

38 CONGRESO NACIONAL DE LA SERAM

Importancia de la correlación clínico-radiológica en masas de senos paranasales

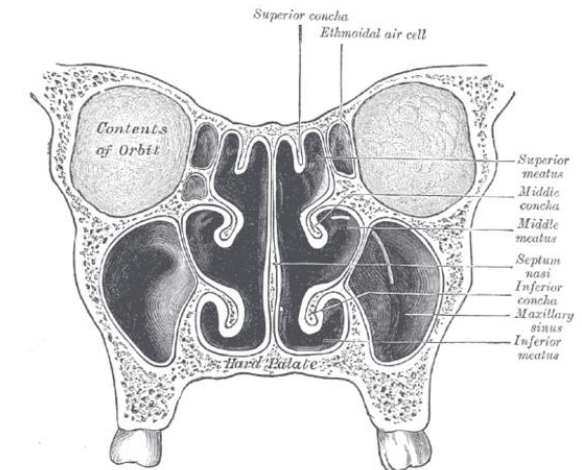
Pitfalls radiológicos: Inflamatorio vs. Neoplásico

Rocío Tenorio Villegas, Daniel Calvo Gijón, Pilar Ortuño Terol, Daniela Piñerua Balza, Celeste Prieto Barrera, Blanca Aurora Cisneros, Roberto Broncano Gasco, Javier Vicente Ruiz.

Hospital Universitario Virgen de Valme, Sevilla

Paranasal sinuses

Anterior view



Objetivos

Identificar Errores (Pitfalls)

Identificar y describir los principales errores diagnósticos en la interpretación de estudios de TC y RM de lesiones de los senos paranasales, enfocándonos en las zonas de mayor confusión morfológica.

Estrategias Diagnósticas

Destacar estrategias prácticas para mejorar el diagnóstico diferencial, prestando especial atención a la correcta identificación y exclusión del carcinoma escamoso.

Material y Métodos

Población y Entorno

Se revisaron casos de pacientes presentados y debatidos en el seno del Comité Multidisciplinar de Cabeza y Cuello de nuestro hospital (Virgen de Valme).

Metodología Analítica

Se comprobaron las posibles discrepancias entre la sospecha radiológica inicial (evaluada mediante TC y RM convencionales) y el diagnóstico definitivo confirmado tras el estudio anatomopatológico.

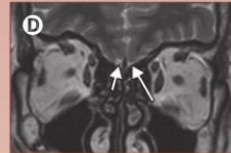
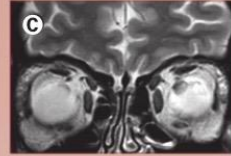
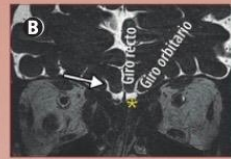
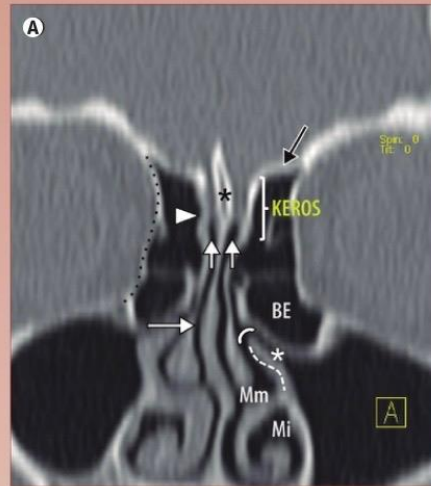


Figura 110-1

Anatomía del techo nasal y la pared lateral. **A)** Tomografía computarizada coronal: placa cribiforme (flechas cortas); fovea etmoidal (flecha negra); lamela lateral (punta de flecha) cuya altura determina los grados de Keros; lamela medial o inserción superior del cornete medio (flecha partida); apófisis de la crista galli (asterisco negro); apófisis unciforme (línea blanca discontinua); infundíbulo etmoidal (asterisco blanco); hiato semilunar (línea curva); lámina papirácea (línea negra de puntos). BE: bulla etmoidal. Mi: meato inferior. Mm: meato medio. **B)** Resonancia magnética (RM): reconstrucción coronal tridimensional en T2 (Drive). **C y D)** RM coronal en turboespín-eco (TSE) en T2. En las fosas olfatorias (**B** a **D**) se hallan los bulbos olfatorios (asterisco en **B**). Cuando los bulbos olfatorios están desarrollados se observan de forma correcta el surco olfatorio (flecha en **B**) y los giros recto y orbitario. En el síndrome de Kallman (**D**) se aprecia un desarrollo incompleto variable, dependiendo de si el bulbo es hipoplásico (flecha corta en **D**) o está ausente (flecha larga en **D**), y no se visualiza surco olfatorio.

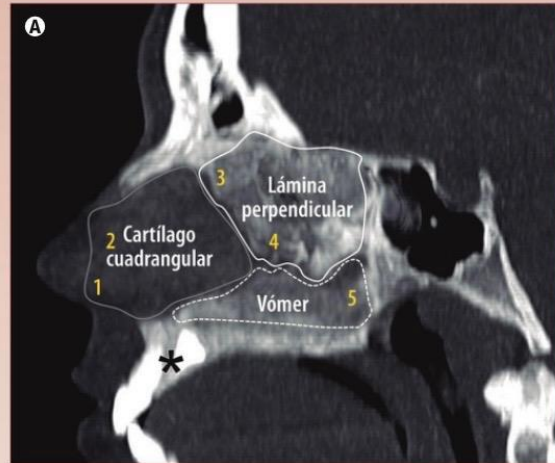


Figura 110-2

Anatomía de la pared medial y lateral. **A)** Tomografía computarizada (TC): reconstrucción sagital en proyección de máxima intensidad (MIP). El tabique nasal está formado por el cartilago cuadrangular, la lámina perpendicular del etmoides, el vómer y la apófisis septal de los huesos maxilar y palatino. El canal incisivo (asterisco) se forma de la unión de los huesos maxilares. En el septo nasal se definen las 5 áreas de Cottle. **B)** TC: reconstrucción multiplanar en corte oblicuo sagital. En la pared lateral se distingue el agger nasi (An) o elevación más anterior de la pared nasal lateral. Se sitúa inferior al seno frontal (Sf). Posterior se identifica el patrón de drenaje del seno frontal (línea curva discontinua) que, cuando la apófisis unciforme (línea discontinua) se inserta en el cornete medio, acaba en el infundíbulo etmoidal (asterisco). El cornete medio tiene una parte anterior (flecha corta) y una parte posterior (flecha larga), cuya inserción en la pared lateral se denomina lamela basal (línea curva). Esta lamela es la referencia que marca la entrada al etmoides posterior (S et P). Detrás se encuentra el seno esfenoidal (S sf). La bulla etmoidal (Be) es la celda etmoidal más prominente del grupo anterior.

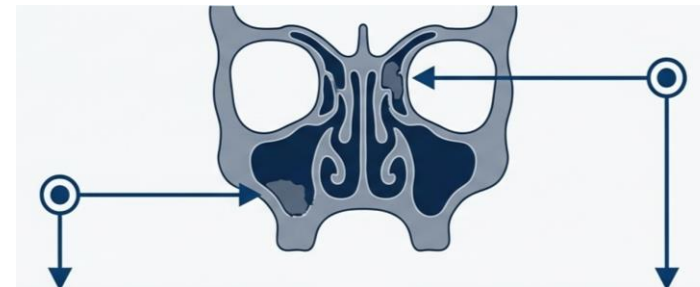
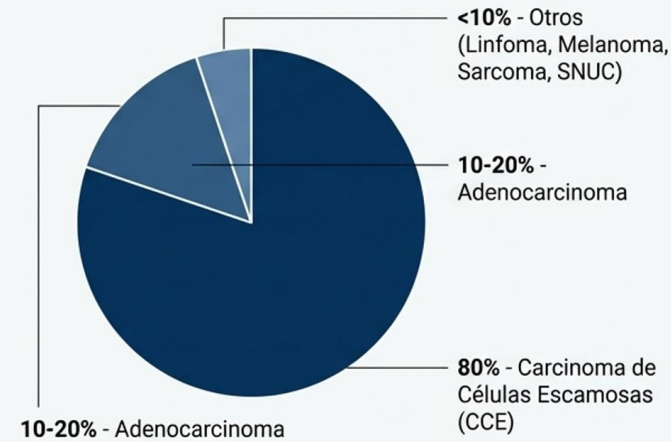
Anatomía de los senos paranasales

Figura 1. Anatomía de los senos paranasales. Radiología esencial. [5]

Tumores nasosinusales

- [1] Entidad poco habitual. Constituyen el 0,5% de las neoplasias malignas y el 3-4% de las de cabeza y cuello con >70 entidades histológicas, lo que favorece errores diagnósticos e infraestadificación en imagen.
- El carcinoma de células escamosas es el más frecuente (80-90%) , seguidos por el linfoma , los carcinomas de glándulas salivales y adenocarcinomas.

Distribución Histológica

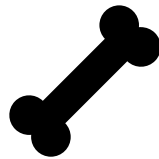


Carcinoma de células escamosas

Adenocarcinoma intestinal

Pitfall 1

Confusión en la afectación ósea en poliposis/papiloma invertido VS carcinoma



Patrón benigno (Remodelación ósea)

- Crecimiento lento
- Expansivos
- Márgenes bien definidos y escleróticos



Patrón maligno (destrucción ósea)

- Crecimiento rápido
- Destrucción lítica
- Márgenes mal definidos (apolillado/permeativo)
- Excepciones: tanto el esteseoneuroblastoma como algunos tumores neuroendocrinos pueden remodelar antes de destruir.



Poliposis vs. Carcinoma [2,3]

- **Patrón Benigno:** La poliposis crónica o los papilomas invertidos inducen remodelación ósea lisa, adelgazamiento, desmineralización y festoneado de las paredes sinusales sin infiltrarlas, sobreestadificando los casos.
 - **Patrón Maligno:** El carcinoma escamoso exhibe un patrón de destrucción lítica francamente permeativa. La erosión focal de la lámina papirácea, suelo orbitario o pared posterior del maxilar puede ser muy sutil y pasar desapercibido, infraestadificando T3-T4.
 - **Impacto Clínico:** Una incorrecta evaluación de los límites óseos conlleva a sobre-estadificar la enfermedad inflamatoria o infra-estadificar la tumoral.
-

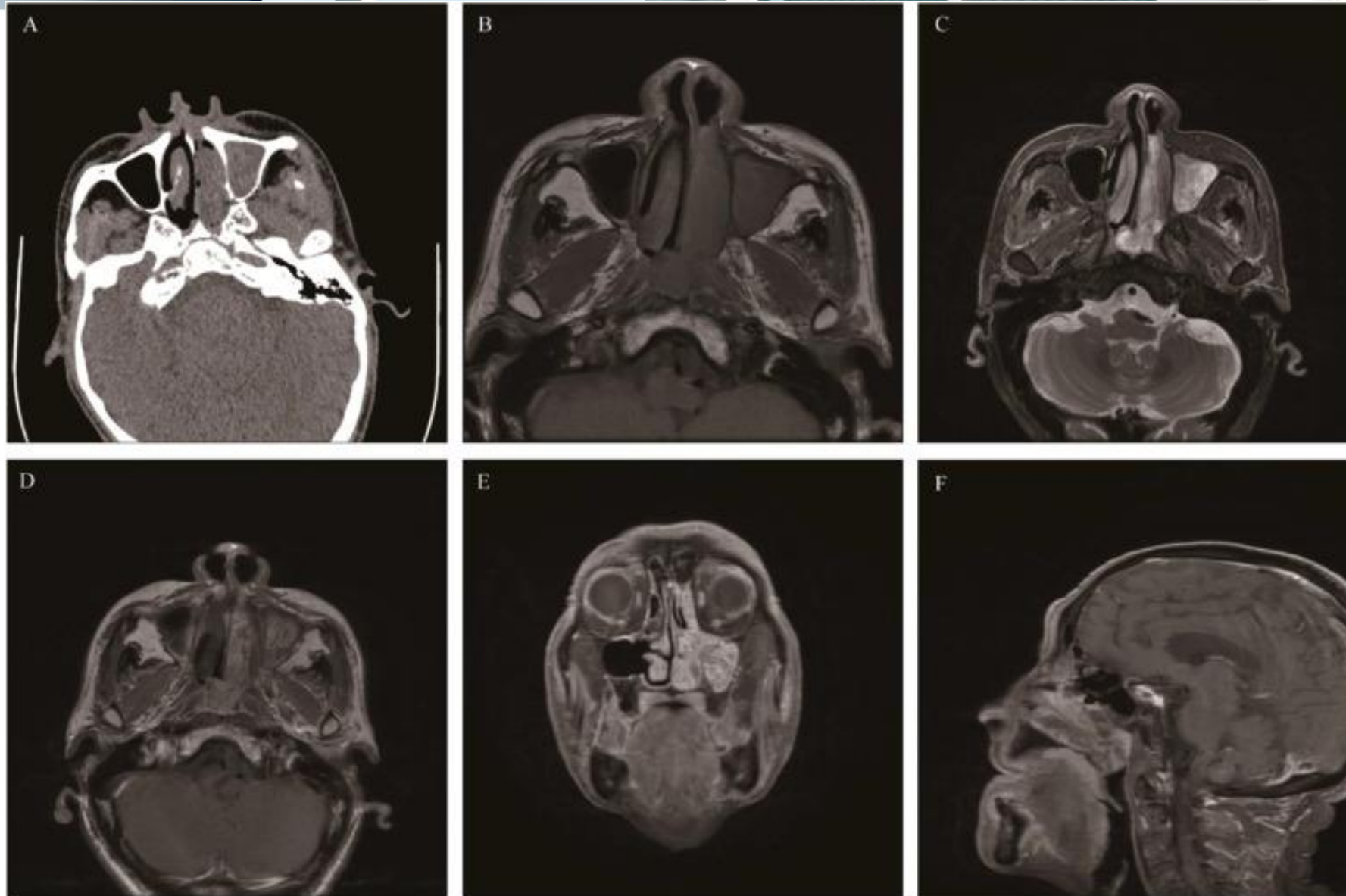


Figura 2. Papiloma invertido nasosinususal. **A.** Se visualiza un corte axial de TC donde se observa una masa de densidad partes blandas en la cavidad nasal y seno maxilar izquierdos con reabsorción ósea. **B y C** Cortes axiales de RM T1 y T2 muestran la masa discretamente hipointensa y heterogénea respectivamente. [3]

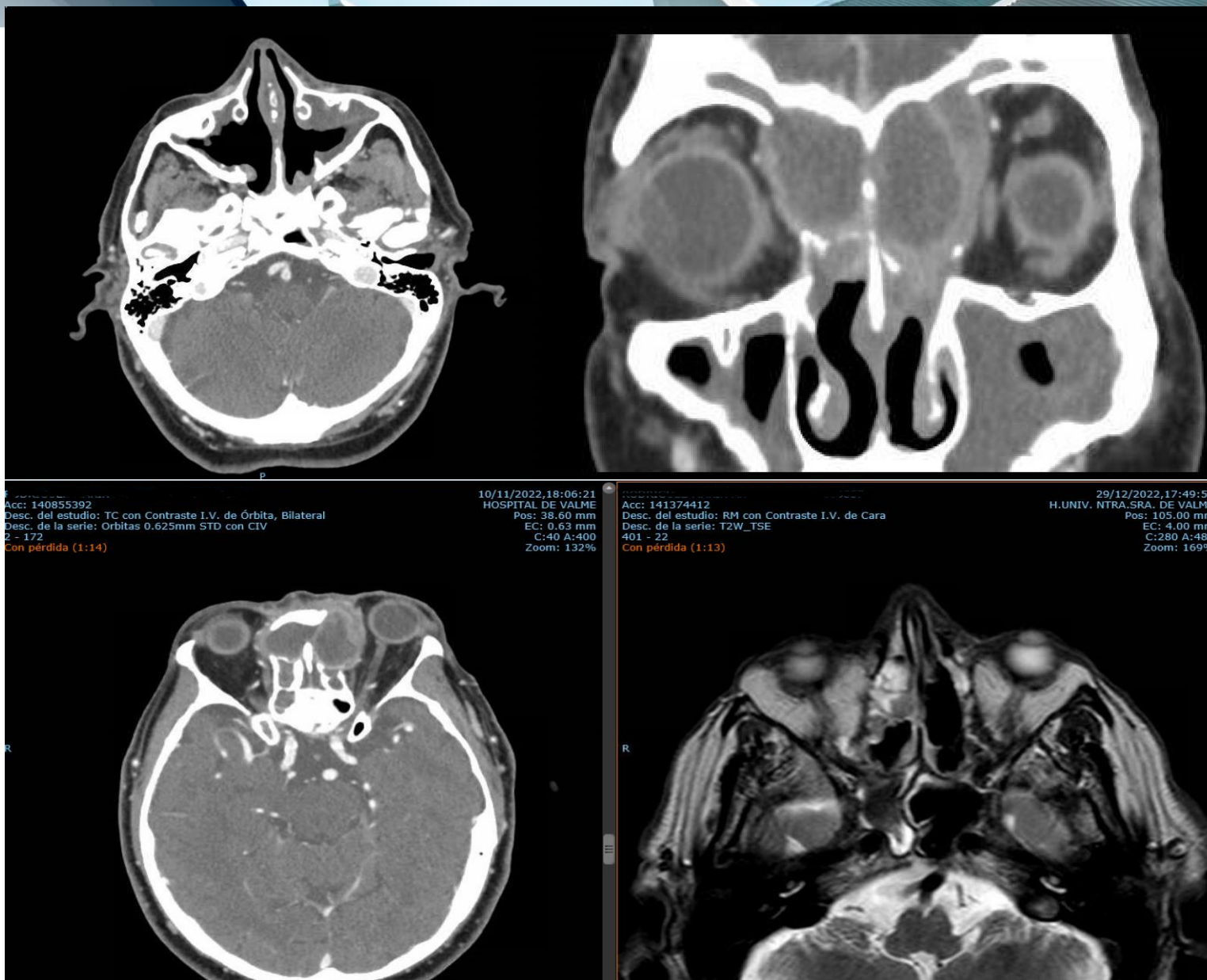


Figura 3. Hospital Virgen de Valme.

Paciente con antecedentes poliposis y papiloma invertido (ya intervenido, con presencia de cambios postquirúrgicos a nivel infundibular y desmineralización ósea), que acude por crecimiento en 1 mes de masa dependiente de celdillas etmoidales anteriores con invasión de la órbita sospechándose carcinoma escamoso. Nótese en la última imagen, la ausencia de la masa un mes después del último TC catalogándose como *pseudotumor inflamatorio*.

Pitfall 2

Confusión entre Carcinoma Escamoso y Sinusitis Fúngica Crónica



Sinusitis vs. Neoplasia

- **Superposición Inflamatoria:** La expansión y erosión ósea detectadas en TC simulan un comportamiento biológico agresivo y tumoral.
- **PITFALL FRECUENTE:** Asumir que la hiperdensidad corresponde a celularidad neoplásica masiva. Si ves un seno opacificado con contenido hiperdenso, suele ser un signo de enfermedad benigna. El tumor no es hiperdenso. La hiperdensidad se debe a una o una combinación de lo siguiente:
 - Secreciones infiltradas
 - Hongo
 - Sangre

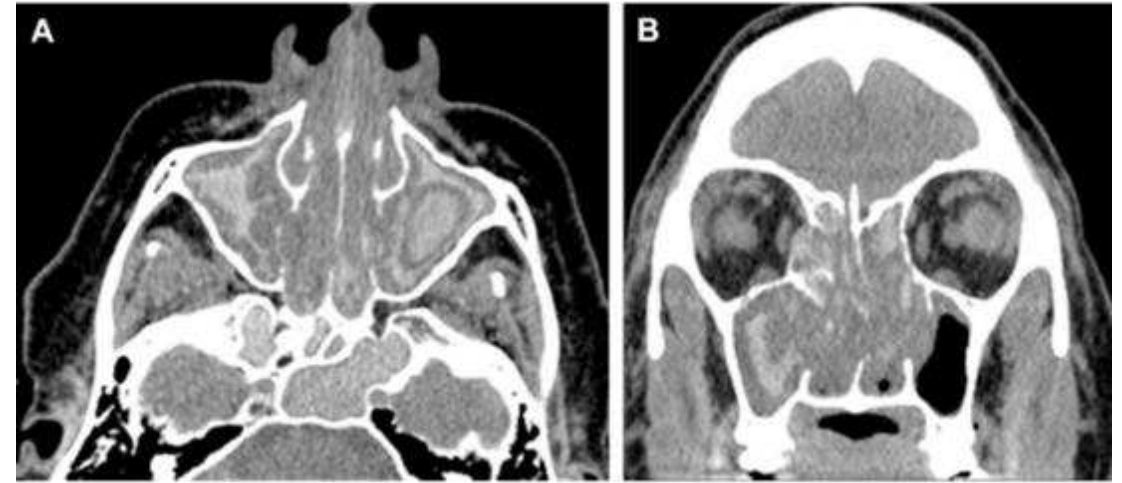


Figura 3. Rinusitis alérgica extrínseca. Radiology assisntat.[4]

Pitfall en RM: En patología fúngica es necesario identificar el vacío de señal en secuencias T2, característico del depósito de metales por los hongos (micetoma). EL contenido de proteína suele ser >28% por lo que puede similar a su vez un seno aireado (por lo que es necesario tener a mano el TC previo para comparar!).

MRI of Sinus Secretions		
Protein	T1	T2
< 10%		
20-25%		
> 25%		
> 28%		

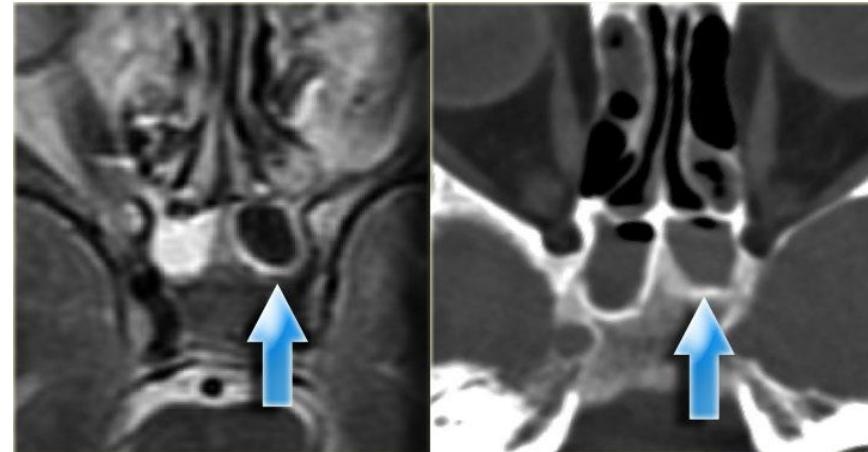


Figura 4. Variación de la intensidad de señal según el contenido proteináceo de las secreciones.

Figura 5. Izquierda. Especial atención a la "pseudoneumatización" por hongos con caída de señal en T2 . Derecha: mismo seno esfenoidal con presencia de contenido en TC [4].

Tumor escamoso de senos paranasales T4

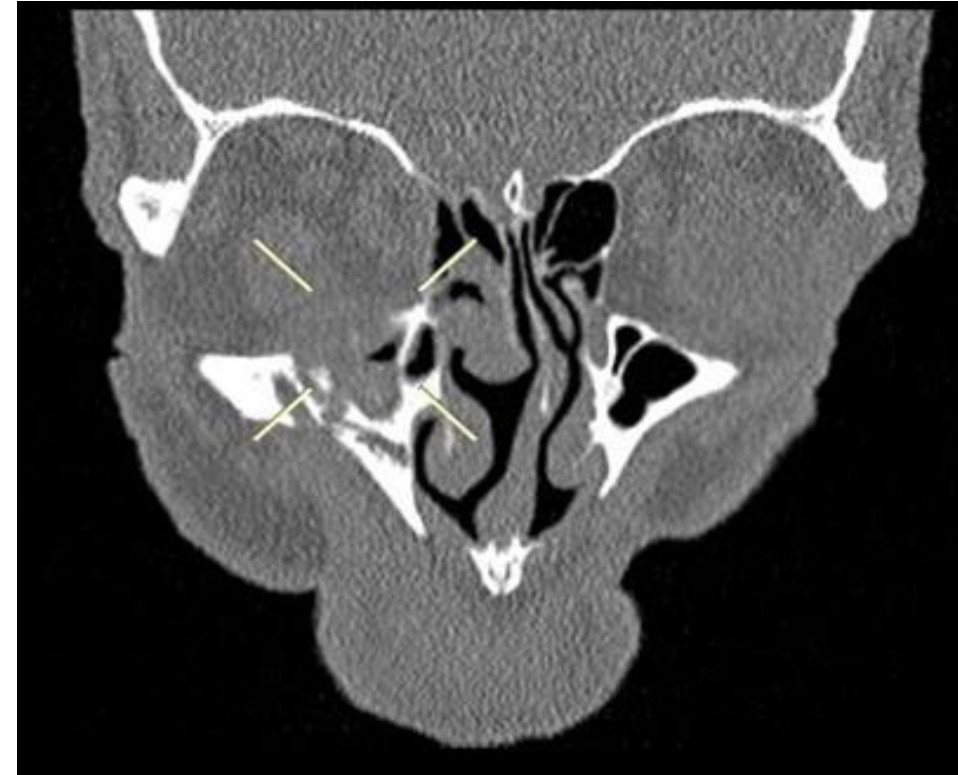


Figura 6. Carcinoma escamoso de senos paranasales. Hospital Virgen de Valme.

Paciente con sospecha inicial de sinusitis fúngica alérgica (cuadro larvado) ante engrosamiento y esclerosis de la pared de los senos maxilares, pero con signos de malignidad (erosión ósea, invasión local) resultando en la anatomía patológica un carcinoma escamoso de senos paranasales.

Pitfall 3

Realce Inflamatorio Postoperatorio como Recidiva Tumoral

Cicatriz vs. Recidiva [11]

- **Falso Positivo:** Tras cirugía o radioterapia, el tejido de granulación inmaduro capta intensamente contraste paramagnético.
- **Pitfall:** Esta captación inflamatoria se superpone visualmente al realce que presentan las recurrencias tempranas del carcinoma.
- **Hacer uso de la Difusión (DWI):** La hipercelularidad del tejido tumoral restringe el movimiento del agua, evidenciando valores de ADC bajos que no posee la fibrosis.

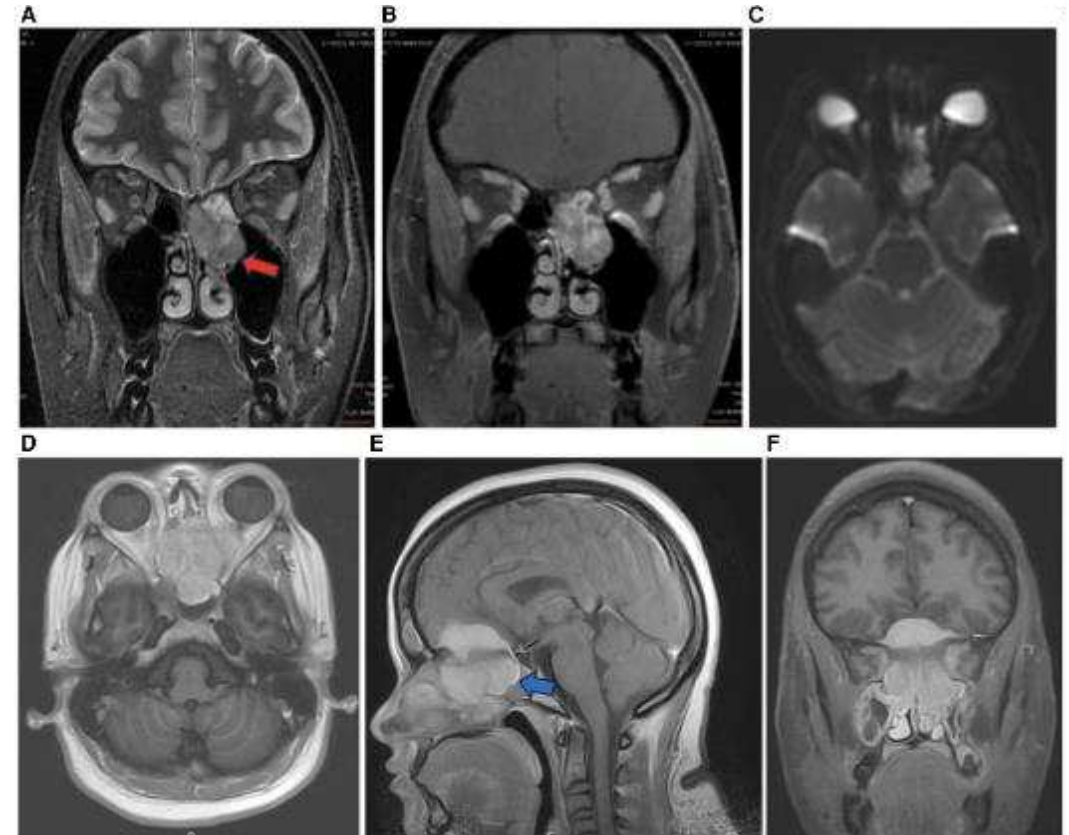


Figura 7: Recidiva tumoral [11].

Realce Inflamatorio Postoperatorio (Cambios Cicatriciales) :

- Evolución:** Este realce suele ser difuso, presentar bordes mal definidos y disminuir o estabilizarse con el tiempo en los estudios de seguimiento.
- Signos de benignidad:** La ausencia de una masa nodular de nueva aparición y la estabilidad de los hallazgos en las imágenes de control a los 3-6 meses sugieren cambios postoperatorios y no recidiva.

VS

Recidiva Tumoral Nasosinusal

- Momento crítico:** La mayoría de las recidivas ocurren dentro de los primeros 2 años tras el tratamiento.
- Características de imagen:** La recidiva tiende a presentarse como una **masa nodular** o tejido de partes blandas que realza intensamente con contraste, siendo a menudo isointensa en RM, con bordes mejor definidos y que muestra **progresión** en estudios seriados.
- Comportamiento:** Los tumores nasosinuales, como el carcinoma epidermoide o el adenocarcinoma, pueden infiltrar estructuras adyacentes y provocar recidiva local, a menudo con erosión ósea.
- Diagnóstico:** La RM con contraste es la técnica de elección para diferenciar la recidiva de la fibrosis, buscando la progresión de la lesión.

Diferenciación Clave

- Estabilidad:** Si el realce disminuye o no cambia, probablemente sea inflamatorio.
 - Progresión:** Si el realce aumenta o se organiza en una masa, sugiere fuertemente recidiva.
 - Localización:** Las recidivas son frecuentes en el seno maxilar, cavidad nasal y etmoides.
-

Pitfall 4

Limitaciones Ocultas en la Invasión Perineural



Invasión Perineural Oculta [6]

- **Importante revisar!:** Frecuente generación de falsos negativos al evaluar la base craneal y la red nerviosa extracraneal.
- **Clínica:** La aparición de disestesias o dolor facial intratable exige reevaluar el trayecto del Trigémino.
- **Si duda:** Realización obligatoria de RM T1 coronal con supresión grasa y contraste para visualizar un engrosamiento o realce focal del nervio.



Figura 8: Invasión trigeminal izquierda. Neurology.org

Pitfall 5

Otras neoplasias benignas a considerar de nuestro comité



Hemangioma [7]

- En TC puede verse como una lesión bien delimitada y muy vascularizada; en algunos casos hay remodelación ósea más que destrucción agresiva.
 - En RM suele mostrar realce intenso tras contraste, con señal baja en T1 y alta en T2, aunque depende del subtipo y de la localización.
 - En hemangiomas cavernosos óseos nasales se ha descrito un patrón de espículas óseas que irradian hacia la periferia, y los flebolitos pueden ser un hallazgo útil en TC.
-

Hemangioma

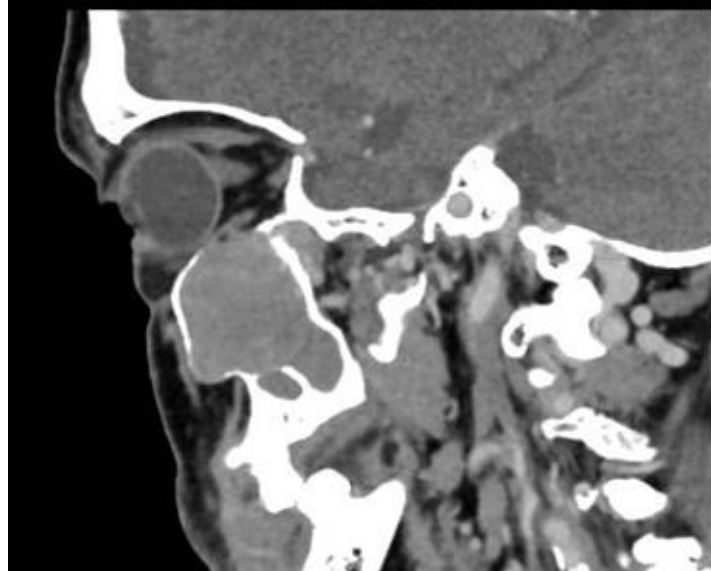
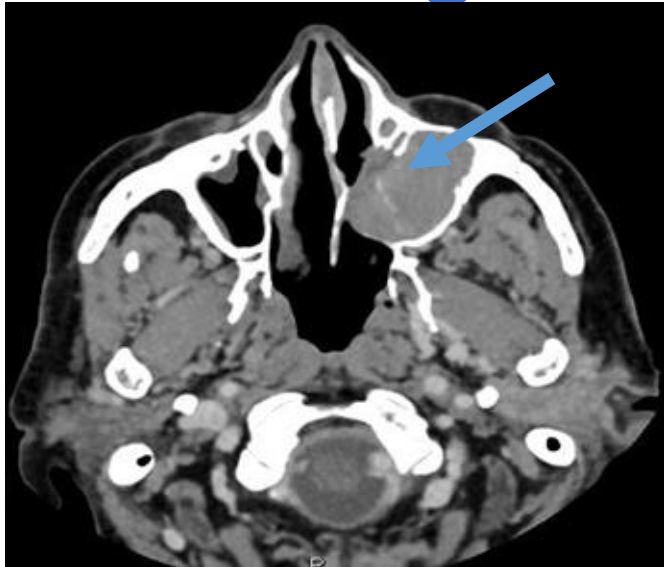


Figura 9. Hospital Virgen de Valme. TC en los 3 planos de paciente asintomático con lesión expansiva de más de un año en seno maxilar izquierdo con 2 biopsias negativas para malignidad, con captación de contraste con diagnóstico final de hemangioma.

Miopericitoma [8,9]

-El miopericitoma es una neoplasia benigna de células musculares lisas de los tejidos blandos subcutáneos que se encuentra principalmente en adultos jóvenes con predominancia masculina.

-**RM:** incluyen una lesión bien delimitada con intenso realce post-contraste, isointensidad muscular en imágenes ponderadas T1 e hiperintensidad en imágenes ponderadas T2, a menudo con un pedículo vascular central.

El tratamiento suele implicar una resección quirúrgica completa, con un pronóstico excelente y una recurrencia del 17%.

El tratamiento preferido es la escisión quirúrgica con excisión adicional para recurrencia local.

Miopericitoma

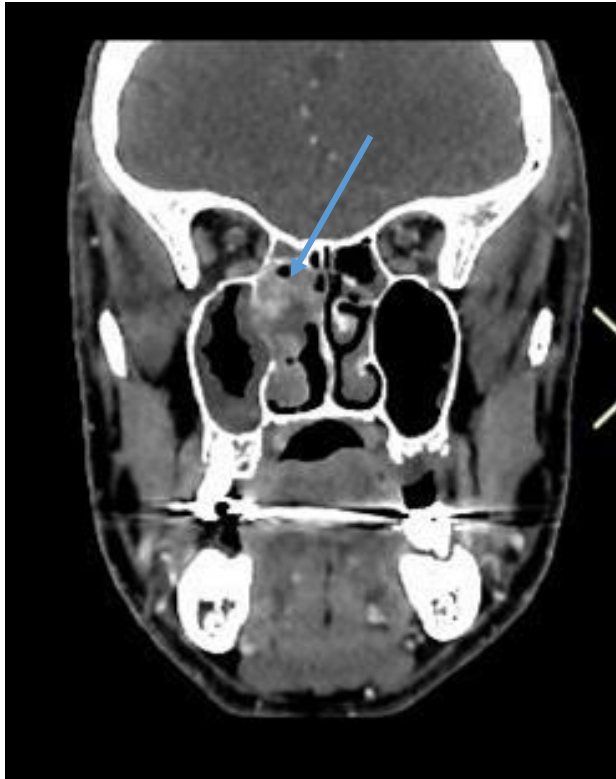


Figura 10. Hospital Virgen de Valme. Paciente con lesión en seno maxilar derecho con destrucción de la concha media y densidad heterogénea que tras estudio anatomopatológico fue catalogado como miopericitoma.

Melanoma nasosinusal [10]

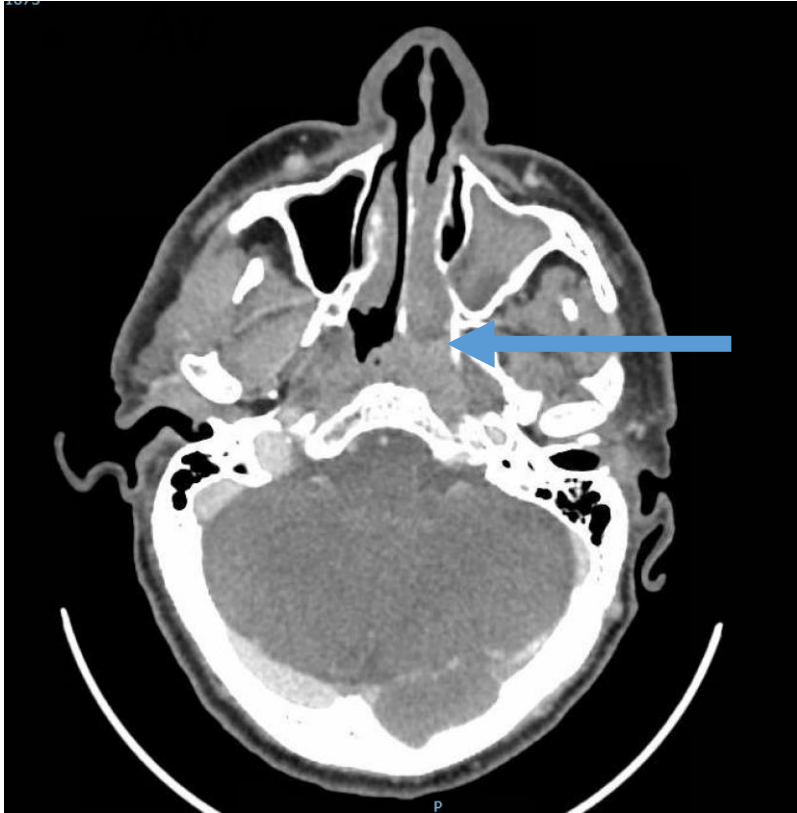
El **melanoma nasosinusal** es un tumor mucoso raro y agresivo de cavidad nasal y senos paranasales, con tendencia a invasión local y metástasis; en imagen puede ser muy sugestivo, pero también variable según el contenido de melanina.

Imagen típica:

- En RM, el patrón clásico del melanoma es **hiperintenso en T1** y **hipointenso en T2** por la melanina, con realce tras contraste. En la variante amelanótica, la señal puede perder ese patrón y parecer una masa de partes blandas más inespecífica, por lo que la imagen aislada puede no bastar para diagnosticarla. En TC suele verse como una masa polipoidea o infiltrante con remodelación ósea y, a veces, erosión; el realce con contraste suele ser intenso.
 - La RM es especialmente útil para valorar extensión local, órbita, base de cráneo y posible diseminación perineural, además de ayudar a detectar recidiva.
-

Melanoma nasosinusal

A



B

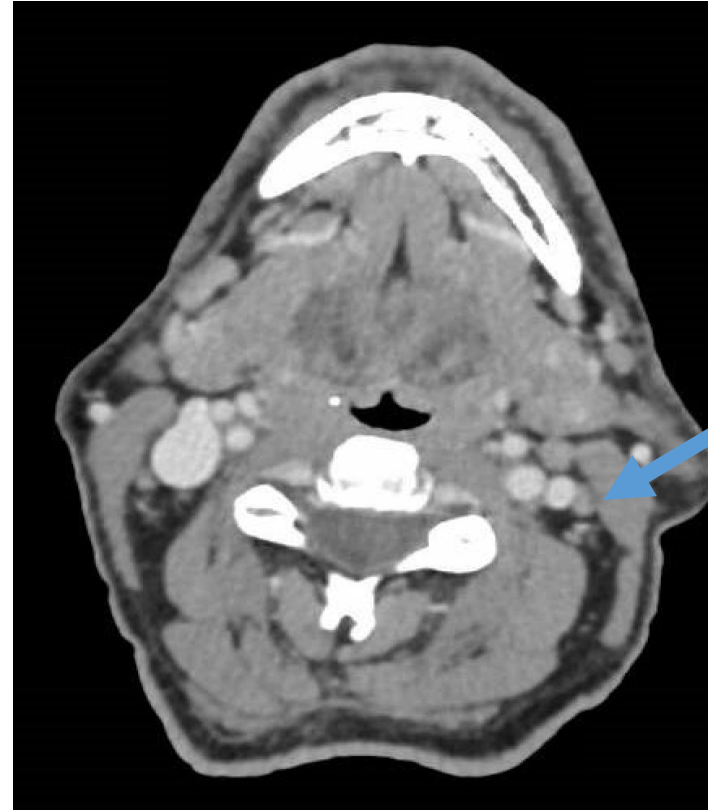


Figura 11. Hospital Virgen de Valme. A. Paciente con epistaxis y diagnóstico ya conocido de melanoma nasosinusal con ocupación del seno frontal, celdillas etmoidales y seno maxilar izquierdo extendiéndose hacia la región de los cornetes e impronta sobre la nasofaringe. **B** Pequeñas adenopatías laterocervicales en nivel II izquierdo.

Impacto de la Intervención

35%

Reducción de Errores Diagnósticos

La aplicación estricta de un **protocolo combinado TC-RM** y el contraste de hallazgos mediante la revisión multidisciplinaria lograron disipar la superposición inflamatoria y los errores anatómicos en nuestra serie clínica.

Conclusiones



Conocimiento Predictivo: Conocer los pitfalls más comunes en senos paranasales mejora la interpretación y reduce el sobrediagnóstico.



Correlación Clínica: La semiología clínica del paciente guía la interpretación radiológica para diferenciar benignidad de malignidad.



Secuencias Adecuadas: El uso estratégico de RM (T2, DWI, T1 Fat-Sat) resuelve la ambigüedad que genera el TC aislado.



Comité Multidisciplinar: Su actuación optimiza la práctica diaria, favorece el diálogo entre profesionales y aumenta drásticamente la confianza diagnóstica.

1. Syed MU, Stephen SJ, Rahman AA. Radiologic overview of sinonasal lesions. *Front Radiol*. 2024 Aug 30;4:1445701. doi: 10.3389/fradi.2024.1445701. PMID: 39280982; PMCID: PMC1139270.
 2. Zhang X, Zhang Y, Chen L, Sha Y, Yin X, Wang H, et al. Chinese expert consensus on imaging examination and diagnosis of nasal cavity and paranasal sinus tumors. *Front Oncol*. 2025 Ago 10;15:1626584.
 3. Di Pietrantonio A, Asmus H, Ingratta C, Brennan W, Schulz J, Carballo L. Papiloma invertido sinusal con invasión intracraneal: Reporte de caso y revisión bibliográfica [Invasive sinonasal papilloma with intracranial invasion: Case report and bibliographic review]. *Surg Neurol Int*. 2018 Jan 22;9(Suppl 1):S29-S35. Spanish. doi: 10.4103/sni.sni_370_17. PMID: 29430328; PMCID: PMC5799940.
 4. Eggesbø HB. Paranasal Sinuses - MRI examination [Internet]. *The Radiology Assistant*; 2014 [actualizado 16 May 2014; citado 19 Mar 2026]. Disponible en: <https://radiologyassistant.nl/head-neck/paranasal-sinuses/mri-examination>
 5. Álvarez BB, Tuñón Gómez M, Quiñones Tapia D. Capítulo 110: Nariz, senos y fosas nasales. En: *Radiología de Cabeza y Cuello. Radiología esencial*.
 6. Medvedev O, Hedesiu M, Ciurea A, Lenghel M, Rotar H, Dinu C, et al. Perineural spread in head-and-neck malignancies: Imaging findings – An updated literature review. *Bosn J Basic Med Sci*. 2021 Jun 29;22(1):22-38.
 7. 1. Kita AE, Long JL. Hemangioma. *Ear Nose Throat J* 2016; 95: 19-20.
 8. Sullivan PS, Belfi LM, Garcia RA, Fufa DT, Bartolotta RJ. Myopericytoma of the hand. *Skeletal Radiol*. 2025 Jul;54(7):1531-1535. doi: 10.1007/s00256-024-04849-3. Epub 2024 Dec 4. PMID: 39633156.
 9. Wilson T, Hellquist HB, Ray S, Pickles J. Miopericitoma intranasal. Un tumor con diferenciación mioides perivascular: la nomenclatura cambiante para el heemangiopericitoma. *J Laryngol Otol*. agosto 2007; 121(8):786-9. doi: 10.1017/S0022215107007591. Publicado en formato electrónico 10 de abril de 2007. PMID: 17419897.
 10. Knipe H, Gaillard F, Yap J, et al. Sinonasal mucosal melanoma. Reference article, Radiopaedia.org (Accessed on 19 Mar 2026) <https://doi.org/10.53347/rID-33590>
 11. Ospina J, Castellanos J, Moreno A, Gil N. El papel de la cirugía endoscópica endonasal en el manejo de tumores malignos de senos paranasales y base del cráneo: indicaciones, ventajas y limitaciones. *Acta otorrinolaringol cir cabeza cuello*. 2018;46(3):231-239.
-