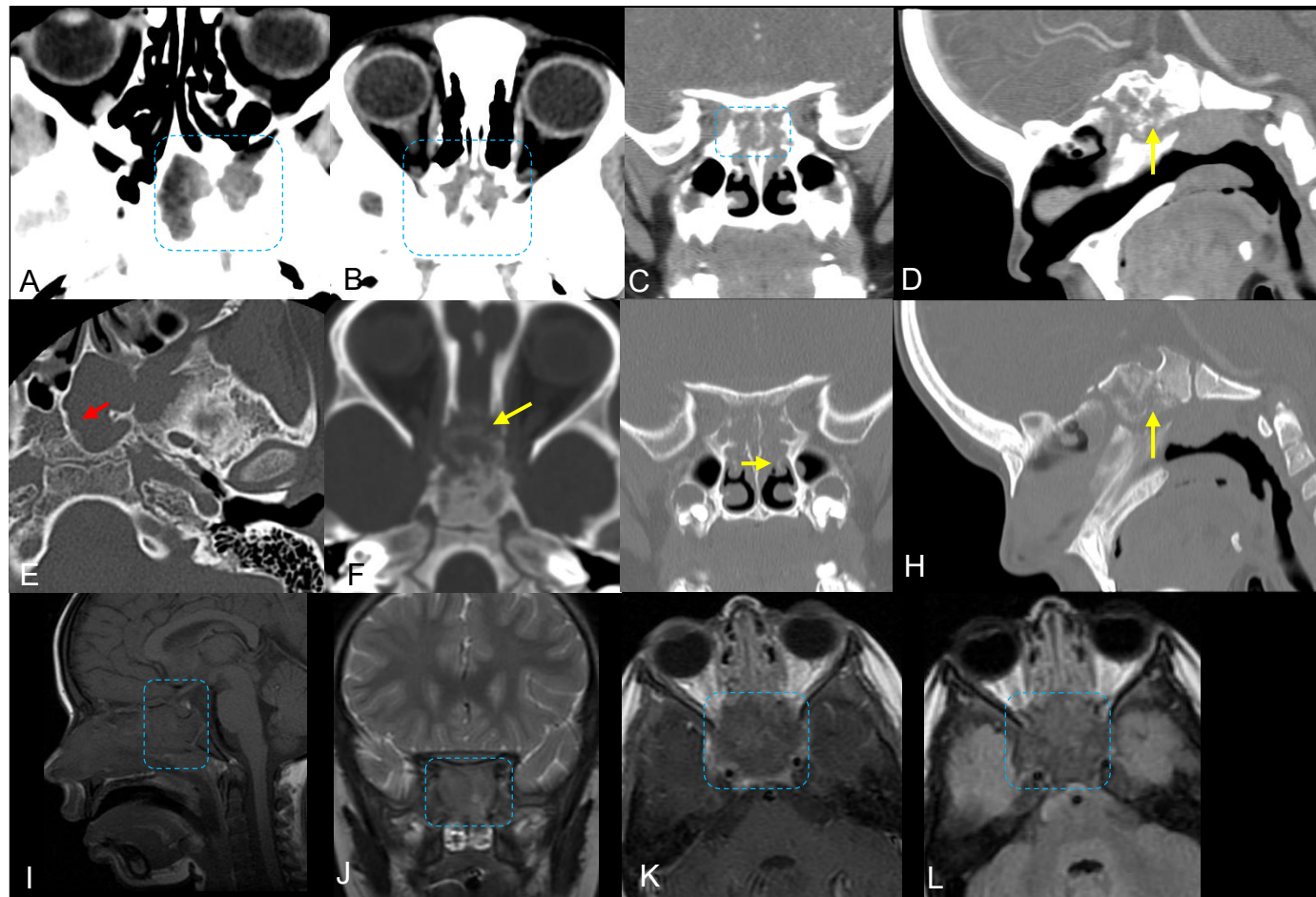
LINFOMA DE BURKITT

Paciente de 3 años con cuadro de 4 meses de respiración oral, fiebre intermitente sin foco aparente y diaforesis nocturna.

TC de cráneo sin CIV: Ventana partes blandas: A y B: plano axial, C: plano coronal, D: plano sagital. Ventana ósea: E y F: plano axial, G: plano coronal, H: plano sagital.

RM cerebral: I: T1 sagital, J: T2 coronal, K: FLAIR axial, L: T1 axial con CIV.

Masa de partes blandas (punteado azul) en el seno esfenoidal izquierdo, se extiende hacia las celdillas etmoidales y hacia el techo de ambas fosa nasales, en la RM es **isointenso** respecto al músculo con áreas focales hiperintensas en relación probable con hemorragia reciente, muestra **relace difuso** tras la administración de CIV, asocia también **remodelación de las paredes** del seno esfenoidal (flecha roja) y **erosiona** la porción posterior del septum nasal y el cuerpo del esfenoides (flecha amarilla).



Tumores mesenquimales (sarcomas)

RABDOMIOSARCOMA

- Representa el 40% de los sarcomas de cabeza y cuello, 8% con origen nasosinusal.
- Mayor incidencia 2-5 años.
- Afectación ganglionar, metástasis a pulmón y hueso.
- Supervivencia a 5 años: 80%.

Características radiológicas:

TC:

- Masa homogénea con remodelación y erosión ósea.

RM:

- **T1:** Iso o hipointenso.
- **T2:** Iso o hiperintenso.
- **T1 + CIV:** Realce intenso con focos de necrosis central.

Tumores mesenquimales (sarcomas)

CONDROSARCOMA

- Hasta el 10% de los condrosarcomas se producen en cabeza y cuello.
- Alrededor de la sexta década.
- El tipo mesenquimal es más frecuente en cabeza y cuello y tiene predilección por mujeres jóvenes.
- **Patrón típico de extensión:** tabique nasal → placa perpendicular del etmoides → base del cráneo e inferiormente hacia el paladar.
- Asociaciones: radioterapia, síndrome de Maffucci, enfermedad de Ollier.
- Supervivencia a 5 años: 55%.

Características radiológicas:

TC:

- Masa que condiciona **expansión y remodelación ósea**, erosión si el tumor es de alto grado. **Calcificación punteada "condroide"** en tumores bien diferenciados.

RM:

- **T1:** Hipointenso.
- **T2:** Hiperintenso.
- **T1 + CIV:** Realce variable. Áreas de calcificación u osificación de baja intensidad en todas las secuencias.

Tumores mesenquimales (sarcomas)

OSTEOSARCOMA

- Hasta el 13% de los osteosarcomas se producen en cabeza y cuello.
- Más frecuente en la tercera década.
- Primario (más frecuente en la mandíbula) o secundario (radioterapia, enfermedad de Paget).
- Factores predisponentes: miositis osificante, displasia fibrosa, síndromes de Maffucci, Ollier y Li-Fraumeni.
- Supervivencia a 5 años: 70% (pronóstico malo en enfermedad de Paget).

Características radiológicas:

TC:

- Masa con **reacción perióstica**, destrucción ósea, áreas de esclerosis (mineralización de la matriz).

RM:

- **T1**: Hipointenso.
- **T2**: Isointenso.
- **T1 + CIV**: Realce heterogéneo.

Mención especial:

PAPILOMA INVERTIDO

- Representan el 0,4-4% de los tumores nasosinusales.
- Tumores epiteliales benignos.
- Más frecuente entre los 40 - 70 años.
- Más común en hombres.
- Pueden ser: fungiformes/exofíticos, invertidos (clásico o Scheneideriano y oncocíticos).
- **El subtipo oncocítico tiene mayor potencial maligno.**
- Origen en la mucosa de la pared nasal lateral (mucosa de Scheneider), cerca del cornete medio o recesos etmoidales.
- Supervivencia a 5 años: >95%, salvo malignización.

Características radiológicas:

TC:

- Masa polipoide de tamaño variable, asocia remodelación ósea, el origen puede intuirse por la presencia de hiperostosis focal, pueden tener fragmentos óseos intratumorales.

RM:

- *Aspecto "cerebriforme contorneado"* (La pérdida del patrón puede indicar malignidad coexistente).
- **T1:** Iso o ligeramente hiperintenso.
- **T2:** Heterogénea.
- **T1 + CIV:** Realce intenso heterogéneo.

Mención especial:

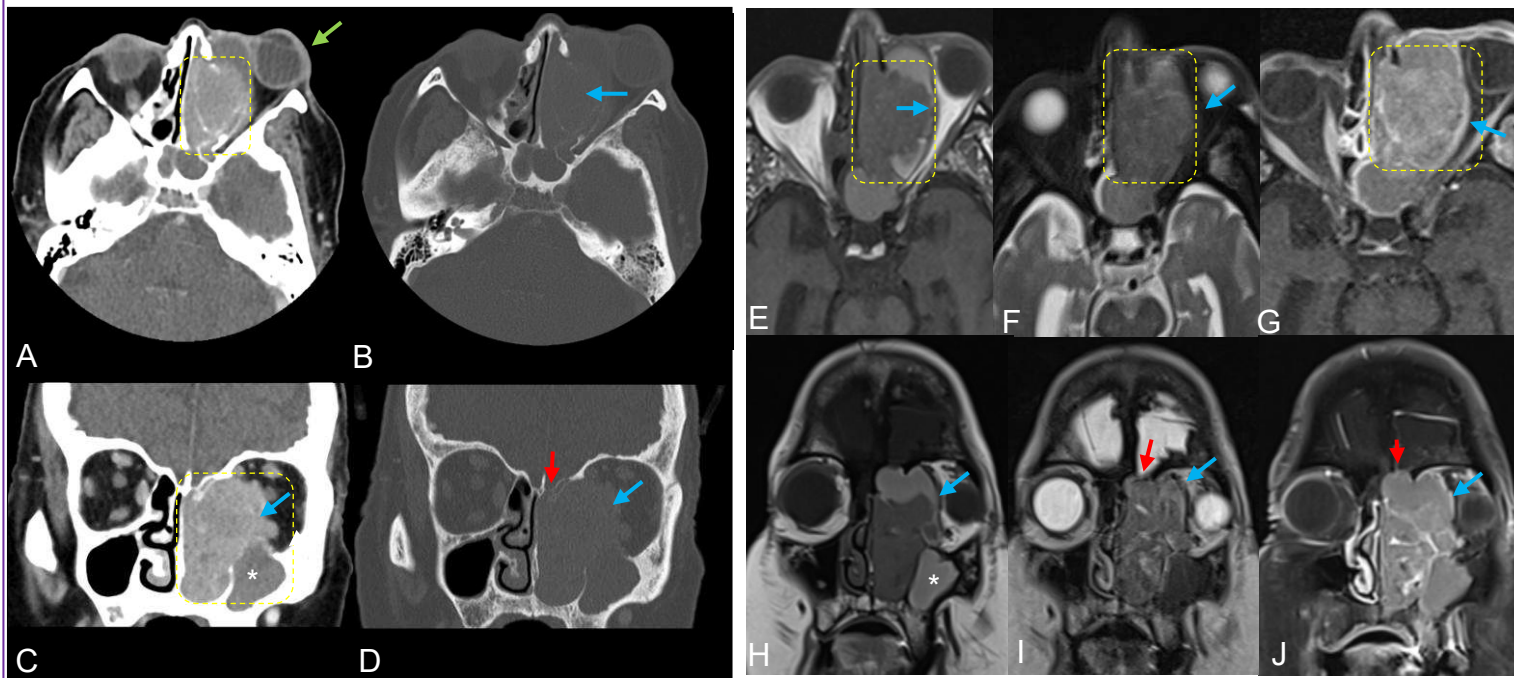
PAPILOMA INVERTIDO

Paciente de 88 años, cuadro de exoftalmos, al examen oftalmológico con tortuosidad vascular retiniana y edema de papila en ojo izquierdo.

TC facial con CIV: A y B: Plano axial ventana partes blandas y ósea, C y D: Plano coronal ventana partes blandas y ósea,

RM facial: E, F y G: axial T1 sin CIV, T2 y T1+CIV con saturación grasa respectivamente. H, I y J: Coronal T1 sin CIV, T2 y T1+CIV con saturación grasa respectivamente.

Masa de carácter agresivo (punteado amarillo), que ocupa principalmente la fosa nasal izquierda y celdillas etmoidales, **se extiende e invade parcialmente la órbita izquierda** (flecha azul) y la **fosa craneal anterior** (flecha roja), con componente principal de partes blandas. Oblitera por el efecto de masa los orificios de drenaje de los senos paranasales lo que condiciona retención del material mucoso (asterisco). Tras la administración de contraste presenta una **captación/realce intenso homogéneo del componente sólido** y menor medida del componente mucoso de los senos. Condiciona desplazamiento de los músculos extraoculares, contacta levemente con el nervio óptico, genera compresión medial con alteración de la morfología del globo ocular y desplazamiento de este hacia anterior y temporal (flecha verde).



Información relevante en cada modalidad de imagen:

- TC: Alta precisión para detectar compromiso óseo
- RM: Superior para evaluar extensión/ estructuras de tejidos blandos

Factores de riesgo:

Carcinoma epidermoide:

- Virus Papiloma Humano (tipo no queratinizante)
- Papiloma invertido preexistente
- Exposición al níquel
- Exposición al polvo de madera

Adenocarcinoma:

- Exposición al polvo de madera (tipo intestinal), (carpinteros riesgo hasta 900 veces mayor)
- Exposición al cuero, disolventes utilizados en la industria del cuero

Carcinoma sinonasal indiferenciado (SNUC):

- Virus Epstein Barr

Linfoma:

- Virus Epstein Barr (tipo NK)

DATOS IMPORTANTES

Considerar patología benigna invasiva en el diagnóstico diferencial:

- Papiloma invertido
- Meningioma con extensión nasosinusal
- Angiofibroma nasofaríngeo juvenil
- Macroadenoma hipofisario
- Sinusitis crónica fúngica invasiva

Lesiones malignas que asocian con mayor frecuencia remodelación ósea:

- Estesioneuroblastoma
- Linfoma
- Melanoma

Conclusión

El radiólogo desempeña un rol clave en la detección y caracterización de las lesiones nasosinusales invasivas. El conocimiento detallado de la anatomía nasosinusal y sus límites, asociado a un enfoque sistemático, basado en la integración clínica, epidemiológica y radiológica, permite mejorar la precisión diagnóstica, contribuyendo a una planificación terapéutica adecuada, al manejo multidisciplinario del paciente y a reducir la morbimortalidad asociada a estas entidades.

Referencias

1. Ginat DT. MR imaging of nasal and paranasal sinus malignant neoplasms. *Magn Reson Imaging Clin N Am*. 2022;30(1):73–80. doi:10.1016/j.mric.2021.07.003
 2. Madani G, Beale TJ. Differential diagnosis in sinonasal disease. *Semin Ultrasound CT MR*. 2009;30(1):39–45. doi:10.1053/j.sult.2008.10.014
 3. Madani G, Beale TJ, Lund VJ. Imaging of sinonasal tumors. *Semin Ultrasound CT MR*. 2009;30(1):25–38. doi:10.1053/j.sult.2008.10.013
 4. Nagornaya N, Saigal G, Bhatia R. Malignant and nonmalignant sinonasal tumors. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am*. 2023;35(3):377–398. doi:10.1016/j.coms.2023.03.002
 5. Naval Baudin P, Pons Escoda A, Cos Domingo M, Huete Naval M, Majós C, Aguilera C. Invasive sinonasal lesions: from the nasal fossa and paranasal sinuses to the endocranium. *Curr Probl Diagn Radiol*. 2018;47(3):168–178. doi:10.1067/j.cpradiol.2017.04.001
 6. Sen S, Chandra A, Mukhopadhyay S, Ghosh P. Sinonasal tumors: computed tomography and MR imaging features. *Neuroimaging Clin N Am*. 2015;25(4):595–618. doi:10.1016/j.nic.2015.07.006
 7. Syed MU, Stephen SJ, Rahman AA. Radiologic overview of sinonasal lesions. *Front Radiol*. 2024;4:1445701. doi:10.3389/fradi.2024.1445701
-