

Síndrome del seno maxilar silente: Una entidad infrecuente

Carlos Marco Loras¹, Cecilia Reinosca Calderón², Delfina Dualde Beltrán³, Estanislao Pascual Hernández⁴, Eduard Anton Poch Ferrer⁴, Ángela Torralba Lozoya⁴.

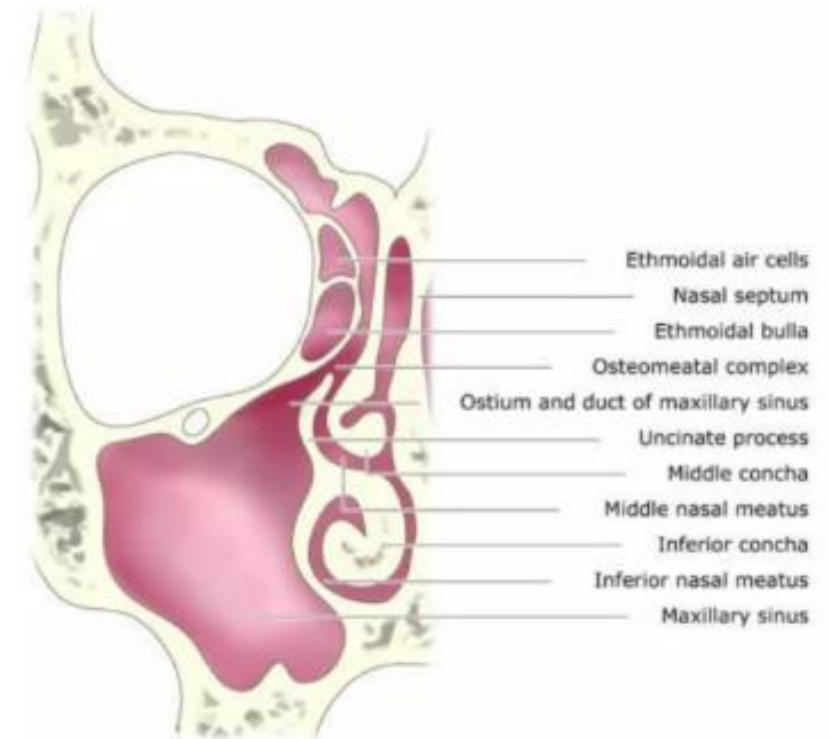
Hospital Clínico Universitario de Valencia, Valencia¹.

Objetivos docentes:

- Reconocer los hallazgos radiológicos con diferentes técnicas de imagen, así como su correlación con la clínica.
 - Describir la fisiopatología del síndrome del seno maxilar silente, además de plantear el diagnóstico diferencial con otras posibles etiologías capaces de reproducir los mismos hallazgos.
 - Valorar la evolución radiológica de los pacientes antes y después del diagnóstico.
-

Revisión del tema:

- El síndrome del seno maxilar silente (SSMS) es una entidad infrecuente caracterizada por enoftalmos e hipoglobo progresivos e indoloros, asociados a atelectasia del seno maxilar. Cursa de forma asintomática hasta fases avanzadas de la enfermedad.



Fisiopatología:

Obstrucción del complejo osteomeatal

Hipoventilación sinusal

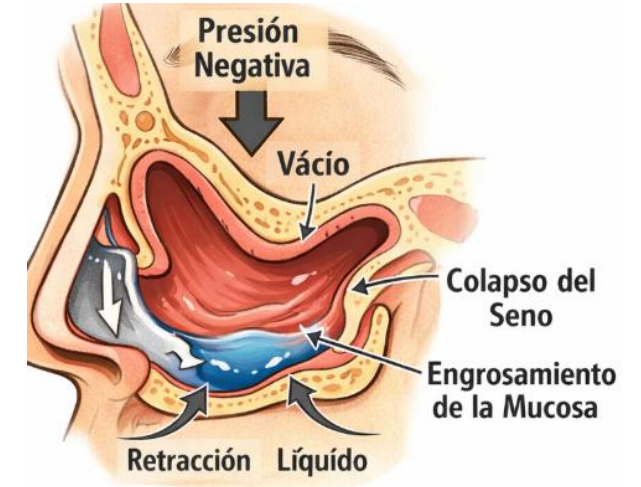
Absorción de gas intrasinusal

Presión negativa

Atelectasia progresiva del seno + Desviación del tabique

Hipoglobo

Lateralización de cornete medio

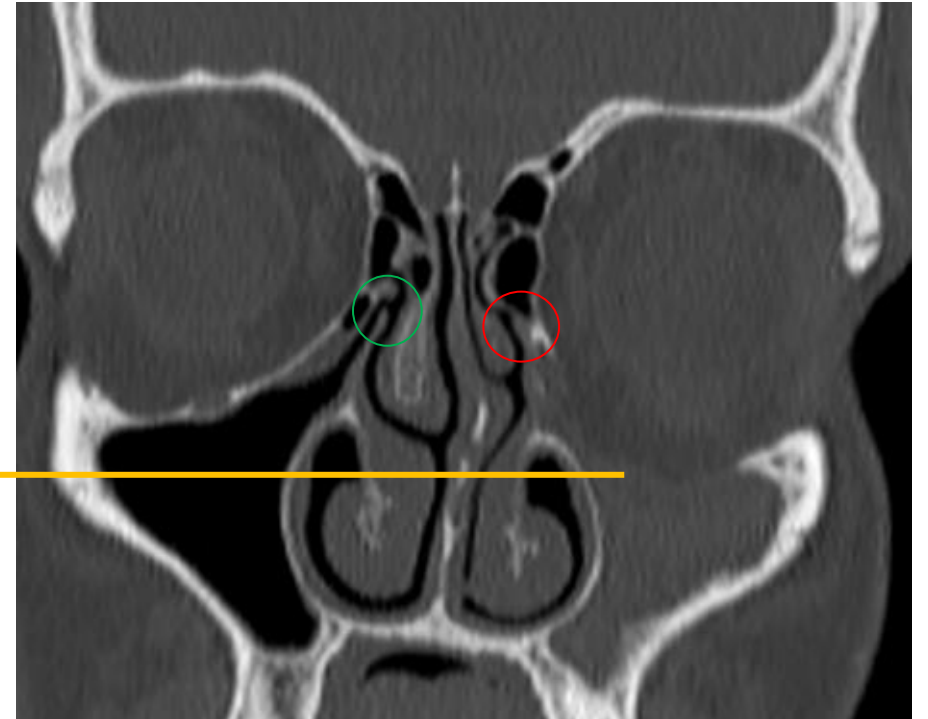


- **Etiologías:**

1. Idiopático
2. Secundario: postraumático, iatrogénico o inflamatorio.

- **Síntomas:**

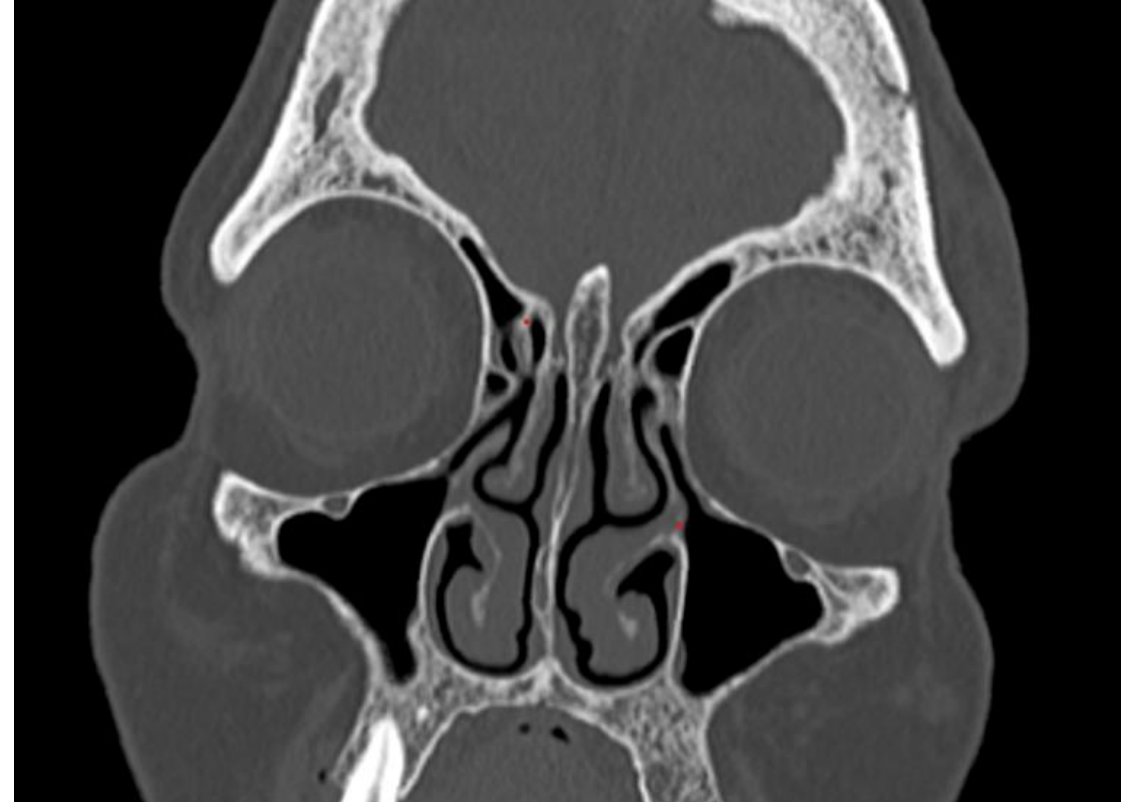
- Enoftalmos
 - Hipoglobo
 - Asimetría facial
 - Diplopía ocasional
 - Sensación de presión facial
 - Hipoestesia infraorbitaria
- Hipoglobo + atelectasia seno maxilar izquierdo*



Complejo osteomeatal permeable
vs **complejo osteomeatal obstruido**

- **Diagnóstico por imagen:**

- TC nasosinusal: **Estudio de elección**
 - Valoración óptima del hueso
 - Valoración del colapso sinusal y de la obstrucción del ostium
 - Cronicidad del proceso
 - Elevada sensibilidad
 - Rápido, disponible y reproducible
 - Planificación de tratamiento



• Diagnóstico por imagen:

- RM: Complementaria.
 - Caracterización del contenido sinusal
 - Cronicidad del proceso
 - Valoración de musculatura extraorbitaria y tejidos blandos

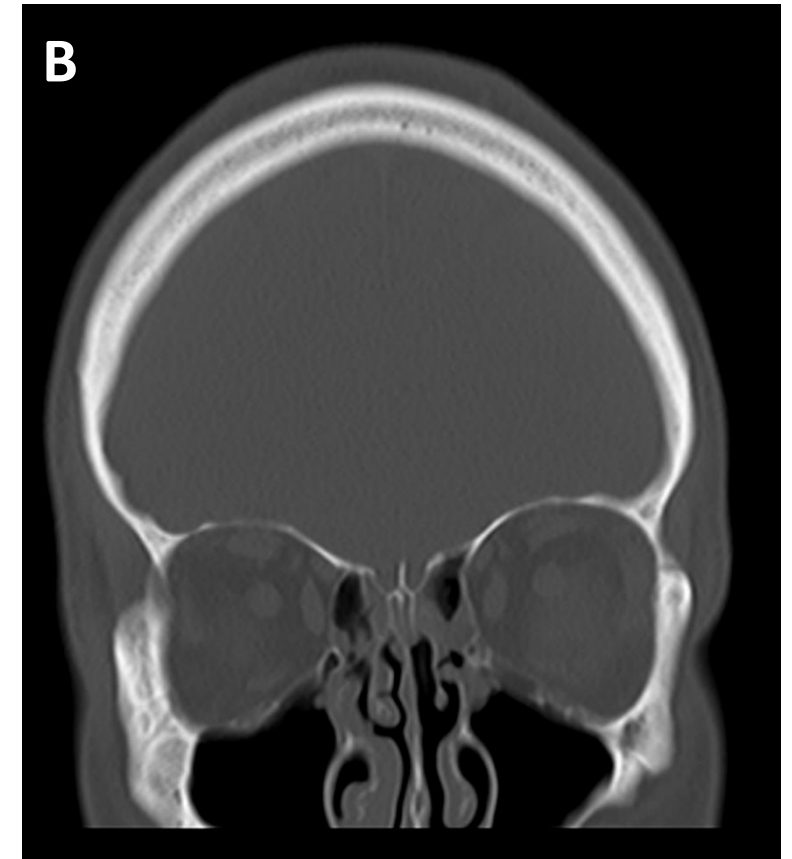
<u>CONTENIDO</u>	<u>T1</u>	<u>T2</u>	<u>FLAIR</u>	<u>DWI/ADC</u>
Moco crónico proteináceo (SSMS)	Hiperintenso	Hipo / isointenso	Hiperintenso	No restricción
Moco acuoso (agudo)	Hipointenso	Hiperintenso	Hipointenso	No restricción
Masa sólida	Iso / hipointenso	Iso / hiperintenso	Variable	Restricción ±
Mucocele expansivo	Variable	Variable	Variable	Variable

Tabla: Diagnóstico diferencial con RM

- **Hallazgos en TC:**

- CASO CLÍNICO 1

Hallazgo incidental tras TCE, con ocupación parcial de celdillas etmoidales (2019). Manejo conservador.

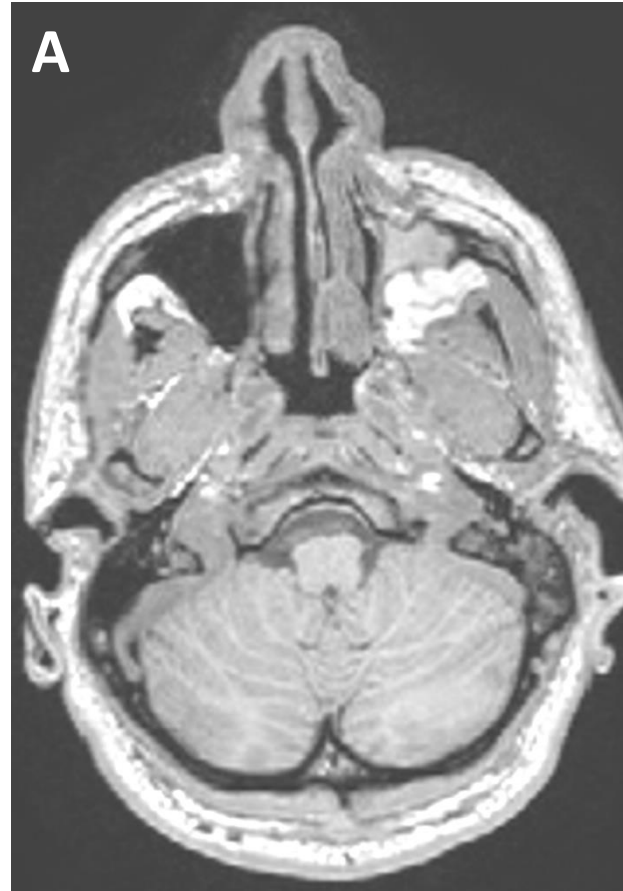


TC axial (A) y coronal (B) ventana hueso: Ocupación mucosa de celdillas etmoidales, con ausencia de permeabilidad de complejos osteomeatales.

- Hallazgos en RM:

- CASO CLÍNICO 1

Se realiza RM por mareos y diplopía.
(2021).



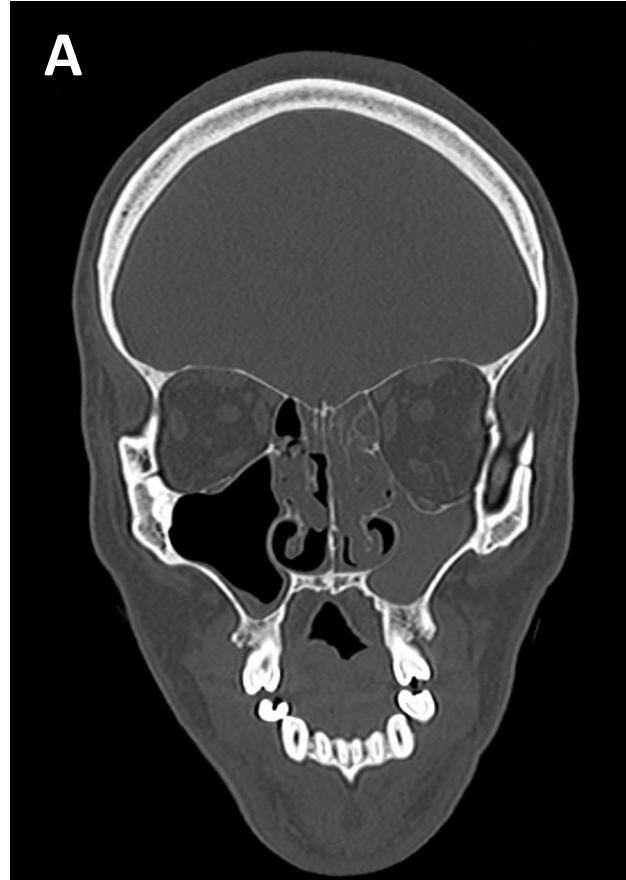
RM axial y coronal T1: Moco proteináceo sugestivo de cronicidad hiperintenso. Ocupación etmoidal en contexto de poliposis nasosinusal previa. Atelectasia sinusal e hipoglobo. → **SSMS**

- **Hallazgos en TC:**

- CASO CLÍNICO 1

Se realiza TC craneal
por mareos y cefalea
(2022).

Diagnóstico de poliposis
nasosinusal con ambos
complejos
osteomeatales
obstruidos y seno
atelectasiado → **SSMS**
etiología inflamatoria.

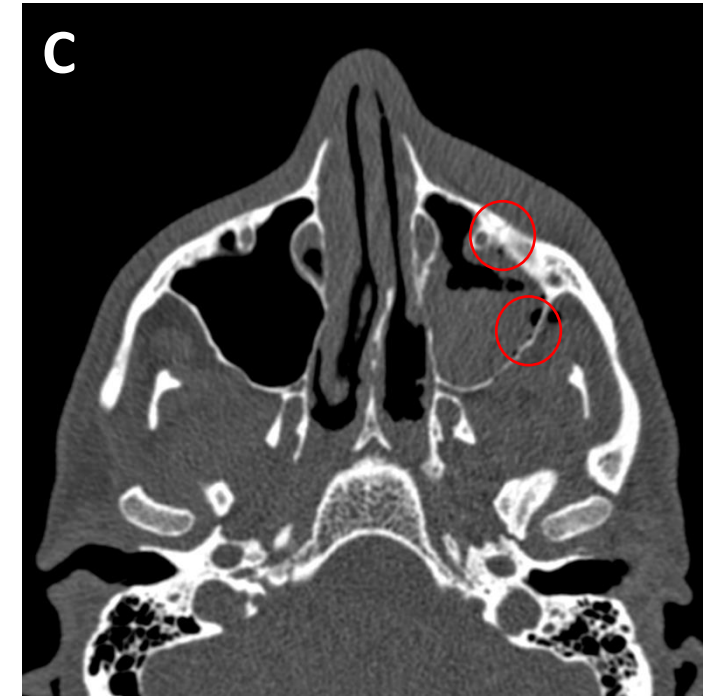
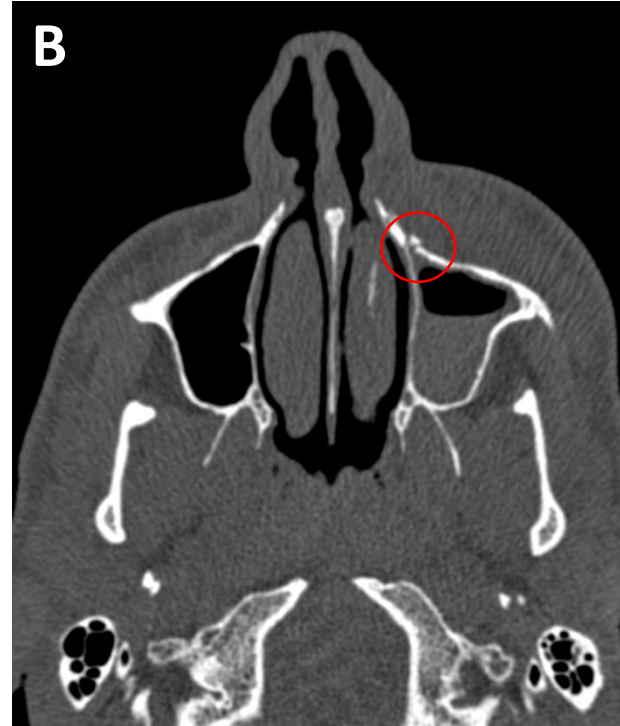
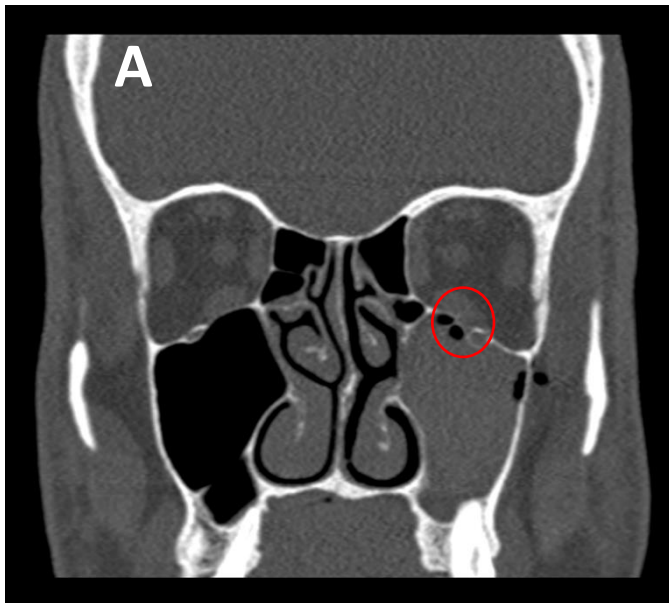


TC coronal (A) ventana hueso y axial (B) ventana partes blandas: Poliposis nasosinusal con obstrucción de complejos osteomeatales, atelectasia de seno maxilar y leve enoftalmos (B).

- **Hallazgos en TC:**

- **CASO CLÍNICO 2**

Se realiza TC por TCE,
presentando varias
fracturas (2014).



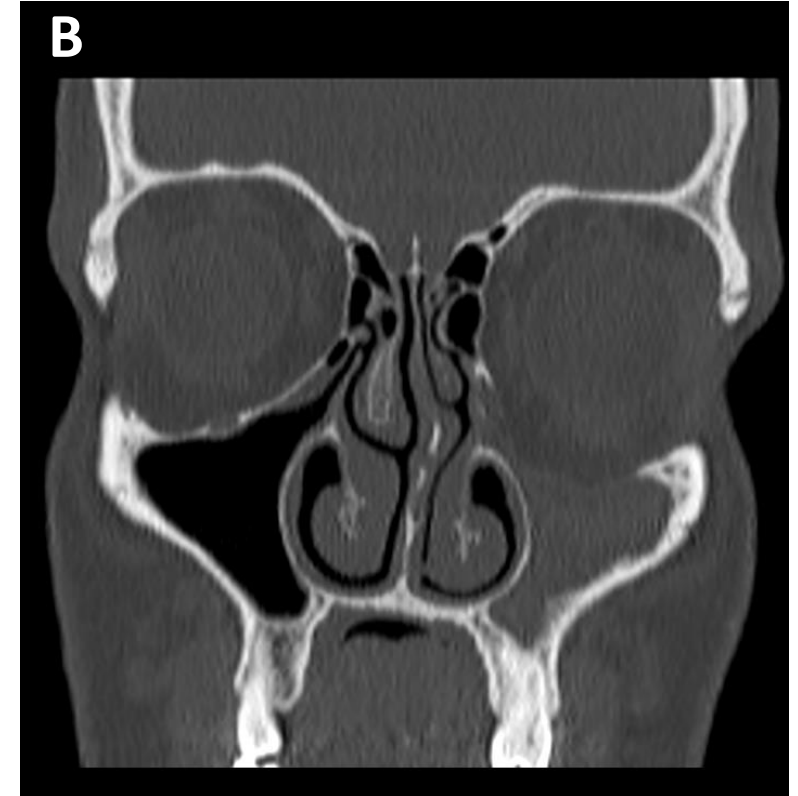
TC coronal y axiales ventana hueso: Fracturas en suelo orbitario (A), apófisis alveolar izquierda (B), lateral a agujero infraorbitario (C) y en pared posterior del seno (C), con presencia de contenido hemático en seno maxilar izquierdo.

- **Hallazgos en TC:**

- CASO CLÍNICO 2

Se realiza TC orbitario por enoftalmos y diplopía. Se observa complejo osteomeatal obstruido y atelectasia sinusal (2020)

→ **SSMS** etiología traumática.

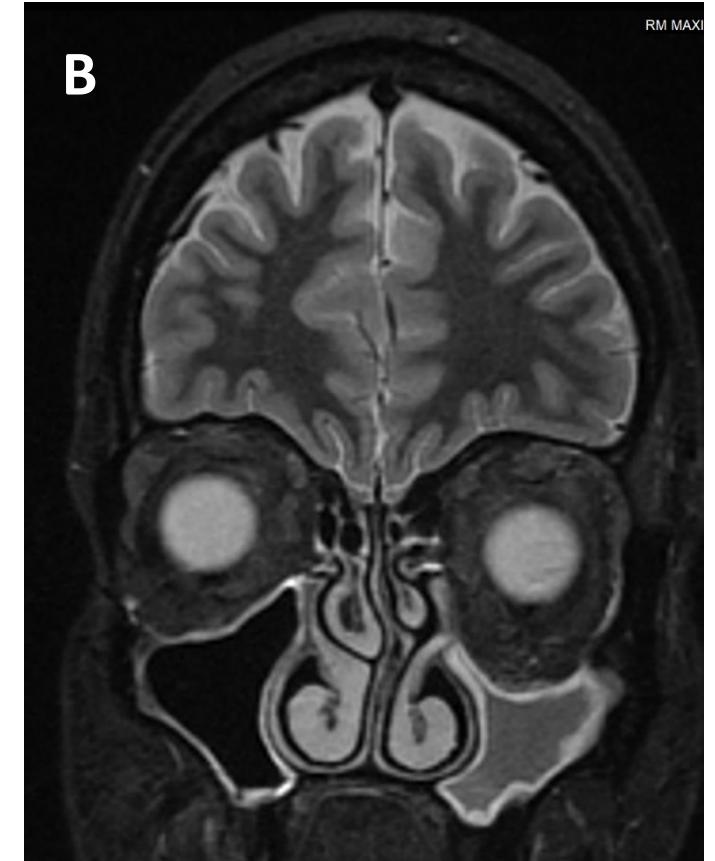
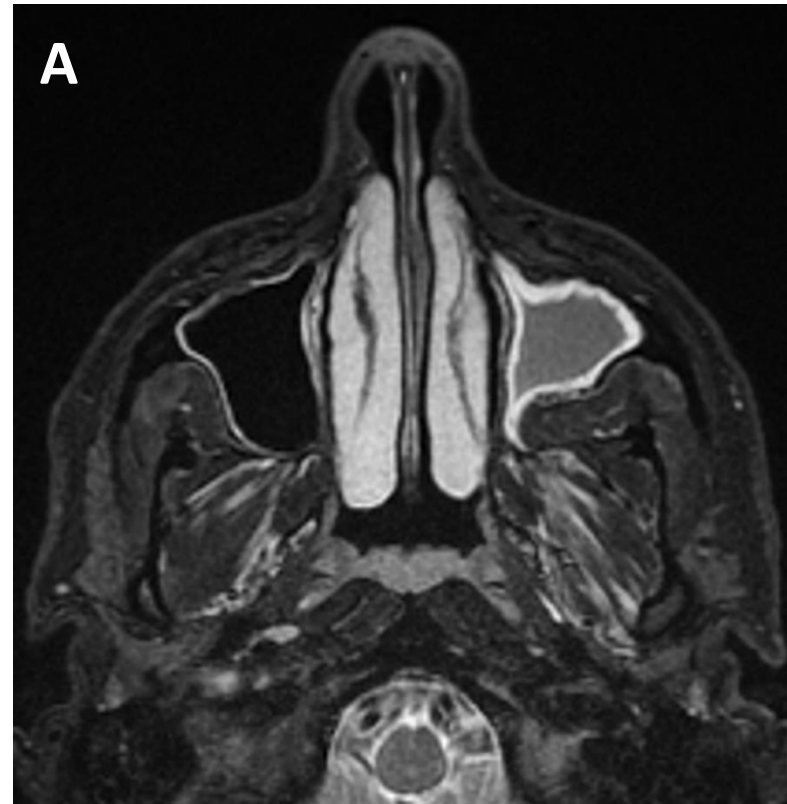


TC axial (A) y coronal (B) ventana hueso: Ocupación de seno maxilar izquierdo levemente disminuido de tamaño, con hundimiento de sus paredes posterior y superior, y descenso del globo ocular, con elongación del músculo recto inferior.

- Hallazgos en RM:

- CASO CLÍNICO 2

Se realiza RM para completar el diagnóstico (2020). Hundimiento de pared orbitaria con afectación de recto inferior y desplazamiento a caudal y posterior de globo ocular → **SSMS** etiología traumática.

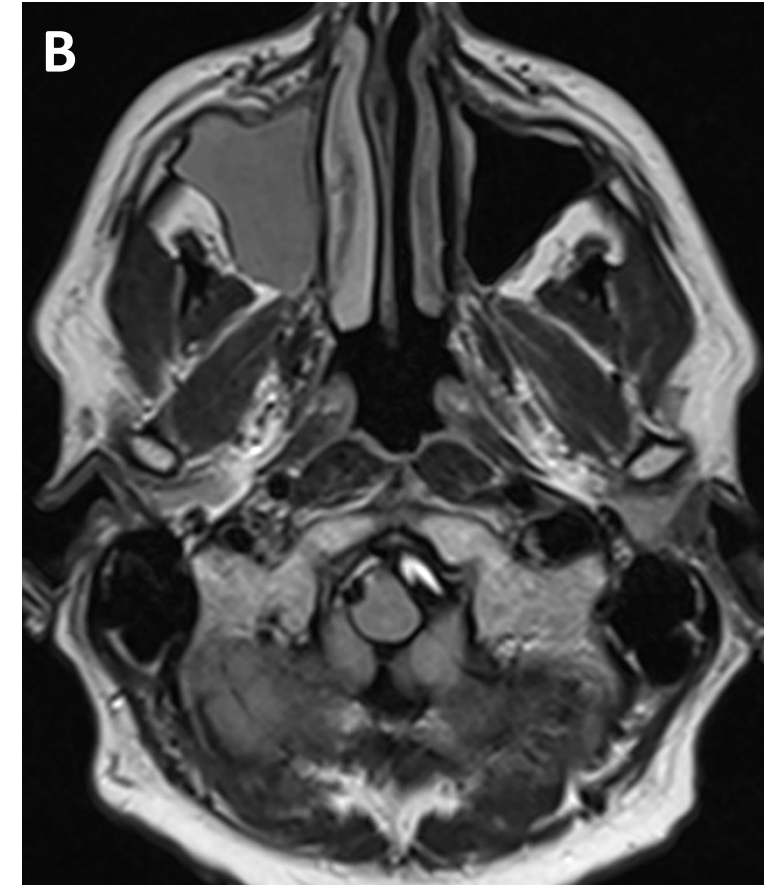
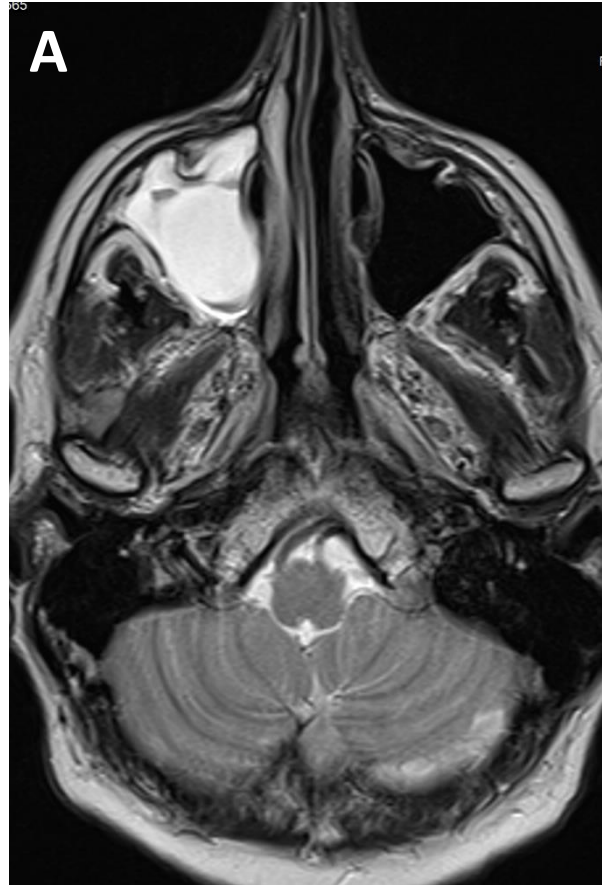


RM axial STIR (A) y coronal (B) STIR: Moco proteináceo sugestivo de cronicidad hipointenso + engrosamiento mucoso sinusal hiperintenso. Atelectasia sinusal e hipoglobo → **SSMS**

- **Hallazgos en RM:**

- CASO CLÍNICO 3

Se realiza RM por cefalea no habitual hemicraneal y retroocular izquierda. Engrosamiento de seno maxilar derecho con ocupación mucosa →
Sinusitis aguda



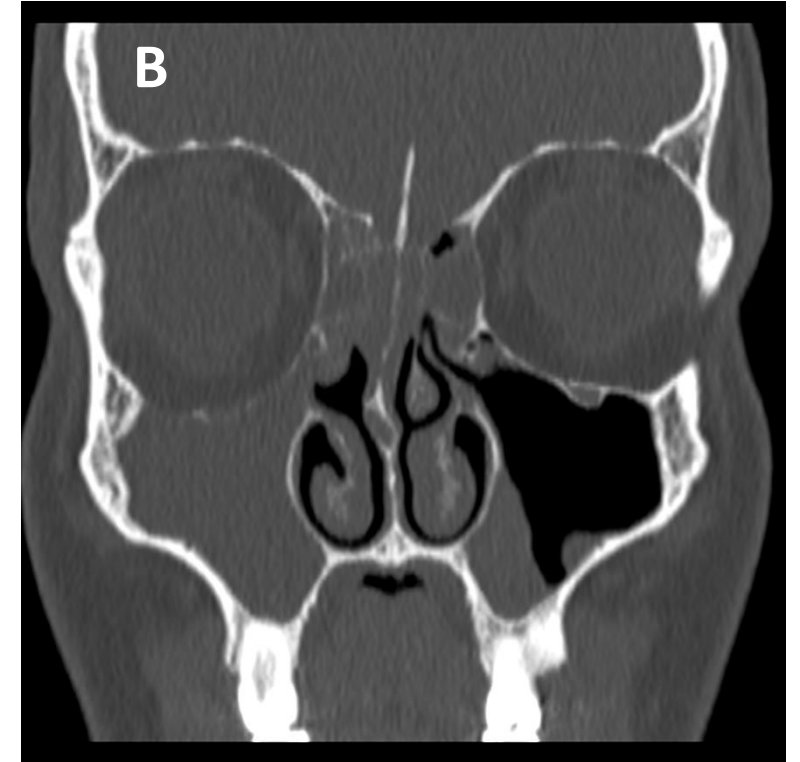
RM axial T2 (A) y FLAIR (B): Moco acuoso sugestivo de proceso agudo hiperintenso T2 con supresión parcial en FLAIR sugestivo de contenido acuoso → **Sinusitis aguda**

- **Hallazgos en TC:**

- CASO CLÍNICO 3

TC tras hallazgo incidental
en RM por
adrenomieloneuropatía.

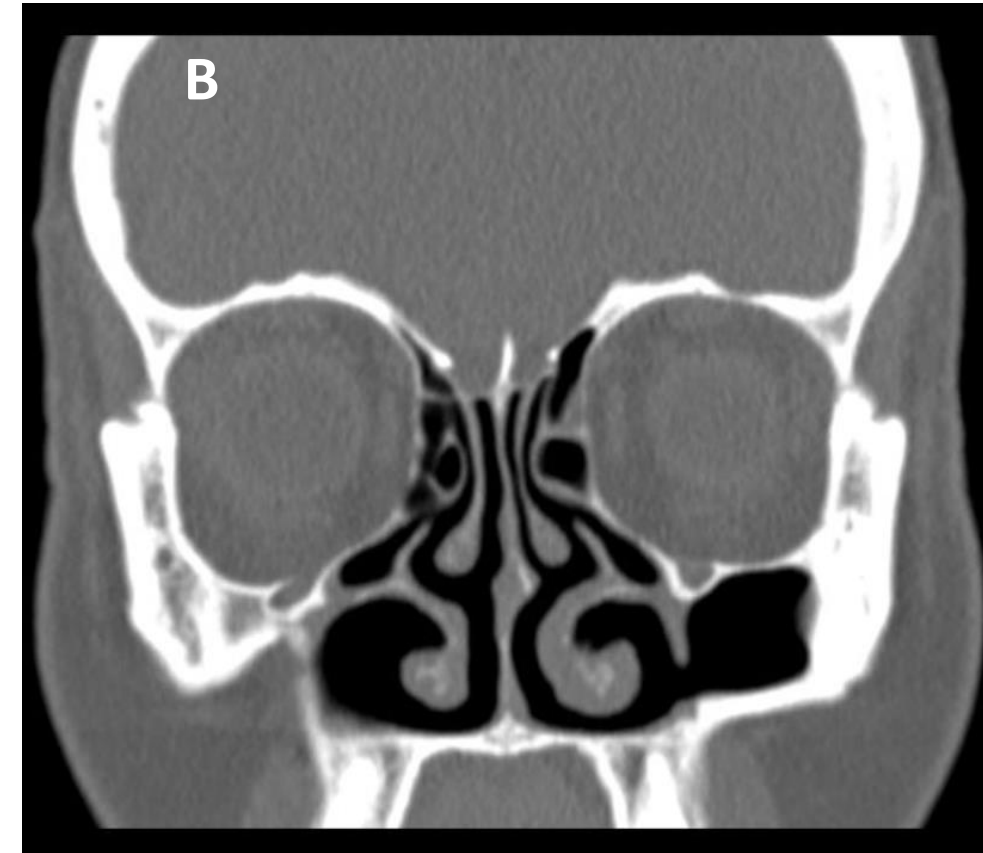
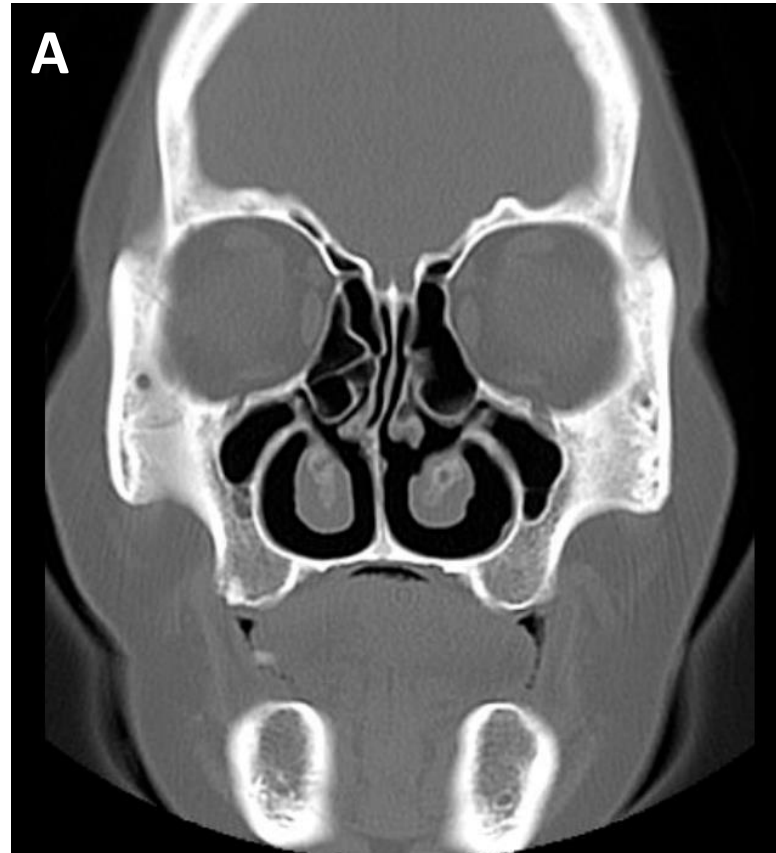
Obstrucción mucosa
completa del seno con
complejo ocluido → **SSMS**
etiología idiopática.



TC axial (A) y coronal (B) ventana hueso: Obstrucción completa de seno maxilar derecho, con complejo osteomeatal obstruido, hipoglobo, lateralización del cornete medio y tracción del suelo de la órbita. Ocupación de celdillas etmoidales.

- Diagnóstico diferencial:

Hipoplasia congénita
del seno maxilar:
Más frecuente, no
asocia deformidad
facial progresiva ni
diplopía.

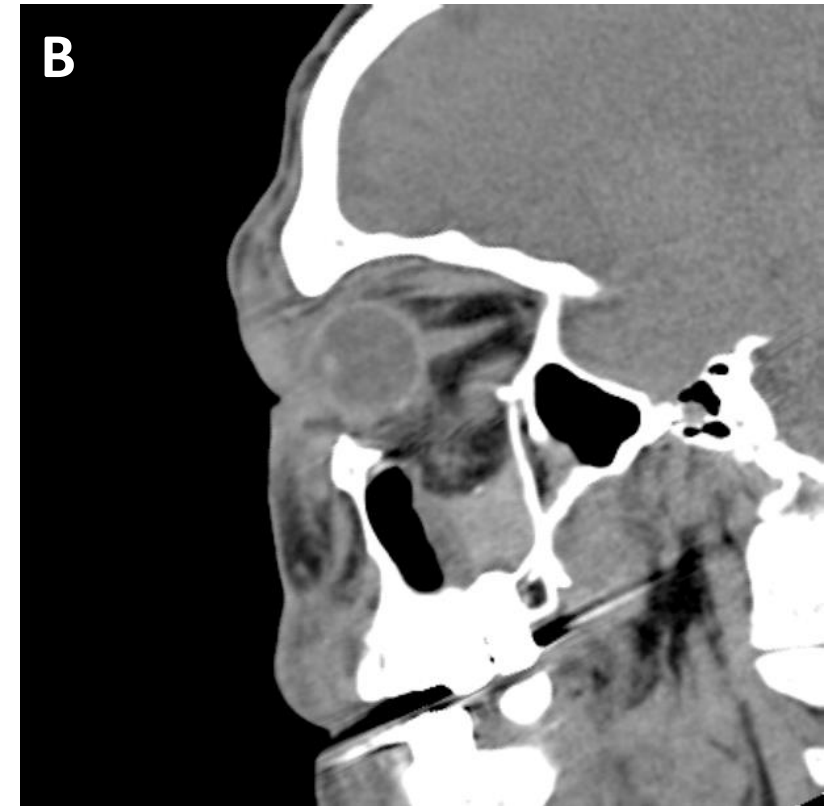
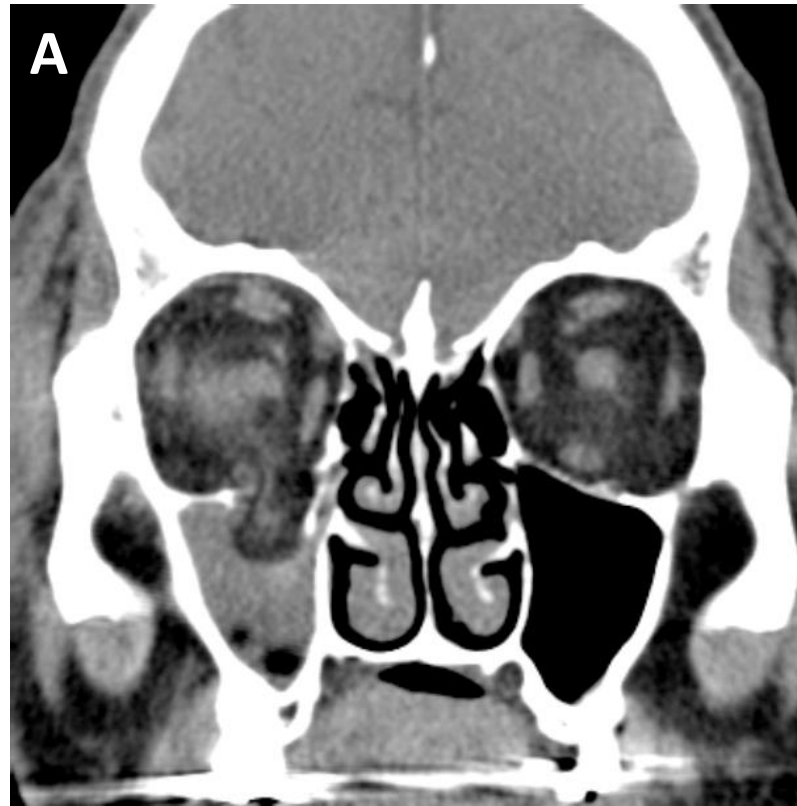


TC coronales ventana hueso: Hipoplasia bilateral de ambos senos maxilares (A, B)

- **Diagnóstico diferencial:**

Fractura Blow-out de
suelo orbitario:

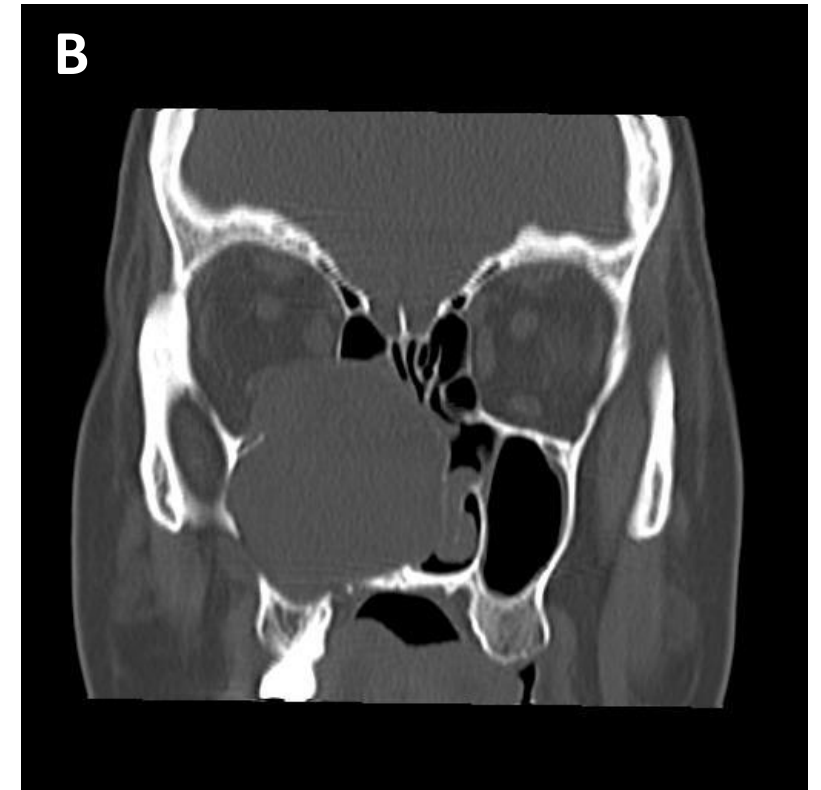
Enoftalmos agudo tras
traumatismo con
alteración de motilidad
ocular.



TC coronal (A) y sagital (B) ventana partes blandas: Fractura de suelo de la órbita con herniación y atrapamiento de músculo recto inferior. Ocupación de seno maxilar con contenido hemático.

- **Diagnóstico diferencial:**

Mucocele: Expansión del seno por acumulación de secreciones y remodelado de las paredes.

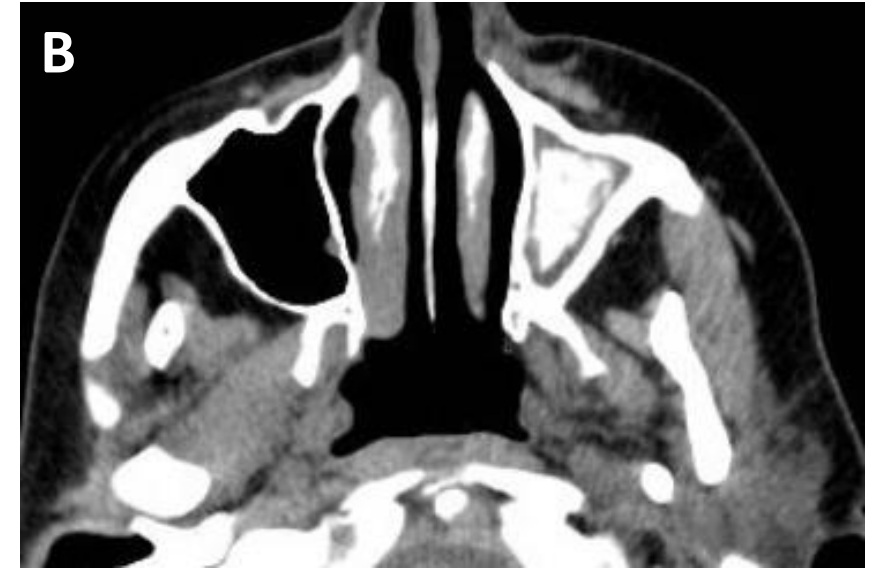
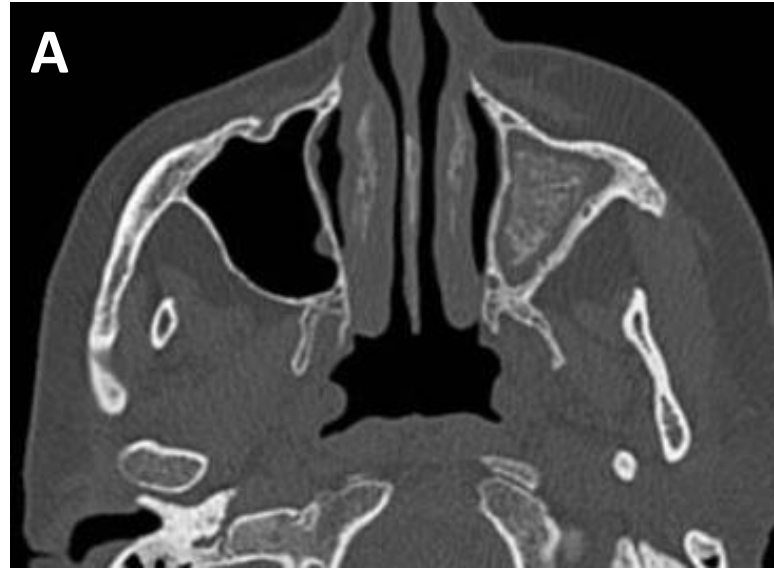


RM axial T2 (A) y TC coronal ventana hueso (B): Mucocele expansivo con contenido en distintos estadios evolutivos, con remodelado de las paredes del seno maxilar e invasión orbitaria (B).

- **Diagnóstico diferencial:**

Sinusitis crónica:

Ocupación del seno maxilar sin modificar el volumen del mismo ni de la órbita. Puede asociar esclerosis de sus paredes.



TC axiales ventana hueso (A) y partes blandas (B): Ocupación completa de seno maxilar con ligera esclerosis de sus paredes y material calcificado en su interior, sugestivo de etiología fúngica no invasiva.

• Tratamiento:

Objetivos:

- **Repermeabilizar** el complejo osteomeatal restableciendo así la aireación sinusal y corrigiendo la presión negativa que origina el colapso del seno.
- **Prevenir la progresión** de la deformidad facial y el remodelado orbitario.
- Si procede, **reconstruir** el suelo de la órbita.

Cirugía endoscópica nasosinusal (CENS):

- Primera elección

Reconstrucción orbitaria:

- Enoftalmos > 3 mm
- Diplopía persistente tras CENS
- Deformidad facial importante
- Alteraciones visuales incapacitantes

Tratamiento médico coadyuvante:

- Lavados nasales con solución hipertónica
- Corticoides tópicos intranasales
- ATB si infección

- **Cirugía endoscópica nasosinusal (CENS)**

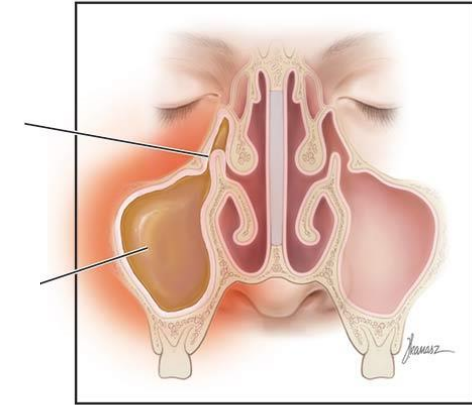
Consiste en el acceso quirúrgico endoscópico que asegura la permeabilidad del ostium y el drenaje del seno maxilar.

- **Pronóstico:** Si se realiza precozmente → Recuperación completa funcional y estética en la mayoría de los casos (5% recidivan).

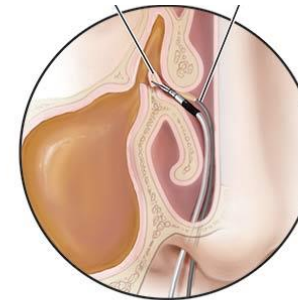
Functional endoscopic sinus surgery

Ostium
obstruido

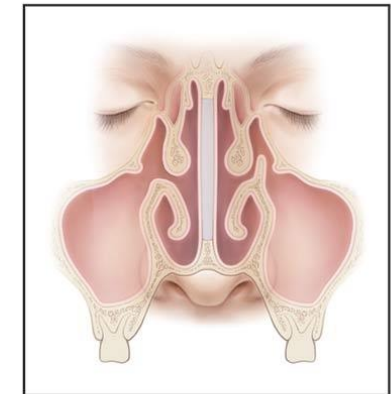
Seno
colapsado



Resección endoscópica
del infundíbulo



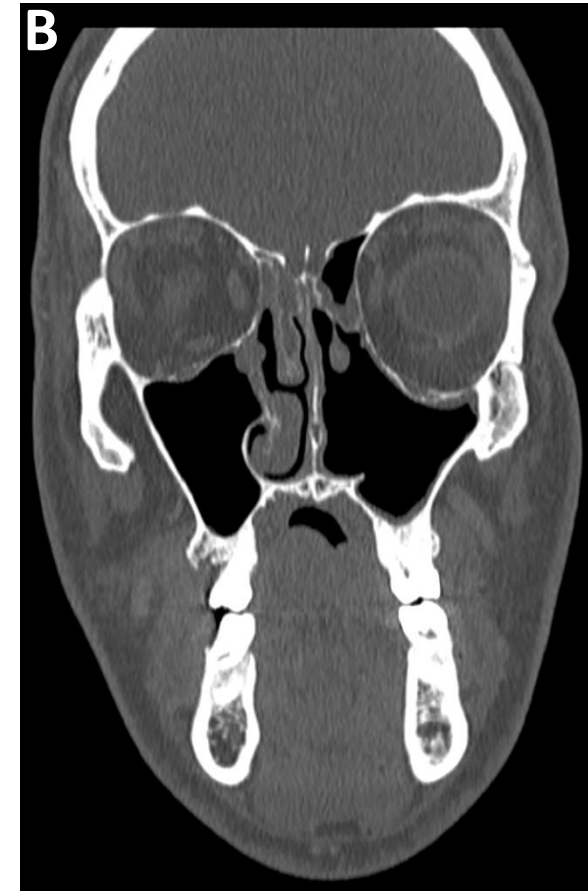
 Cleveland Clinic ©2025



Seno permeable

- Cirugía endoscópica nasosinusal (CENS)

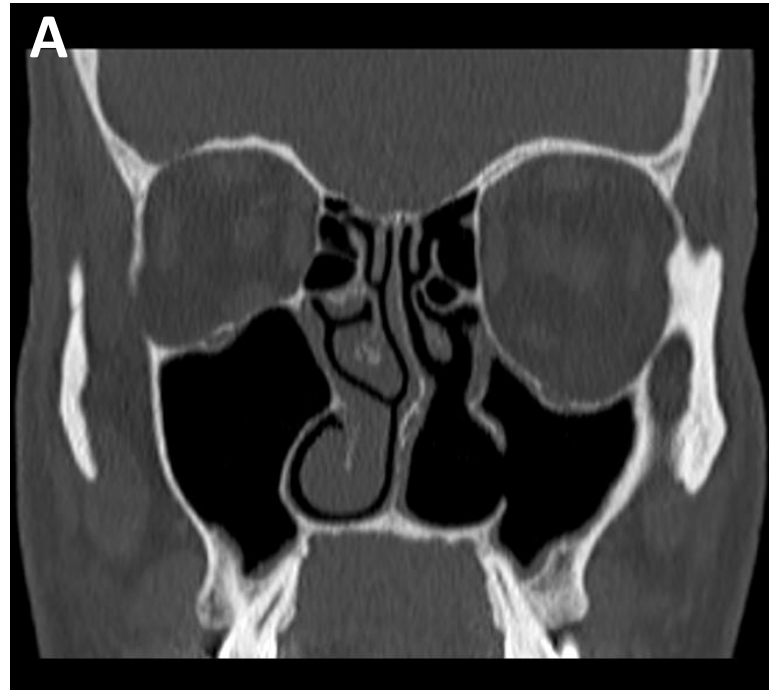
CASO CLÍNICO 1:
SSMS de etiología
inflamatoria
(poliposis) →
**Infundibulectomía +
maxilectomía media
+ turbinectomía
parcial**



TC axial (A) y coronal (B) ventana hueso: Repermeabilización completa del seno maxilar. Leve persistencia del hipoglobo.

- Cirugía endoscópica nasosinusal (CENS)

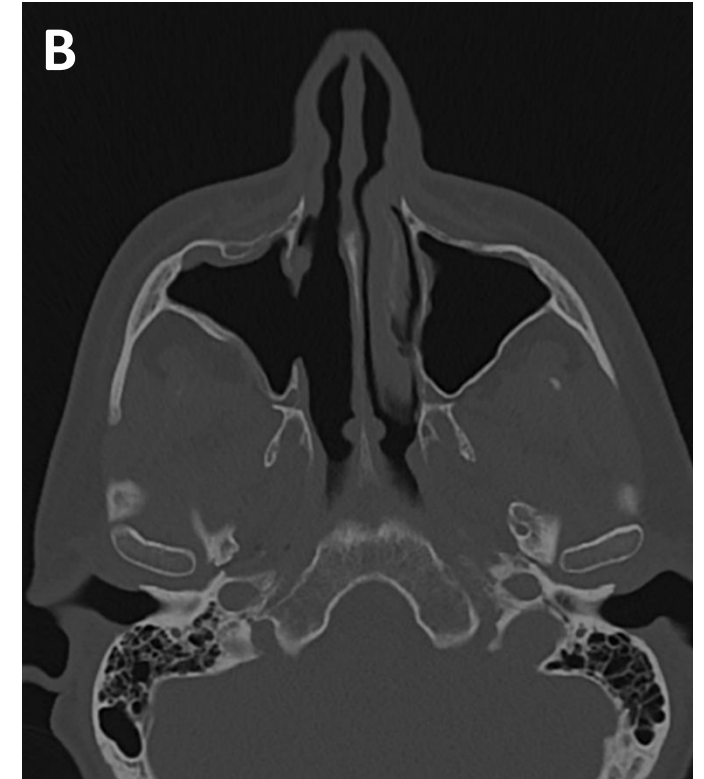
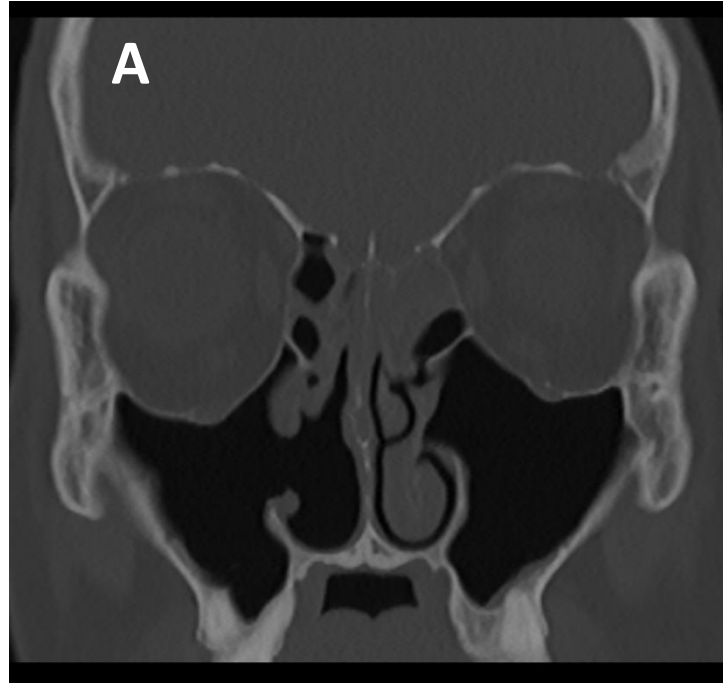
CASO CLÍNICO 2:
SSMS de etiología
traumática →
**Meatectomía
inferior amplia +
turbinectomía
parcial**



TC coronal (A) y axial (B) ventana hueso: Repermeabilización completa del seno maxilar. En este caso, se respeta el infundíbulo.

- Cirugía endoscópica nasosinusal (CENS)

CASO CLÍNICO 3:
SSMS de etiología
idiopática →
**Infundibulectomía +
maxilectomía media
+ turbinectomía
parcial**



TC coronal (A) y axial (B) ventana hueso: Repermeabilización completa del seno maxilar.

Conclusiones:

- El síndrome del seno silente es una patología relativamente infrecuente que cursa de forma asintomática, de modo que saber reconocer sus hallazgos de forma precoz por imagen es fundamental para detener su progresión.
 - La TC es la prueba diagnóstica de elección, aportando la RM información complementaria para el diagnóstico diferencial.
 - El tratamiento precoz es clave para garantizar una recuperación completa estética y funcional.
-

Referencias:

- Gaudino S, Di Lella GM, Piludu F, Martucci M, Schiarelli C, Africa E, et al. CT and MRI diagnosis of silent sinus syndrome. Radiol Med. 2013 Mar;118(2):265-75. doi: 10.1007/s11547-012-0822-x.
 - Albiñana P, Morales L. Solución del caso 12. Síndrome del seno silente. Radiología. 2011;53(4):384-386. doi: 10.1016/j.rx.2010.09.006.
 - Gunaratne DA, Gendeh HS, Gendeh BS. Silent sinus syndrome: a case report and review of literature. BMC Res Notes. 2012;5:230. doi: 10.1186/1756-0500-5-230.
 - Sanguino-Gómez J, Martín-Vozmediano C, Galindo-Gómez J. Resonancia magnética en el diagnóstico y seguimiento de la patología nasosinusal. Rev ORL [Internet]. 2019 [citado 22 may 2024];10(2):121-127. Michelle A, et al. Functional and aesthetic outcomes in silent sinus syndrome treated with functional endoscopic sinus surgery (FESS). J Otolaryngol. 2023;52(1):15-22.
-

Referencias:

- Dorlodot C, Collet S, Rombaux P, Horoi M, Hassid S, Eloy P. Chronic maxillary atelectasis and silent sinus syndrome: two faces of the same clinical entity. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2017;274(12):4169-4176. doi: 10.1007/s00405-017-4622-8.
 - Michelle A, et al. Functional and aesthetic outcomes in silent sinus syndrome treated with functional endoscopic sinus surgery (FESS). *J Otolaryngol*. 2023;52(1):15-22.
 - Rosso R, et al. Exclusive endoscopic approach for silent sinus syndrome: a multicenter study on 80% resolution rates without orbital reconstruction. *Int Forum Allergy Rhinol*. 2022;12(4):510-518.
-