



Como ayudar al ORL en la planificación del tratamiento del cáncer nasosinusal

Silvia Ambit Capdevila¹, Soraya Barrachina Hidalgo¹, Celia Tárrega Felip¹, Lourdes Maria Lucas Gil¹, Elena Herranz Martin¹, Jose Manuel Rodenas Hernández¹, Anastasia Bandura Duda¹, Rosa Elvira Rovira Ferrando¹
Hospital General Universitari de Castelló¹



Hospital General
Universitari de Castelló

OBJETIVO DOCENTE

- Ayudar al clínico a planificar el tratamiento más adecuado en los tumores nasosinusales (TNS) realizando una correcta estadificación, siendo fundamental para ello conocer la anatomía del complejo nasosinusal, así como las principales vías de diseminación del TNS.
- Como objetivo secundario revisaremos las técnicas de imagen seccionales que se disponen para ello.

REVISIÓN DEL TEMA:

Epidemiología-etiotopatogenia:

Los TNS son raros y constituyen un grupo heterogéneo en términos de localización, histopatología, comportamiento biológico y pronóstico [1]

Los TNS más frecuentes son de estirpe epitelial siendo el epidermoide el más frecuente (50-80%) seguido por el adenocarcinoma (10-20%); tienen una incidencia < 1 caso por cada 100.000 habitantes/año [2-5]

Frecuencia media de los carcinomas nasosinuales en función del subtipo histológico [2]

Subtipo histológico	Frecuencia (%)
Carcinoma Epidermoide	50%
Adenocarcinoma	13%
Melanoma	5-7%
Estesioneuroblastoma	7%
Adenoide quístico	7%
Indiferenciado	5%
Neuroendocrinos	5%
Otros	13%

Constituyen el 3-5% de todos los tumores malignos de cabeza y cuello [2,4,6-7]

Son más frecuentes en varones y se diagnostican alrededor de los 50 años, aun cuando pueden presentarse a cualquier edad [2,3,6]

Tanto el carcinoma de células escamosas como el adenocarcinoma están asociados a la exposición profesional (polvo de madera, cuero, níquel, entre otros) [2,5,6]

REVISIÓN DEL TEMA:

Epidemiología-etiotopatogenia:

Se reconoce mejor pronóstico los TNS con el virus papiloma humano positivo [5]

Se originan con mayor frecuencia en los senos maxilares, seguidos de las celdillas etmoidales, el vestíbulo y la cavidad nasal; la localización exacta es difícil de definir dado que la mayoría afectan a más de una localización al diagnóstico [3,5-6,9]

Nos vamos a centrar en los TNS de estirpe epitelial que surgen del seno maxilar, pues presentan un comportamiento diferente al resto, por ejemplo tienen una mayor afectación ganglionar en comparación con otras localizaciones debido al diferente drenaje linfático [5]

Clínica:

En estadios iniciales los TNS no suelen dar sintomatología o es inespecífica simulando un proceso inflamatorio por lo que pasan desapercibidos tanto al paciente como al clínico [2,6]. Por este motivo su diagnóstico se realiza frecuentemente en estadios avanzados, cuando alcanzan dimensiones significativas o afectan a estructuras próximas dando sintomatología neurológica, oftalmológica o dental [8]

Las metástasis a distancia son excepcionales (2-10%) [8]

REVISIÓN DEL TEMA:

Diagnóstico

Ante la sospecha de un TNS hay que conocer la anatomía zonal, disponer de las modalidades diagnósticas precisas, conocer las vías de diseminación de estos tumores, para evitar por un lado que se retrase aún más el diagnóstico, clásicamente tardío y ayudar al clínico a realizar una correcta planificación quirúrgica, sabiendo que la resección quirúrgica completa +/- la radioterapia postoperatoria es la base de su tratamiento.

Para su diagnóstico el estándar de oro es la combinación de la tomografía computarizada (TC) y la resonancia magnética (RM); la imagen multimodal es esencial para estadificar de forma fiable la extensión local, regional y sistémica del tumor. La ablación quirúrgica es el pilar del tratamiento [5]

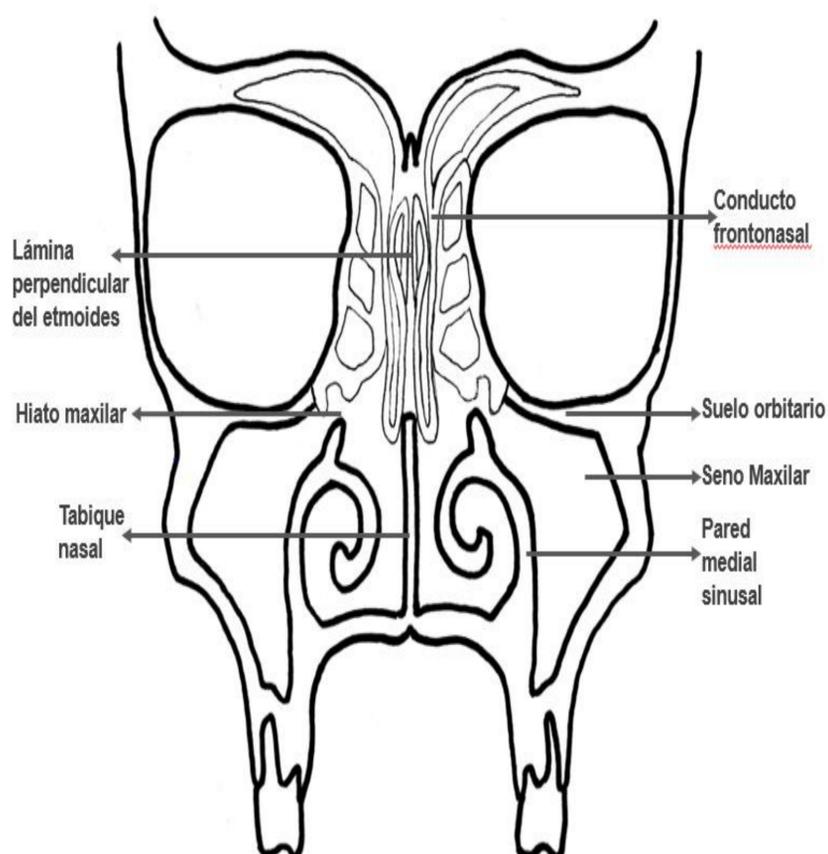


Figura 1. Dibujo coronal. Anatomía nasosinusal

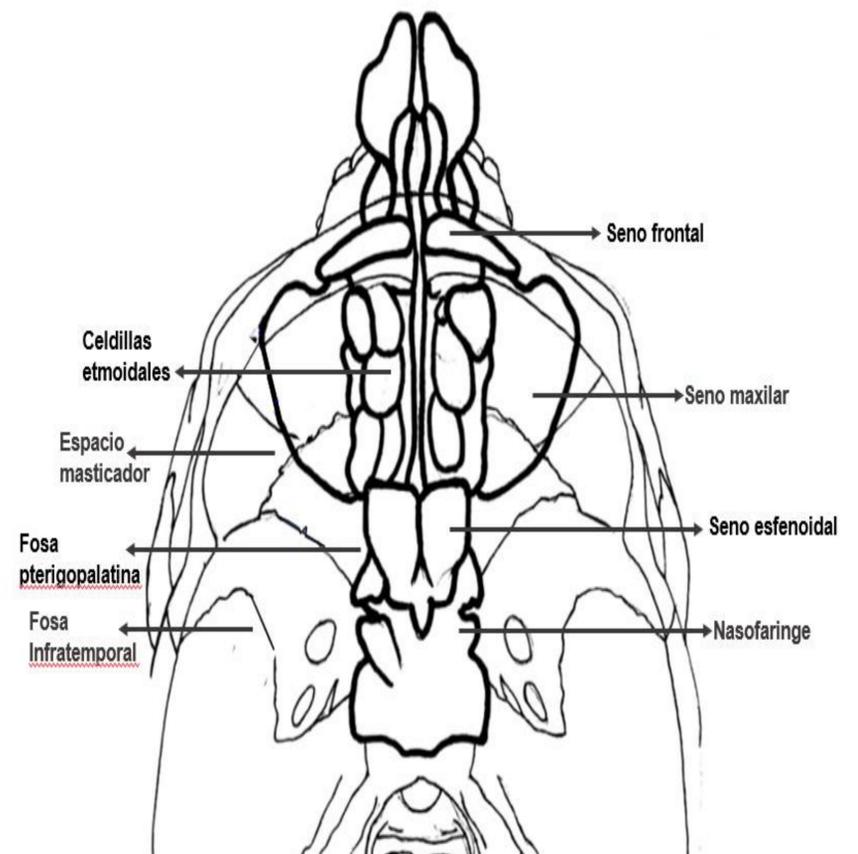


Figura 2. Dibujo axial. Anatomía nasosinusal

REVISIÓN DEL TEMA:

Diagnóstico:

Para realizar un correcto informe este será el cuestionario a seguir:

1º ¿Destruye la pared medial sinusal e invade el conducto nasolagrimal?

[Figuras 3-6]

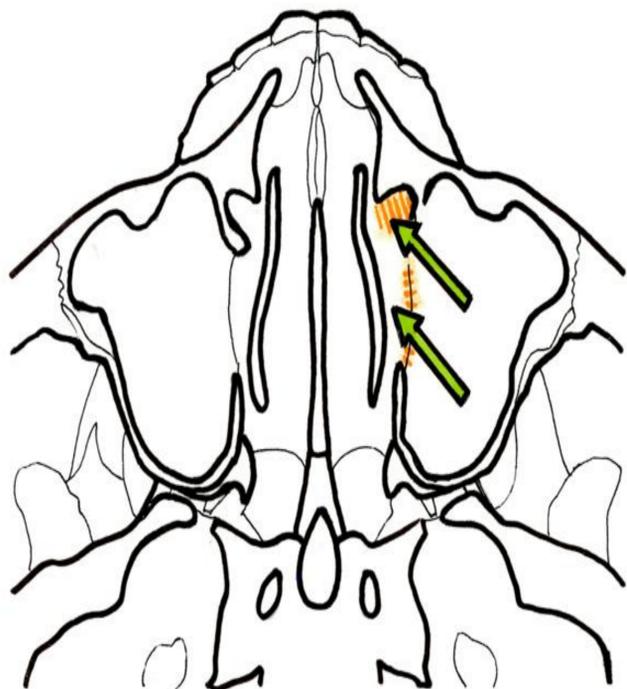


Figura 3. Dibujo axial. Destrucción de la pared medial sinusal e invasión del conducto nasolagrimal

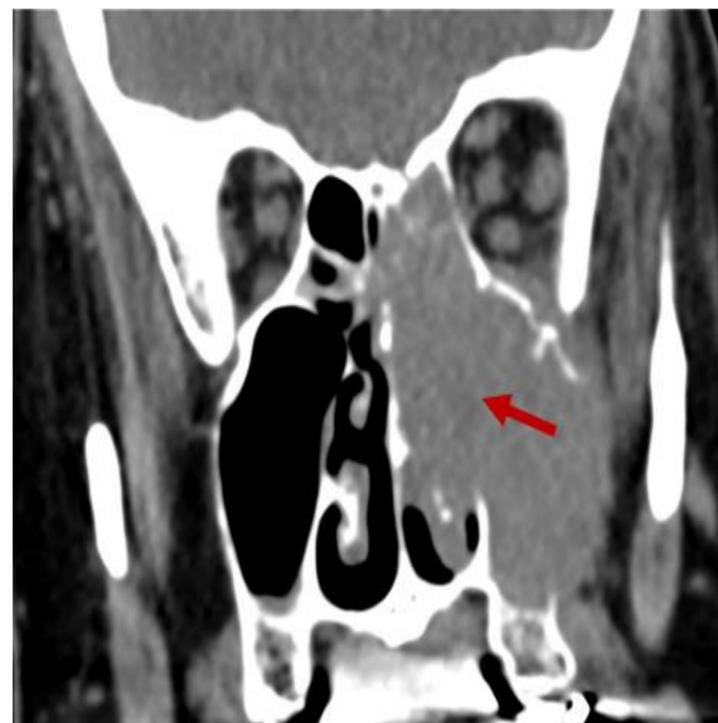


Figura 4. TAC coronal sin contraste. Destrucción pared medial sinusal. Linfoma B difuso de célula grande

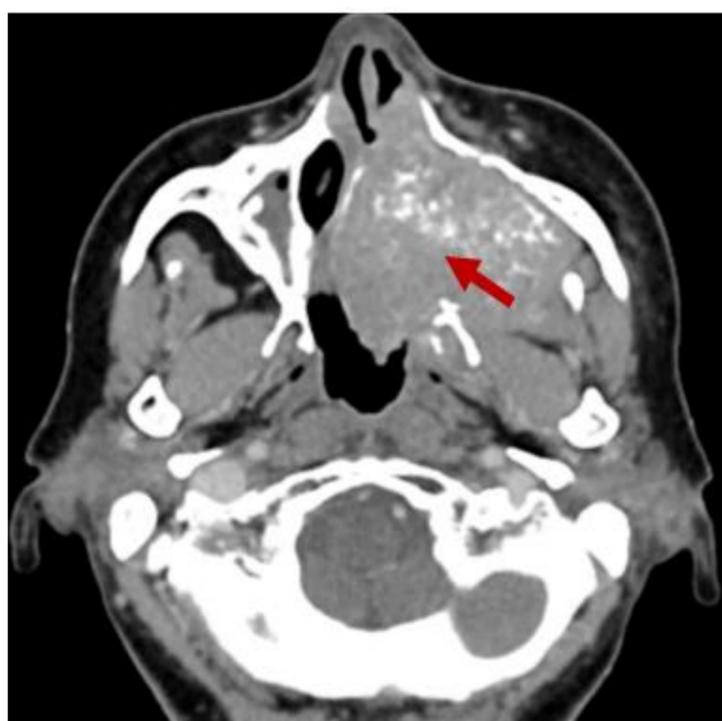


Figura 5. TAC axial sin contraste. Destrucción pared medial sinusal. Carcinoma escamoso no queratinizante

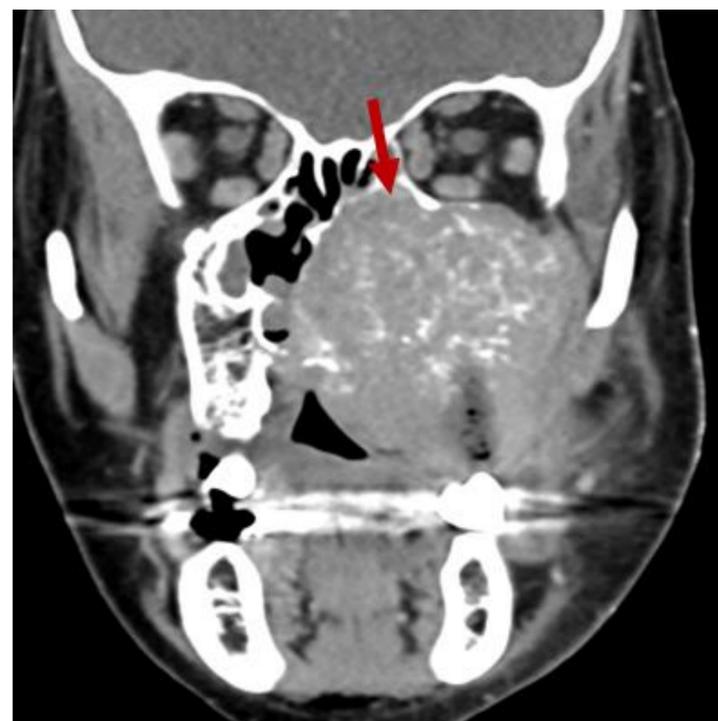


Figura 6. TAC coronal con contraste. Invasión del conducto nasolagrimal. Carcinoma escamoso no queratinizante

REVISIÓN DEL TEMA:

Diagnóstico:

2º ¿Destruye el suelo orbitario? [Figuras 7-10]

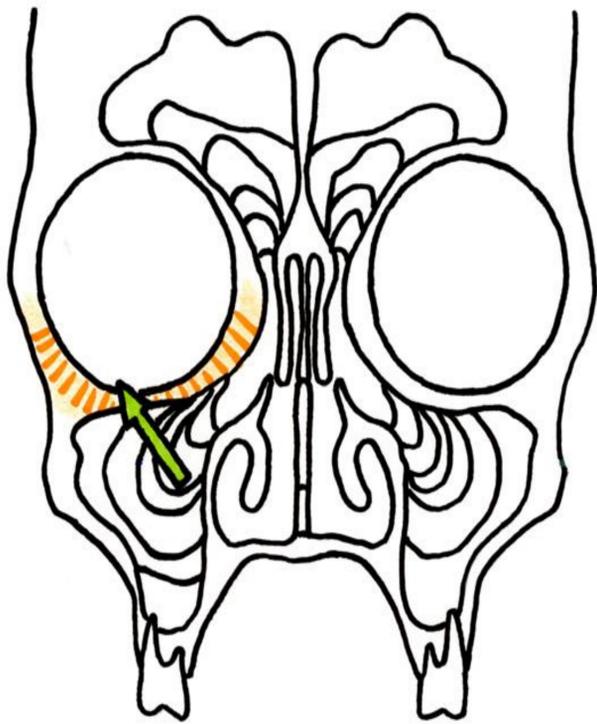


Figura 7. Dibujo coronal. Destrucción del suelo orbitario

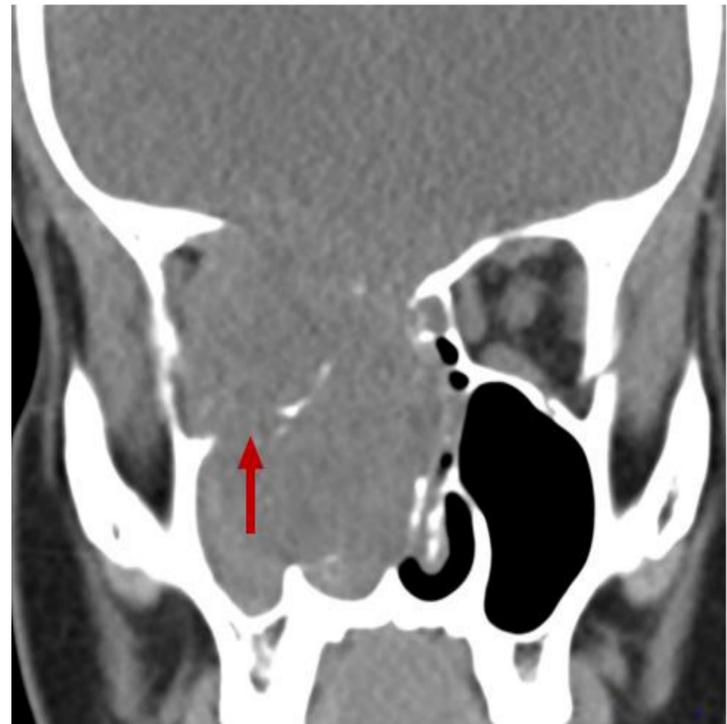


Figura 8. TAC axial sin contraste. Destrucción del suelo orbitario. Leiomiosarcoma Grado 2



Figura 9. RM coronal T1 con contraste. Invasión del suelo orbitario. Adenocarcinoma bien diferenciado infiltrante, tipo Carcinoma adenoide quístico

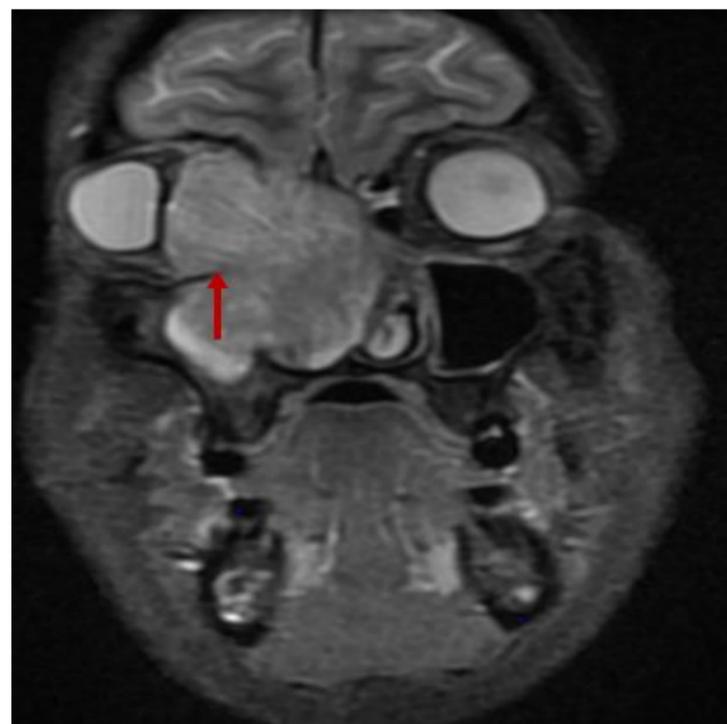


Figura 10. RM coronal STIR. Invasión del suelo de la órbita, lateralización del globo ocular. Leiomiosarcoma Grado 2

REVISIÓN DEL TEMA:

Diagnóstico:

3º ¿Se extiende a la fosa temporal y a la fosa pterigopalatina? [Figuras 11-14]

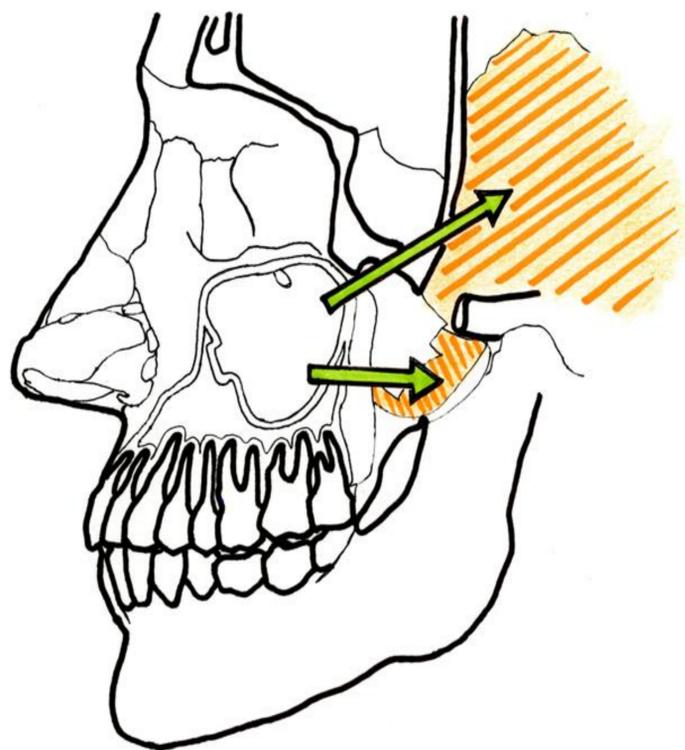


Figura 11. Dibujo sagital. Extensión a la fosa temporal y a la fosa pterigopalatina

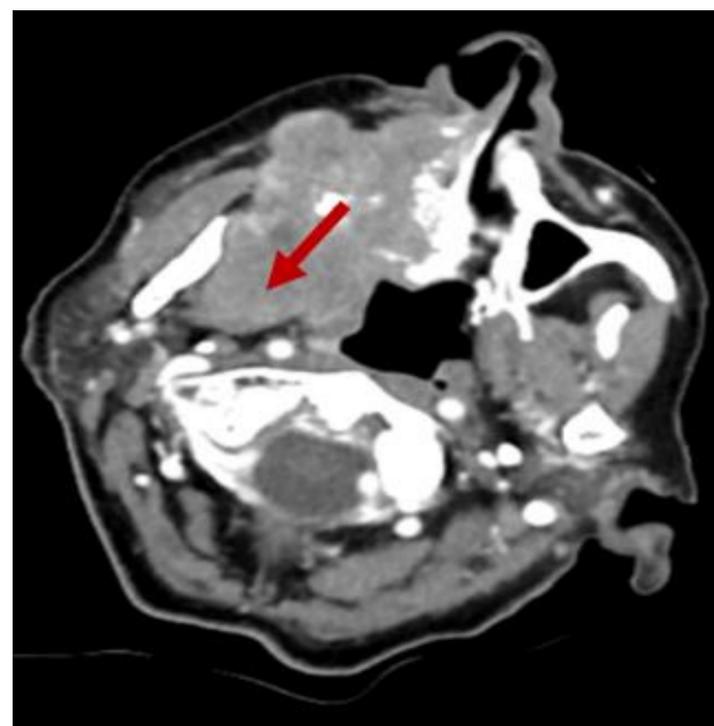


Figura 12. TAC axial con contraste. Invasión de la fosa pterigopalatina. Carcinoma de células escamosas

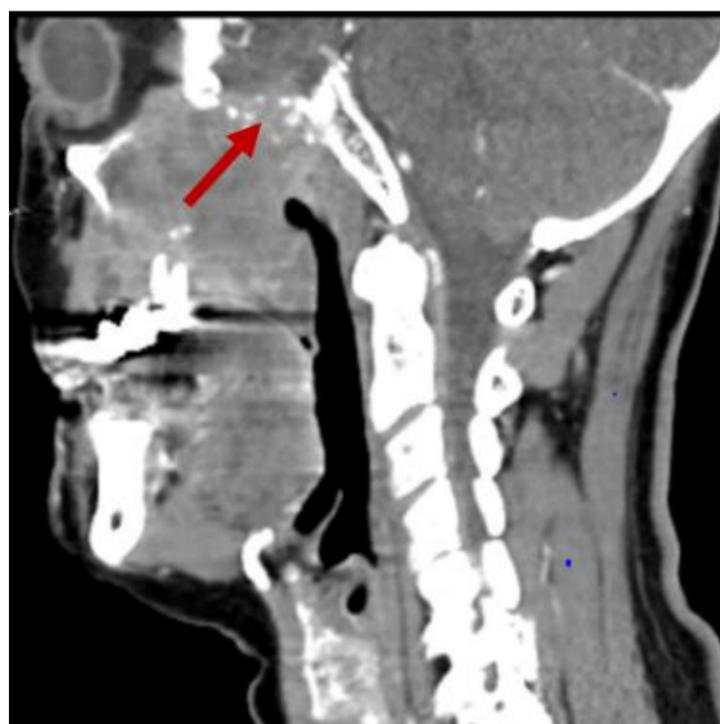


Figura 13. TAC sagital con contraste. Extensión a la fosa temporal. Carcinoma de células escamosas

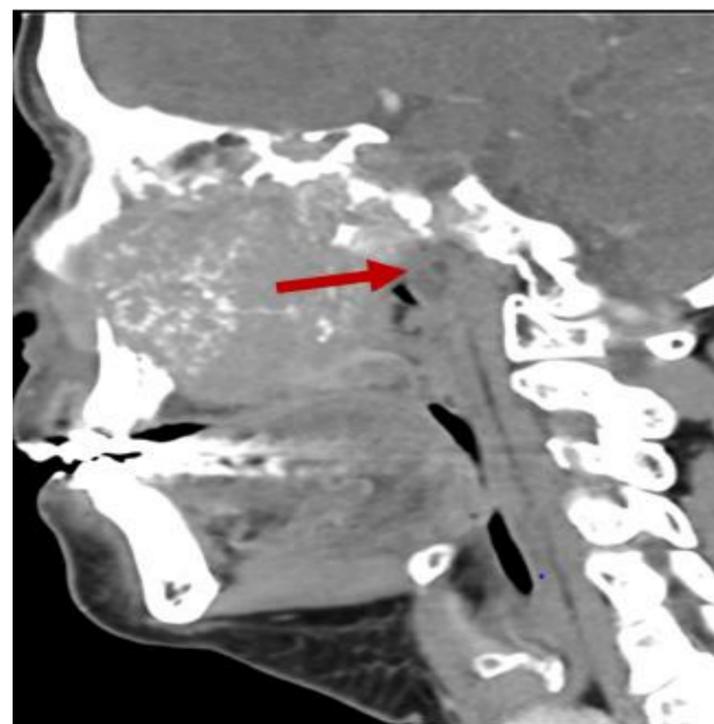


Figura 14. TAC sagital con contraste. Invasión de la fosa pterigopalatina. Carcinoma de células escamosas

REVISIÓN DEL TEMA:

Diagnóstico:

4º ¿Se extiende al espacio masticador y a la fosa infratemporal? [Figuras 15-18]

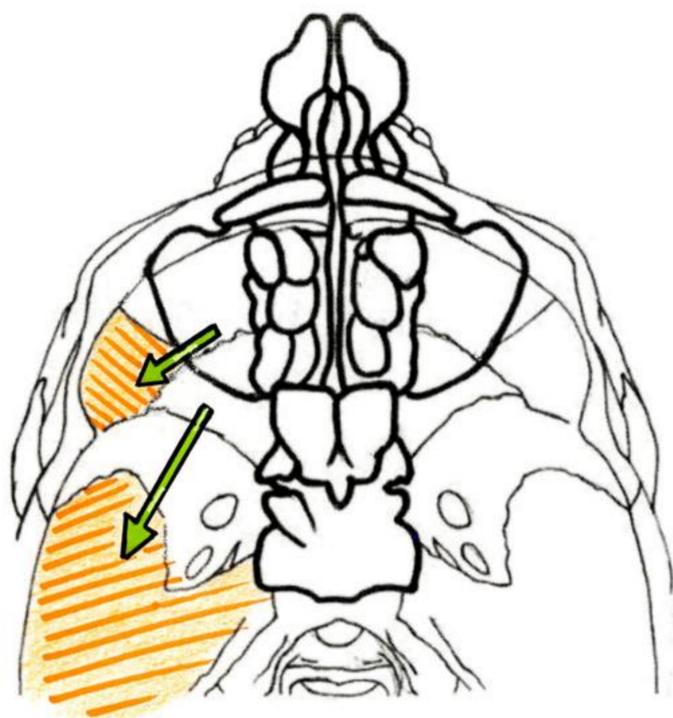


Figura 15. Dibujo axial. Extensión al espacio masticador y a la fosa infratemporal

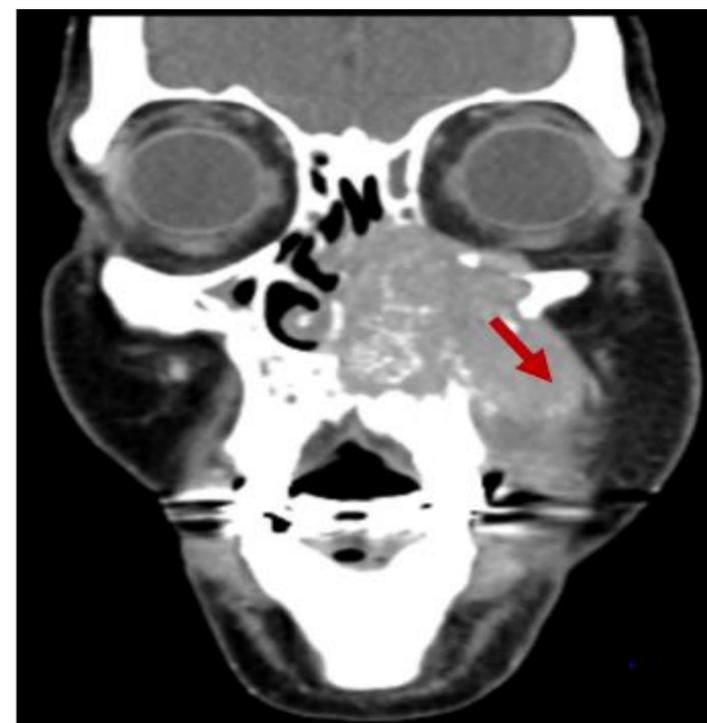


Figura 16. TAC Coronal con contraste. Invasión del espacio masticador. Carcinoma escamoso no queratinizante

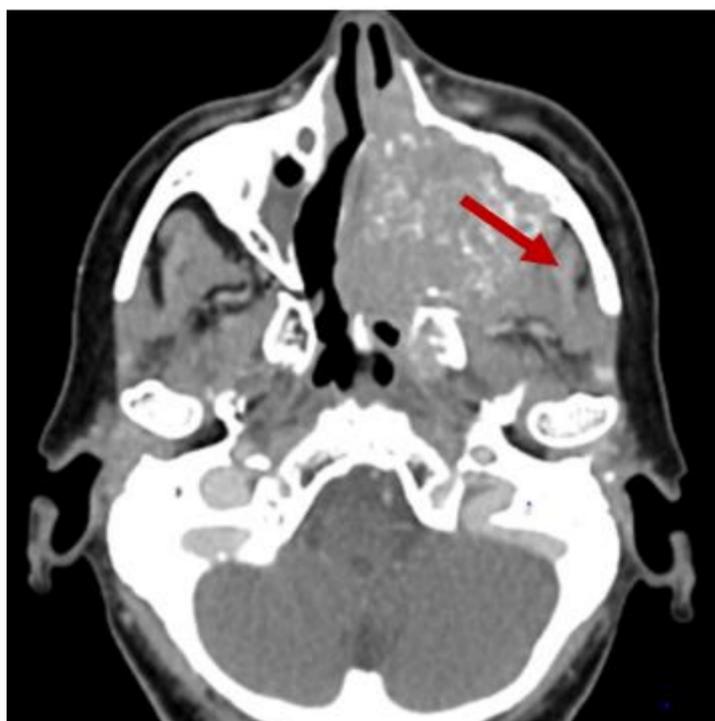


Figura 17. TAC axial con contraste extensión a la fosa infratemporal. Carcinoma escamoso no queratinizante



Figura 18. RM axial T1 con contraste. Invasión hacia fosa infratemporal. Leiomiosarcoma

REVISIÓN DEL TEMA:

Diagnóstico:

5º ¿Existen metástasis ganglionares o a distancia? [Figuras 19-21]

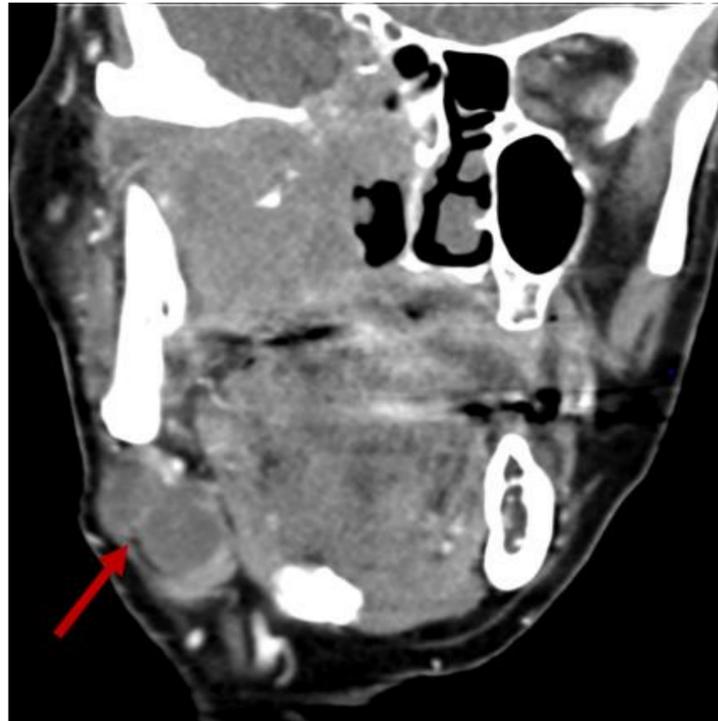


Figura 19. TAC Coronal con contraste. Invasión pared medial del seno maxilar, suelo orbitario y espacio masticador derecho. Adenopatías lb derechas. Carcinoma de células escamosas

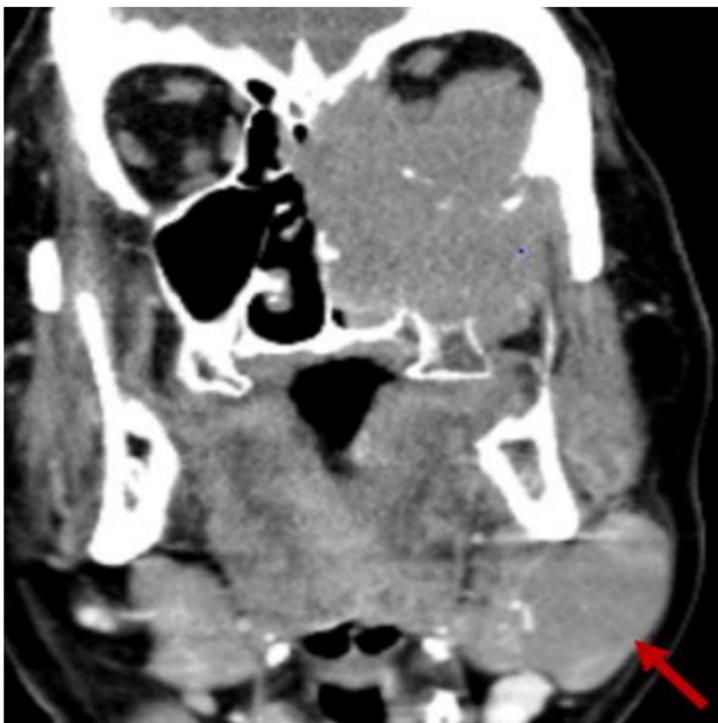


Figura 20. TAC Coronal con contraste. Destrucción del suelo orbitario, pared medial del seno maxilar. Adenopatía lb adyacente a la glándula submaxilar izquierda. Linfoma células B2

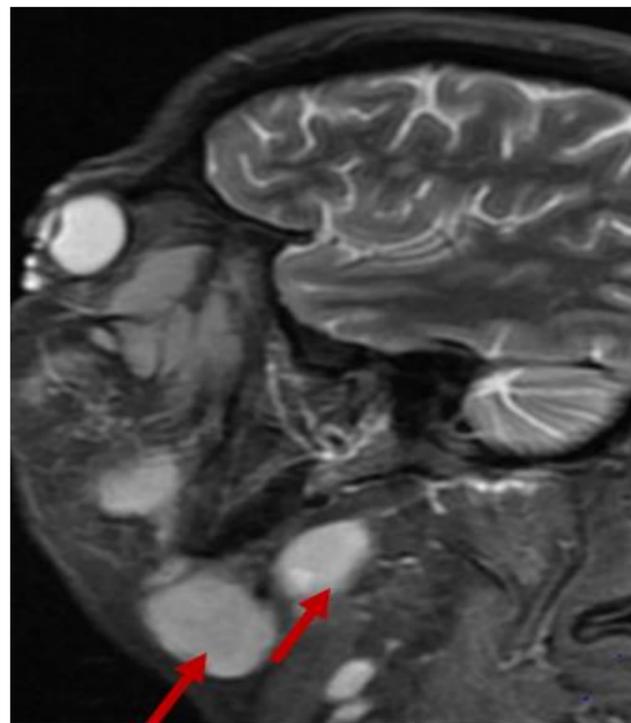


Figura 21. RM sagital STIR. Presencia de adenopatías lb izquierdas. Linfoma células B2

REVISIÓN DEL TEMA:

Diagnóstico:

La TC es la mejor modalidad para evaluar los cambios óseos como erosión cortical, destrucción, remodelación, esclerosis y engrosamiento óseo. Es importante la reconstrucción con un algoritmo de hueso y tejido blando, será necesario un grosor de corte de 1mm y un reformateo en los tres planos. El contraste endovenoso nos puede ayudar a valorar el realce de la lesión tumoral, aunque es la RM quien delimitará mejor la lesión tumoral de las secreciones retenidas [Figuras 22-25]

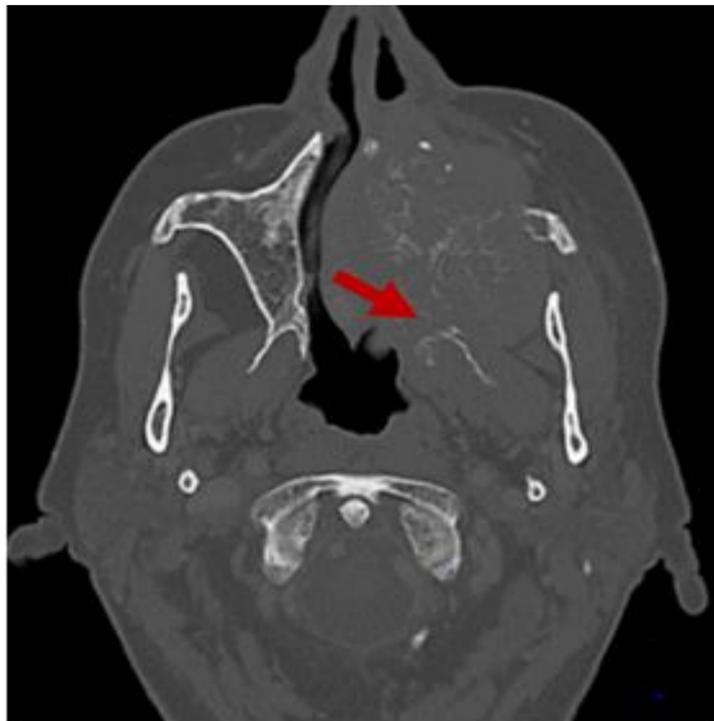


Figura 22. TAC axial óseo. Destrucción maxilar izquierdo. Véase la erosión de las apófisis pterigoides. Carcinoma escamoso no queratinizante

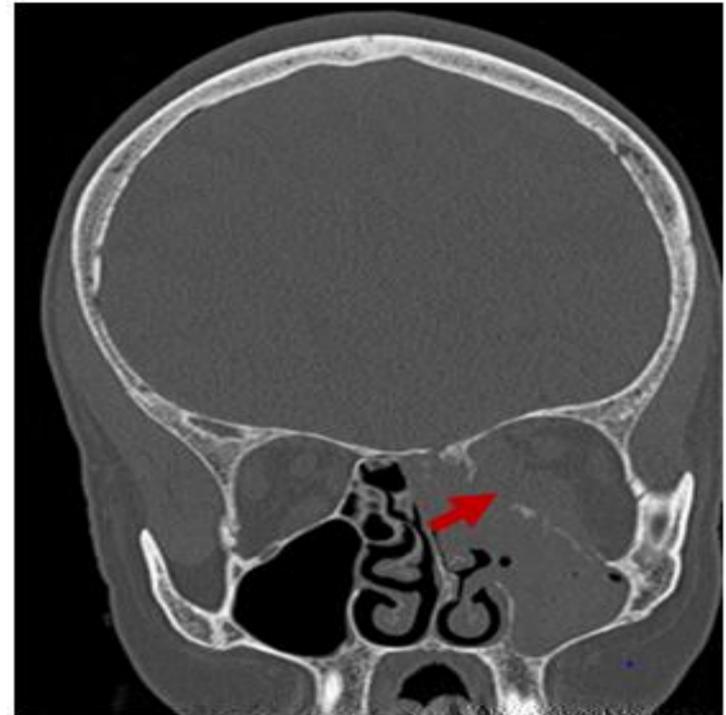


Figura 23. TAC coronal óseo. Destrucción del suelo orbitario. Adenocarcinoma bien diferenciado infiltrante (adenoide quístico)

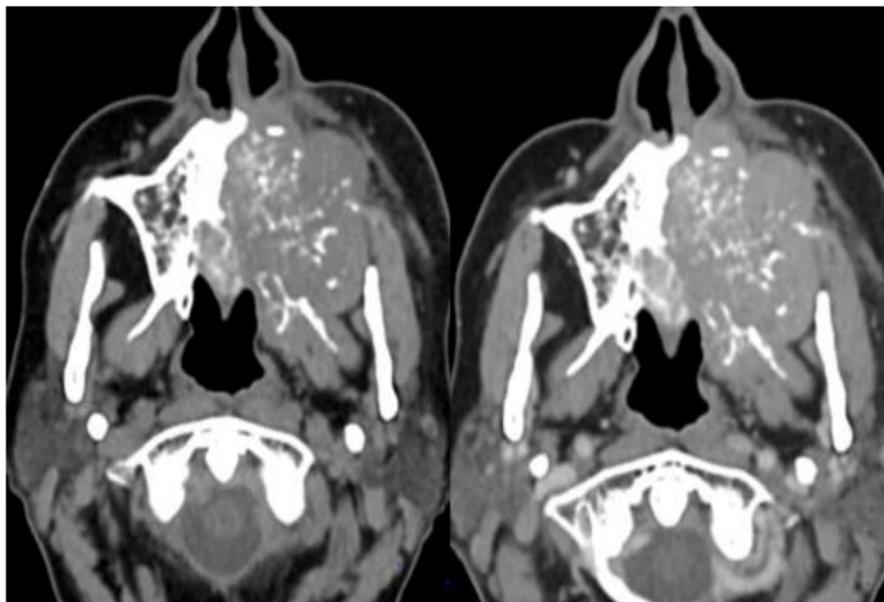


Figura 24. TAC axial sin y tras la administración de contraste nos muestra discreto realce de la lesión. Carcinoma escamoso no queratinizante



Figura 25. Reconstrucción 3D. Destrucción apófisis frontal - porción palatina del maxilar y ala mayor del esfenoides. Carcinoma escamoso no queratinizante

REVISIÓN DEL TEMA:

Diagnóstico:

La RM potenciada con gadolinio es primordial para describir los tejidos blandos y evaluar la extensión tumoral más allá de las paredes óseas del seno.

El protocolo básico es el siguiente, T1 sin y con contraste (planos axial, sagital y coronal), T2 y Flair (planos axial, coronal y sagital) con ello distinguiremos las zonas de retención de líquido de las zonas de invasión tumoral además de valorar la invasión de la duramadre y córtex cerebral [Figuras 26-28]

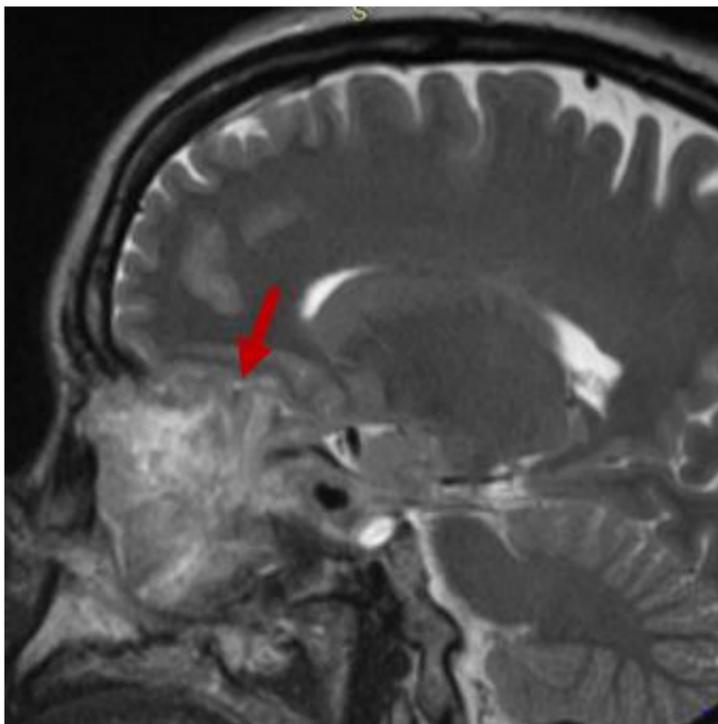


Figura 26. RM sagital T2. Invasión córtex cerebral. Leiomioma

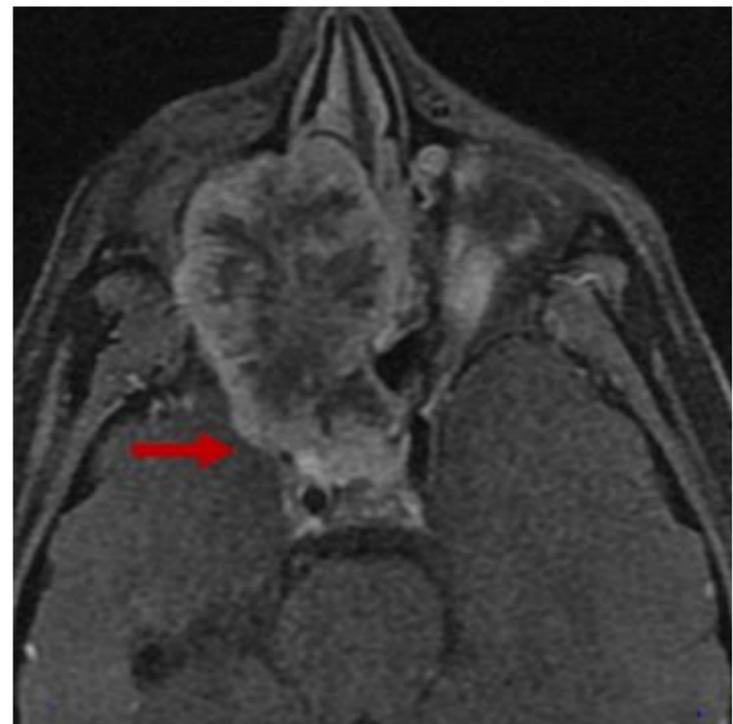


Figura 27. RM axial T1 con contraste. Invasión córtex cerebral. Leiomioma

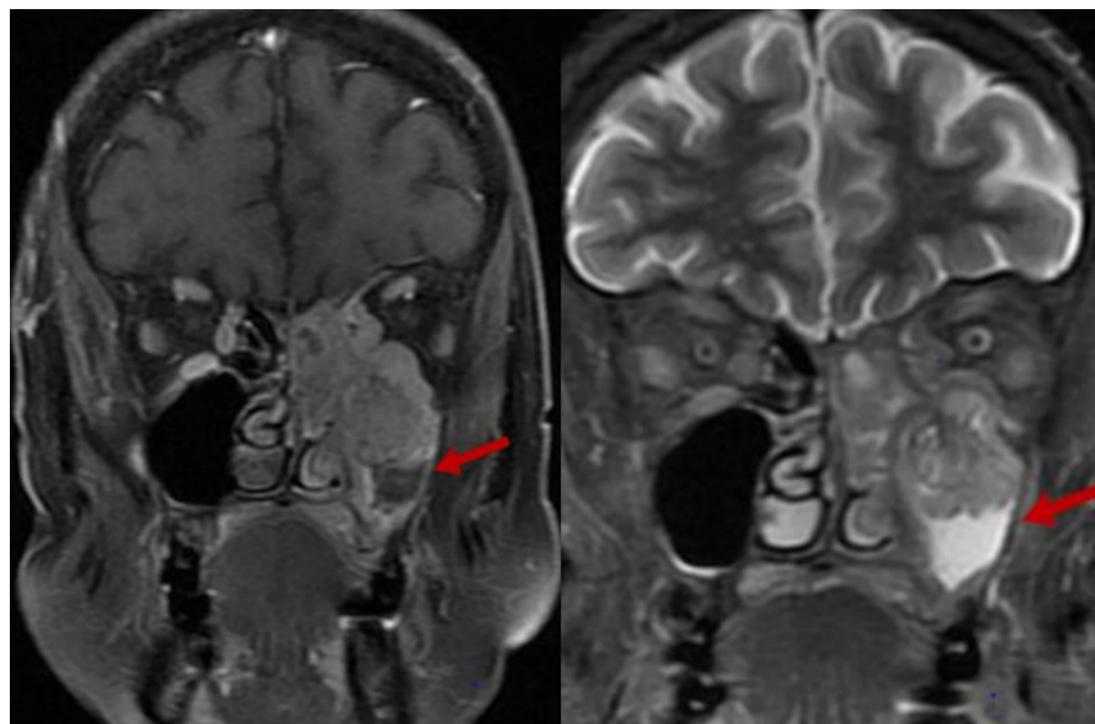


Figura 28. RM coronal T1 con contraste y STIR. Diferenciación de la lesión tumoral de secreciones retenidas, invasión suelo de la órbita. Adenocarcinoma bien diferenciado, infiltrante (adenoide quístico)

REVISIÓN DEL TEMA:

Diagnóstico:

Para identificar la invasión de la grasa periorbitaria utilizaremos secuencias FAT-SAT y/o STIR además nos servirán para la detección de ganglios linfáticos y el edema de la médula ósea. Las secuencias de difusión también nos serán útiles para distinguir el tumor primario y el recurrente, del edema circundante.

[Figuras 29-31]



Figura 29. RM coronal STIR. Invasión de la grasa periorbitaria. Leiomiosarcoma

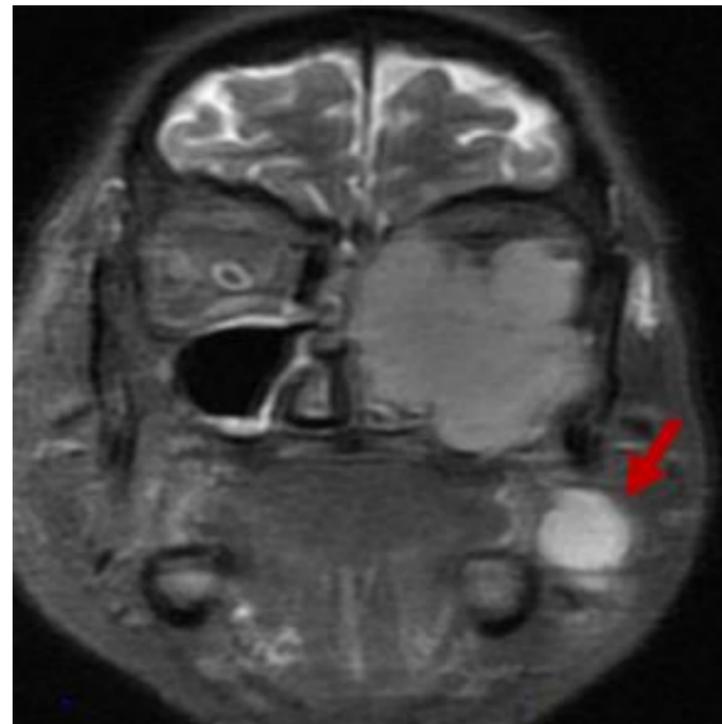


Figura 30. RM coronal STIR. Adenopatía lb izquierda. Linfoma B difuso de célula grande

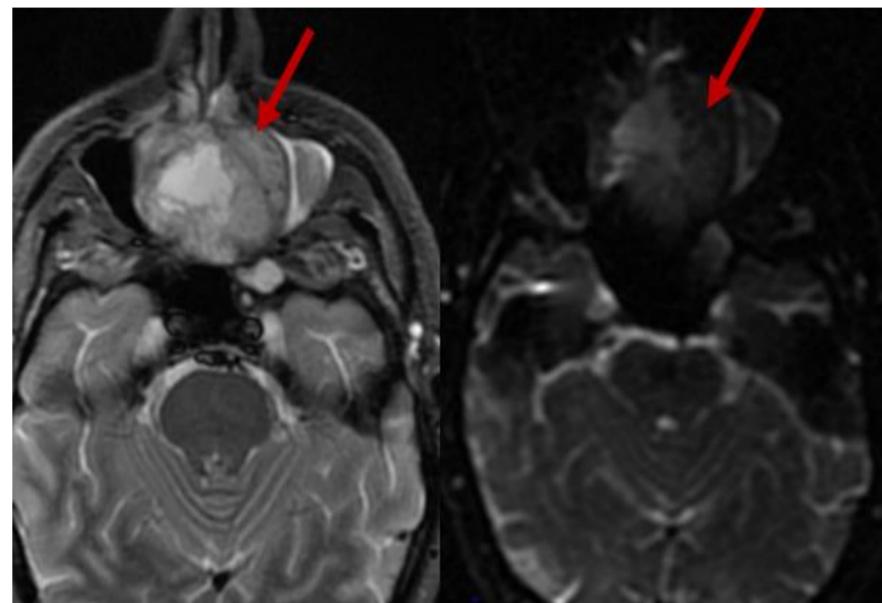


Figura 31. RM axial STIR y DIFUSIÓN véase diferenciación de la masa sólida del líquido. Adenocarcinoma papilar de tipo intestinal bien diferenciado

REVISIÓN DEL TEMA:

Diagnóstico:

AJCC estadiaje tumoral de los TNS[9]

Seno maxilar

T1 Tumor limitado a la mucosa del seno maxilar sin erosión ni destrucción del hueso

T2 Tumor que causa erosión o destrucción ósea, incluido el paladar duro, el meato medio. Excluye la pared del seno maxilar posterior y las pterigoides

T3 El tumor invade cualquiera de los siguientes elementos: hueso de la pared posterior del seno maxilar, tejidos subcutáneos, suelo de la pared medial de la órbita, fosa pterigoidea, celdillas etmoidales

T4a Moderadamente avanzado. El tumor invade cualquiera de los siguientes elementos: contenido orbital anterior, piel de la mejilla, pterigoides, fosa infratemporal, lámina cribiforme, seno esfenoidal o frontal

T4b Muy avanzado. El tumor invade cualquiera de los siguientes elementos: vértice orbital, duramadre, cerebro, fosa craneal media, nervios craneales distintos de la división maxilar del nervio trigémino (V2) o clivus.

AJCC, American Joint Committee on Cancer

REVISIÓN DEL TEMA:

Diagnóstico:

Con todo lo expuesto realizaremos una correcta estadificación del TNS según el sistema de clasificación TNM, a considerar que solo ubicaciones como en el seno maxilar, cavidades nasales y el seno etmoidal, tienen una clasificación establecida [3,9]

AJCC estadiaje tumoral de los TNS[9]

Seno maxilar

T1 Tumor limitado a la mucosa del seno maxilar sin erosión ni destrucción del hueso

Es muy difícil poder estadificar un TNS en este estadio cuando se nos presenta estamos ya en un estadio más avanzado, clínica inespecífica.

T2 Tumor que causa erosión o destrucción ósea, incluido el paladar duro, el meato medio. Excluir la pared del seno maxilar posterior y las pterigoides [Figura 32]

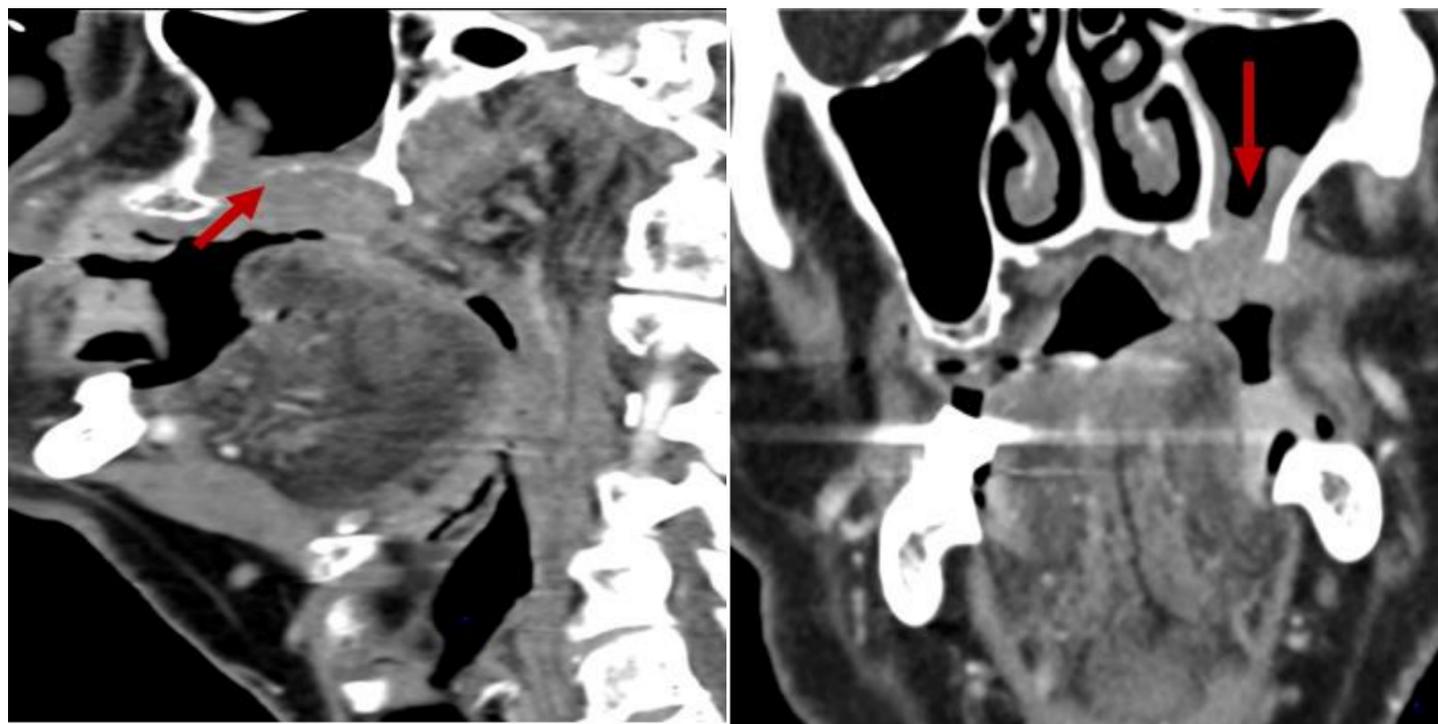


Figura 32. TAC sagital y coronal con contraste .Destrucción ósea de la porción alveolar del paladar duro. Carcinoma de células escamosas infiltrante, moderadamente diferenciado. Estadio T2

REVISIÓN DEL TEMA:

Diagnóstico:

AJCC estadiaje tumoral de los TNS[9]

Seno maxilar

T3 El tumor invade cualquiera de los siguientes elementos: hueso de la pared posterior del seno maxilar, tejidos subcutáneos, suelo de la pared medial de la órbita, fosa pterigoidea, celdillas etmoidales [Figuras 33-34]



Figura 33. TAC Sagital ventana ósea. Invasión tejido subcutáneo anterior (malar) y celdillas etmoidales. Carcinoma epitelial-mioepitelial. Estadio T3

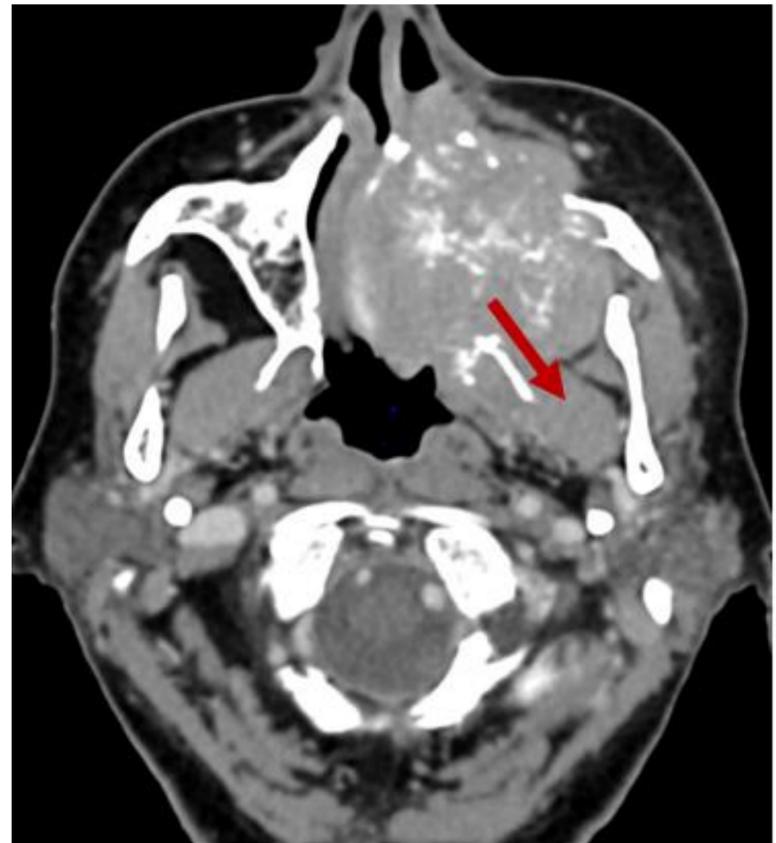


Figura 34. TAC axial con contraste, extensión hacia fosa pterigoidea. Carcinoma escamoso no queratinizante (adenoide quístico) Estadio T3

REVISIÓN DEL TEMA:

Diagnóstico:

AJCC estadiaje tumoral de los TNS[9]

Seno maxilar

T4a Moderadamente avanzado. El tumor invade cualquiera de los siguientes elementos: contenido orbital anterior, piel de la mejilla, pterigoides, fosa infratemporal, lámina cribiforme, seno esfenoidal o frontal

T4b Muy avanzado. El tumor invade cualquiera de los siguientes elementos: vértice orbital, duramadre, cerebro, fosa craneal media, nervios craneales distintos de la división maxilar del nervio trigémino (V2) o clivus.

[Figuras 35-36]



Figura 35. TAC axial sin contraste. Invasión de la fosa infratemporal. Leiomioma. Estadio T4a

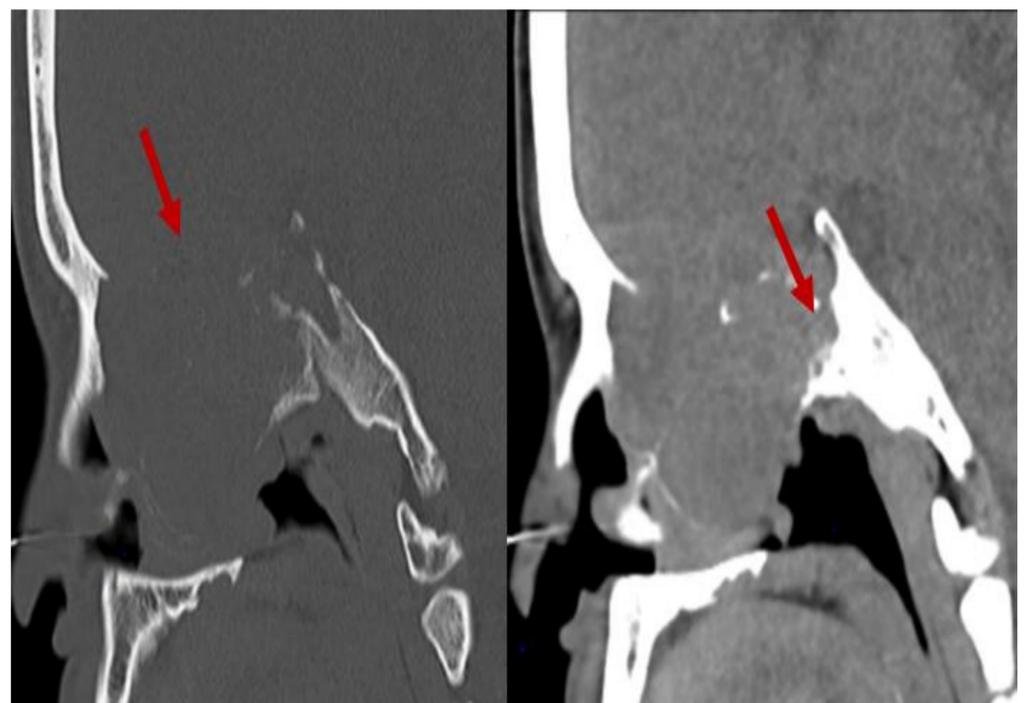


Figura 36. TAC sagital. Ventana ósea y partes blandas sin contraste. Invasión del seno esfenoidal, contenido orbitario y fosa craneal media. Leiomioma. Estadio T4b

REVISIÓN DEL TEMA:

Diagnóstico:

Los TNS se presentan en un estadio T3-T4 en dos tercios de los casos y con afectación de los ganglios linfáticos cervicales en el 10% de los carcinomas de células escamosas y en el 4% de los adenocarcinomas [8]

En la mayoría de las guías el PET-TAC no se recomienda para el diagnóstico y la estadificación rutinaria del cáncer nasosinusal, sin embargo, es útil para la detección de tumores residuales y recurrentes, también en el seguimiento para valorar la respuesta al tratamiento [6]

Tratamiento:

El tratamiento del TNS sigue siendo un reto debido a la complejidad anatómica, al diagnóstico tardío y los diferentes tipos histopatológicos [1]

El patrón de oro representa la combinación de cirugía endoscópica y radioterapia [1]

El tratamiento óptimo siempre que sea posible es la resección quirúrgica mediante un abordaje transnasal endoscópico, muchas veces es necesaria una cirugía más agresiva, es decir abierta [5].

Los trabajos publicados sugieren que en manos experimentadas y en pacientes seleccionados los resultados oncológicos con cirugía endoscópica son comparables a la resección craneofacial, pero con menor morbilidad. La cirugía endoscópica permite una resección más fisiológica con menos modificaciones anatómicas que facilitan el seguimiento con examen clínico [1]

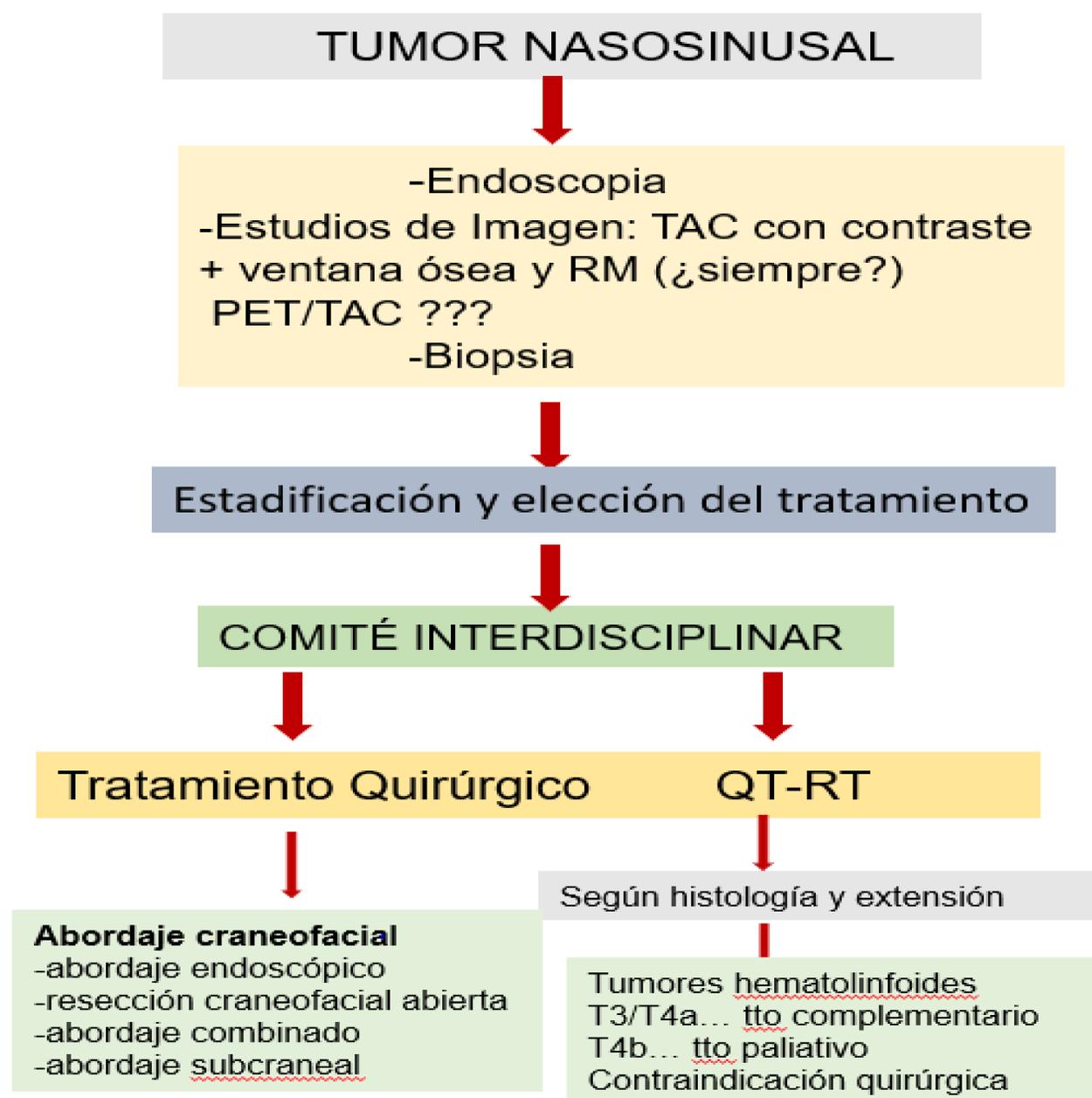
La quimioterapia se administra como tratamiento neoadyuvante o concomitante a la radioterapia [5]

La terapia de partículas está proporcionando resultados prometedores. La bioterapia y la inmunoterapia son modalidades terapéuticas aún poco exploradas [5]

REVISIÓN DEL TEMA:

Tratamiento:

Manejo Integral de los TNS [2]



Aun cuando la resección se considere completa, es necesaria la administración de RT postoperatoria para disminuir la recurrencia local. Solo en casos seleccionados de tumores T1-T2 localizados en el etmoides y en la fosa nasal extirpados con márgenes libres, podría evitarse la RT adyuvante. En todos los T3-T4 su aplicación es imprescindible [2]

CONCLUSIÓN:

- A pesar de la baja incidencia de los TNS es necesario conocer la anatomía zonal del complejo nasosinusal y las vías de diseminación con la finalidad de realizar una correcta estadificación ya que el tratamiento posterior plantea diversas opciones dependiendo de la extensión del tumor a estructuras críticas como la fosa infratemporal, la órbita, los nervios craneales y la base craneal.

- En nuestro Hospital realizamos siempre de inicio el estudio tomográfico con contraste en los tres planos y con reconstrucción en algoritmo óseo y partes blandas. Completamos con estudio de RM cuando con el estudio tomográfico no podemos realizar una estadificación correcta.

- Para una buena orientación del paciente cara a alcanzar un tratamiento curativo y lo menos agresivo es imprescindible un equipo multidisciplinar formado por otorrinos, cirujanos maxilofaciales, oncólogos, radioterapeutas, siendo el radiólogo pieza clave en la toma de decisiones en cuanto al procedimiento a seguir.

BIBLIOGRAFÍA:

- 1. Sinonasal cancer: Analysis of oncological failures in 156 consecutive cases. Mirghani H., Mortuaire G., Armas G.L., Hartl D., Aupérin A., El Bedoui S., Chevalier D., Lefebvre J.L. HEAD & NECK—DOI 10.1002/HED MAY 2014
- 2. Consenso español para el tratamiento de los tumores nasosinusales. López F., Grauc J.J., Medina J.A., Alobid I. Acta Otorrinolaringol Esp.2017;68(4):226-234
- 3.Cancers des cavités nasales et des sinus paranasaux: aspects clinicopathologiques, étiologiques et thérapeutiques. Rhif H. Bulletin du Cancer.2012;99(10):963-977
- 4. Diagnostik og behandling af sinonasal cancer. Sjøstedt S., Karnov K., von Buchwald C. Ugeskr Læger. 2018;180: V01180030
- 5. Sinonasal Squamous Cell Carcinoma, a Narrative Reappraisal of the Current Evidence. Ferrari M., Taboni S., Carobbio A.L.C., Emanuelli E. , Maroldi R. , Bossi P., Nicolai P. Cancers 2021, 13, 2835.
- 6. Imaging of sinonasal tumours.. Eggesbo H.B. Cancer Imaging (2012) 12, 136-152
- 7. Imaging of Skull Base and Orbital Invasion in Sinonasal Cancer: Correlation with Histopathology. Salfrant M., Garcia G., Guichard J.P., Bidault F., Reizine D., Aupérin A., Bresson D., Verillaud B., Herman P. Moya-Plana A. Cancers 2021, 13, 4963.
- 8. Paranasal sinus cancer. Jégouxa F., Métreaux A., Louvel G., Bedfert C.European Annals of Otorhinolaryngology, Head and Neck diseases. 2013; 130: 327-335
- 9. Oncologic management of sinonasal undifferentiated carcinoma. Tyler M.A., Holmes B., Patela Z.P. Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg 2019, 27:59–66