



## Sitios de transición en la unidad cráneo-máxilofacial: Aplicación anátomo-radiológica en lesiones de cabeza y cuello

### *Transitional sites in the crano-maxillofacial unit: Anatomical-radiological application in head and neck injuries*



Ferraro, Fernando Martín; Miquelini, Luis Ariel; Fontana, Alberto Mario; Rogondino, José; García, Adriana

Hospital Británico de Buenos Aires

E-mail de autor: Fernando Martín Ferraro [fernandomartinferraro@gmail.com](mailto:fernandomartinferraro@gmail.com)

#### Resumen

**Introducción:** La anatomía resulta el pilar fundamental sobre el que los especialistas en diagnóstico por imágenes se rigen al evaluar la extensión de lesiones, benignas y malignas, que se originan en la Unidad Cráneo-MáxiloFacial (UCMF).

Existen sectores que denominamos "sitios de transición" que son de gran importancia al momento de estudiar procesos patológicos, principalmente tumores malignos que tienen la capacidad de extenderse a través de estructuras nerviosas (diseminación perineural) como el carcinoma escamoso, el melanoma y el carcinoma adenoide-quístico, entre otros.

El objetivo de este trabajo es demostrar mediante imágenes de Tomografía Computada (TC) y Resonancia Magnética (RM) la utilidad del conocimiento anatómico de los sitios de transición de la Unidad Cráneo-MáxiloFacial en la evaluación de la extensión de las lesiones de ésta topografía.

**Materiales y Métodos:** Se utilizaron imágenes de TC y RM presentes en el sistema PACS de archivo con el cual cuenta el Servicio de Diagnóstico por Imágenes del Hospital Británico de Buenos Aires.

Las imágenes de TC fueron adquiridas en dos tomógrafos multicorte (de 16 filas y de 80 filas, respectivamente) y posteriormente procesadas en forma multiplanar en consolas de trabajo. Aquellas fueron adquiridas sin y con contraste endovenoso.

Las imágenes de RM fueron adquiridas en dos resonadores de 1.5 Tesla y posteriormente procesadas en consolas de trabajo.

**Resultados:** El examen de lesiones de la UCMF mediante imágenes de TC y RM ha permitido una adecuada evaluación de la anatomía de los sitios de transición, particularmente en relación a la extensión en profundidad de las lesiones a través de forámenes y fisuras, disrupción de la arquitectura ósea y/o diseminación perineural.

El estudio de las imágenes en múltiples planos dio lugar a una precisa localización de los sitios de transición anatómica y por lo tanto a un pertinente reconocimiento del compromiso lesional.

**Conclusiones:** La aplicación que tiene la anatomía en el estudio de lesiones de la UCMF mediante TC y RM es categórica, permitiendo al especialista en diagnóstico por imágenes determinar si existen signos de extensión a través de los sitios de transición, siendo frecuentemente de suma importancia debido a que condicionan la conducta terapéutica.

El correlato anátomo-radiológico entendemos que es de gran valor en la enseñanza de la anatomía, ya que demuestra la utilidad del conocimiento anatómico, y resulta un motivador para el aprendizaje.

**Palabras clave:** sitios de transición anatómica, unidad cráneo-máxilofacial, base de cráneo, tumores, diseminación perineural.

#### Abstract

**Introduction:** The Anatomy is the main pillar for Radiologists in order to evaluate the extension of lesions, benign and malignant, which arise from the Cranio-MaxilloFacial Unit (CMFU).

There are regions that we call "transition sites" that turned to be of great importance at the time of evaluating pathologic lesions, especially malignant tumors which have the ability to extend through nerves (perineural spread), such as squamous cell carcinoma, melanoma and adenoid-cystic carcinoma.

The aim of this presentation is to demonstrate, using CT and MRI images, the importance of knowing the anatomy of the CMFU transition sites in the evaluation of lesions.

**Materials and Method:** CT and MRI from the British Hospital Department of Radiology PACS System were used.

CT images were acquired in two scanners (16 and 80 channels, respectively) and then reformat in MPR (multiplanar reconstruction). Images were acquired with and without contrast.

MRI images were acquired in two scanners (1.5 Tesla) and then reformat.

**Results:** CMFU lesions evaluation with CT and MRI images has allowed a proper analysis of the transition sites anatomy, particularly related to deep extension through foramina and fissures, disruption of osseous architecture and perineural spread.

Multiplanar reconstruction gave a precise location of the transition sites and, thus, relevant information about extension of lesions.

**Conclusion:** Applied anatomy with CT and MRI images in the evaluation of the CMFU lesions is categorical, allowing the Radiologist to determine if signs of extension through the transition sites are present or not.

We believe the Anatomical-radiological correlation is of great value in order to teach anatomy and represents a learning trigger.

**Keywords:** sites of anatomical transition, cranio-maxillofacial unit, skull base, tumors, perineural spread.

## Introducción

La anatomía resulta el pilar fundamental sobre la cual los especialistas en diagnóstico por imágenes se rigen a la hora de evaluar la extensión de lesiones, benignas y malignas, que se originan en la Unidad Cráneo-MáxiloFacial (UCMF).

Existen regiones que hemos denominado "sitios de transición" los cuales representan potenciales vías de diseminación de lesiones de cabeza y cuello, principalmente aquellas malignas. Se destacan en particular las que muestran progresión a través de forámenes y fisuras, disrupción de la arquitectura ósea y/o diseminación perineural.

Los sitios de transición que desarrollaremos son los siguientes:

1. Complejo Etmoidonasal - Base Craneal Anterior.
2. Vértice Orbitario - Seno Cavernoso.
3. Región Maxilogeniana - Fosa Ptérigopalatina.
4. Espacio Masticador - Base Craneal Media.
5. Nasofaringe - Base Craneal Media.

El objetivo de este trabajo es demostrar mediante imágenes de Tomografía Computada (TC) y Resonancia Magnética (RM) la utilidad del conocimiento anatómico de los sitios de transición de la UCMF en la evaluación de la extensión de las lesiones de ésta topografía.

## Materiales y método

Se utilizaron imágenes de TC y RM presentes en el sistema PACS de archivo con el cual cuenta el Servicio de Diagnóstico por Imágenes del Hospital Británico de Buenos Aires.

Las imágenes de TC fueron adquiridas en dos tomógrafos multicorte (de 16 filas y de 80 filas, respectivamente) y posteriormente procesadas en forma multiplanar en consolas de trabajo. Aquellas fueron adquiridas sin y con contraste endovenoso.

Las imágenes de RM fueron adquiridas en dos resonadores de 1.5 Tesla y posteriormente procesadas en consolas de trabajo.

## Resultados

El examen de tumores de la UCMF mediante imágenes de TC y RM ha permitido una adecuada evaluación de la ana-

tomía de los sitios de transición, particularmente en relación a la extensión en profundidad de las lesiones, a través de forámenes y fisuras, disrupción de la arquitectura ósea y/o diseminación perineural.

A continuación desarrollaremos los sitios de transición enumerados previamente.

### 1. Complejo Etmoidonasal - Base Craneal Anterior

El etmoides representa la estructura ósea central en este sitio de transición.

Es un hueso único, impar y simétrico ubicado por detrás del frontal y por delante del esfenoides.<sup>1,2,3</sup>

Se encuentra formado por dos laberintos (laterales), la lámina cribosa (disposición horizontal) y la lámina perpendicular (disposición vertical).

La lámina cribosa presenta múltiples fenestraciones a través de las cuales pasan las diferentes ramificaciones que constituyen ambos nervios olfatorios. Éstas últimas muestran íntima relación con dos pequeños recesos de las cavidades nasales que son los recesos olfatorios. Estos corresponden a aquellos espacios comprendidos inmediatamente lateral a la lámina perpendicular, a derecha e izquierda, e inmediatamente caudales a la lámina cribosa.<sup>2,3</sup> (Fig. 1)



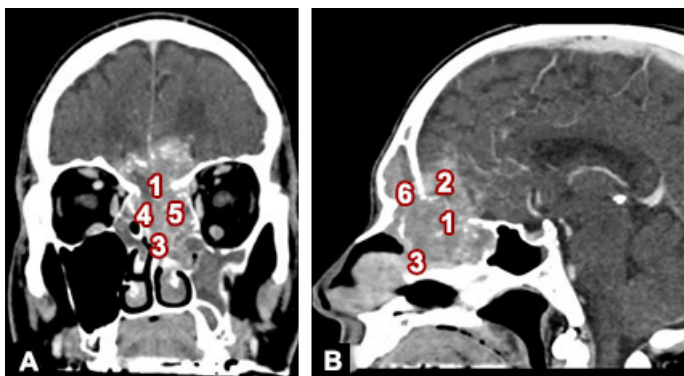
Fig. 1: Imágenes de TC (ventana ósea) que señalan la lámina cribosa y recesos olfatorios.

Corte coronal. Se señala la lámina cribosa con la apófisis crista galli interpuesta, así como los recesos olfatorios en ambas cavidades nasales.

Corte sagital. Nótese la transición que establece el plano de la lámina cribosa entre la base craneal anterior y las cavidades nasales.

1. Lámina cribosa. 2. Receso olfatorio.

Tanto el etmoides como las cavidades nasales integran el Complejo Etmoidonasal y constituyen con la base craneal anterior un relevante sitio de transición que puede comprometerse por distintas lesiones, por ejemplo el neuroblastoma olfatorio (estesioneuroblastoma), proceso patológico con origen en el receso olfatorio y que encuentra rápida extensión bidireccional cráneo-caudal.<sup>4,5</sup> (Fig. 2)



**Fig. 2:** TC con contraste, en cortes coronal (A) y sagital (B). Se evidencia una formación expansiva e infiltrante centrada en la lámina cribosa, con extensión cráneo-caudal y medio-lateral, afectando al endocráneo, a las cavidades nasales, a los laberintos etmoidales y senos frontales. La lesión corresponde a un neuroblastoma olfatorio. 1. Lámina cribosa; 2. Compromiso endocraneano; 3. Compromiso de las cavidades nasales; 4 y 5. Compromiso de los laberintos etmoidales; 6. Compromiso de los senos frontales.

## 2. Vértice Orbitario - Seno Cavernoso

El vértice orbitario está formado básicamente por el canal óptico (CO) y la fisura orbitaria superior (FOS).<sup>6</sup>

El CO tiene morfología oval con eje longitudinal horizontal, con apertura orbitaria y en la base de cráneo media. Está delimitado por el esfenoides, medialmente por el cuerpo, superiormente por la raíz superior del ala menor, inferior y lateralmente por la raíz inferior del ala menor.

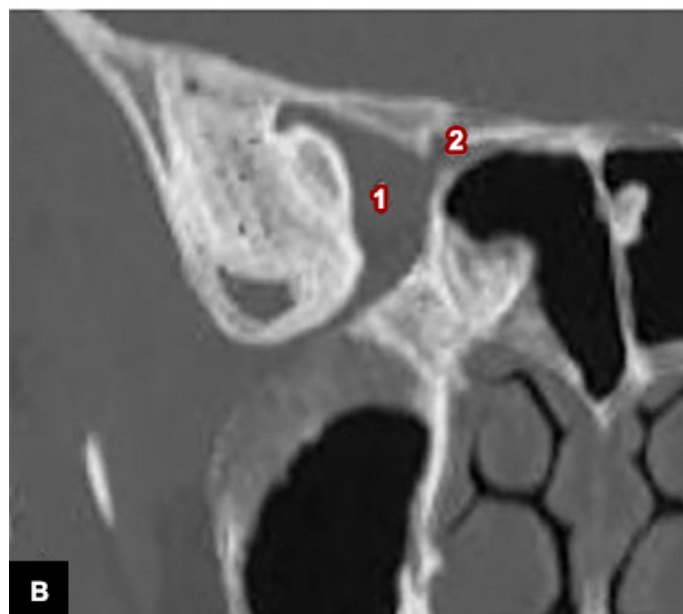
La FOS se sitúa entre las alas mayor y menor del esfenoides. (Fig.3)

El vértice orbitario presenta múltiples estructuras vasculares, nerviosas, musculares, tendinosas que transitan por el mismo en forma bidireccional en sentido anteroposterior. A dicho nivel se sitúa el anillo tendinoso común (origen común de los músculos rectos). Su bandeleta superolateral se dispone alrededor de los nervios nasociliar, abducens, oculomotor y raíz simpática del ganglio ciliar, mientras que su bandeleta superomedial lo hace en torno al nervio óptico y a la arteria oftálmica.<sup>1,2,3,7</sup>

Los nervios troclear, frontal y lagrimal, al igual que la vena oftálmica superior discurren por fuera del anillo tendinoso común, en el sector superolateral de la FOS.

La vena oftálmica inferior también se proyecta fuera del anillo tendinoso común en el sector inferior de la FOS.

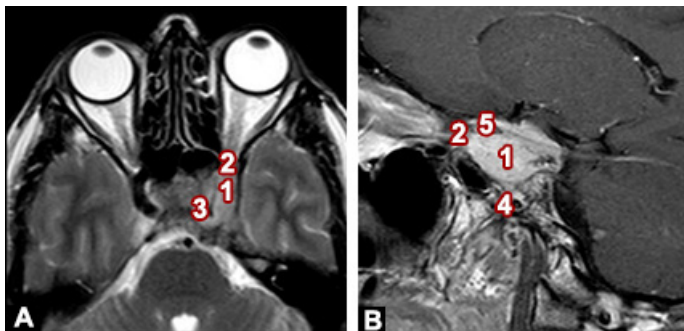
El seno cavernoso es un seno venoso intracraneal, extradural, situados a ambos lados de la silla turca. El aspecto anterior, apoyado sobre la fisura orbitaria superior, establece la transición con el vértice orbitario.



**Fig.3:** Imágenes de TC que señalan el vértice orbitario. Corte coronal (ventana de partes blandas). Se señalan la disposición de la fisura orbitaria superior derecha y el canal óptico homolateral. Reconstrucción coronal oblicua. Se presenta con mayor detalle la morfología de la fisura orbitaria superior y el canal óptico derechos. Corte horizontal (ventana ósea). Se presentan el sector de transición entre el vértice orbitario y el seno cavernoso del lado derecho. 1. Fisura orbitaria superior; 2. Canal óptico; 3. Vértice orbitario; 4. Seno cavernoso.

El contenido del mismo es: arteria carótida interna, nervios oculomotor, troclear, abducens y división oftálmica del nervio trigémino.<sup>7,8</sup>

Las lesiones que afectan al seno cavernoso pueden proyectarse desde su polo anterior en el vértice orbitario, y viceversa. Por ejemplo los meningiomas del seno cavernoso, que se extienden locorregionalmente, con compromiso frecuente del vértice orbitario.<sup>9,10</sup> (Fig. 4)



**Fig. 4:** RM en secuencia T2 corte horizontal (A) y secuencia T1 postcontraste corte parasagital (B). Se observa una formación expansiva e infiltrante centrada en el seno cavernoso, con extensión en el vértice orbitario a través de la fisura orbitaria superior. La arteria carótida interna se encuentra rodeada y comprimida por la lesión en su segmento intracavernoso, mientras que en el vértice de la porción petrosa aquella muestra calibre normal. La apófisis clinoides anterior está comprometida. 1. Seno cavernoso comprometido; 2. Extensión en el vértice orbitario; 3. Arteria carótida interna comprimida; 4. Arteria carótida interna normal; 5. Apófisis clinoides anterior afectada.

### 3. Región Maxilogeniana - Fosa Pterigopalatina

La Región Máxilo-Geniana (RMG) es un constructo dentro del cual hacemos referencia al seno maxilar y la mejilla, incluyendo las partes blandas, musculares, vasculares y nerviosas asociadas.

El espacio bucal se encuentra delimitado por detrás y afuera por el espacio masticador, hacia medial por el seno maxilar y el músculo risorio y por delante por el plano de músculos cutáneos cigomático mayor y menor, y la interdigitación de estos últimos con el sector lateral del elevador del ángulo de la boca y orbicular de la boca. Hacia arriba se continúa con la fosa temporal extracraneana (hacia lateral), y con la fisura orbitario inferior (hacia medial).<sup>11</sup>

La proyección del espacio bucal es continua con el espacio submandibular, mientras que en su extensión medial encuentra a la fosa pterigopalatina.<sup>11</sup>

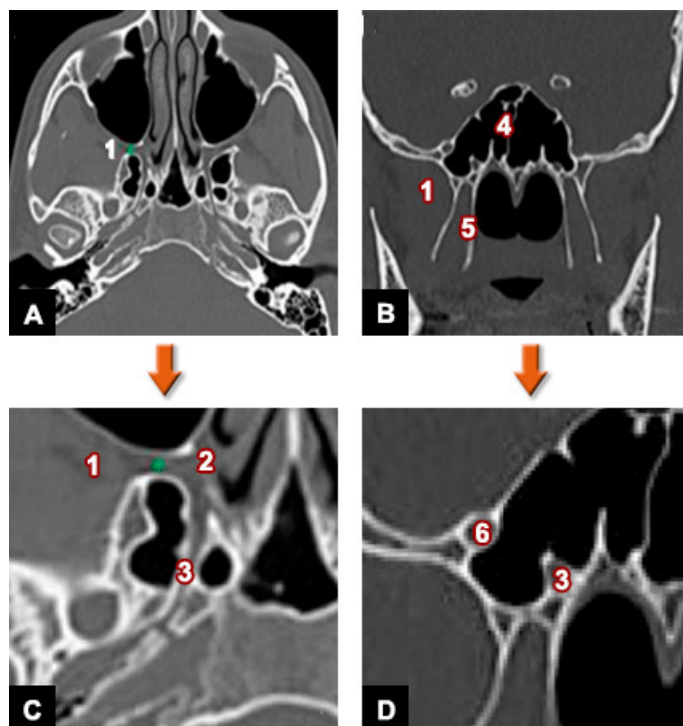
La Fosa Pterigopalatina (FPP) es una región bilateral y simétrica ubicada profundamente en la cabeza ósea, la cual presenta continente y contenido, y representa un sitio de transición entre múltiples regiones extracraneales, entre ellas

la región maxilogeniana, por un lado, y la base craneal media, por el otro.

En cuanto a su continente, se señalan los siguientes límites:

1. Anterior: tuberosidad del maxilar.
2. Posterior: borde anterior del proceso pterigoides.
3. Medial: lámina perpendicular del palatino.
4. Lateral: fisura pterigomaxilar.
5. superior (base): cuerpo y ala mayor del esfenoides.
6. Inferior (vértice): proceso piramidal del palatino y canal palatino mayor.

En cuanto a su contenido debemos destacar, a fines del presente trabajo, dos estructuras nerviosas: el nervio maxilar (proyectado en el sector posterosuperior a través del foramen redondo) y el nervio del canal pterigoideo (proyectado en el sector posterosuperior a través del canal pterigoideo).<sup>2,4,6,12</sup> (Fig. 5)



**Fig.5:** Imágenes de TC (ventana ósea) que señalan la fosa pterigopalatina derecha (\*) y sus principales comunicaciones.

A y C: Cortes horizontales. Se muestra a la FPP derecha (\*) y su comunicación con la fisura pterigomaxilar (FPM). Asimismo, se señala la comunicación con la cavidad nasal y fosa craneal media homolaterales a través del foramen esfenopalatino (FEP) y del canal pterigoideo (CPT), respectivamente.

B y D: Cortes coronales. La neumatización del receso lateral derecho del seno esfenoidal permite una adecuada valoración y ubicación no solamente del canal pterigoideo (CPT) sino también del foramen redondo (FR).

1. Fisura pterigomaxilar; 2. Foramen esfenopalatino; 3. Canal pterigoideo; 4. Seno esfenoidal; 5. Proceso pterigoideo; 6. Foramen redondo.

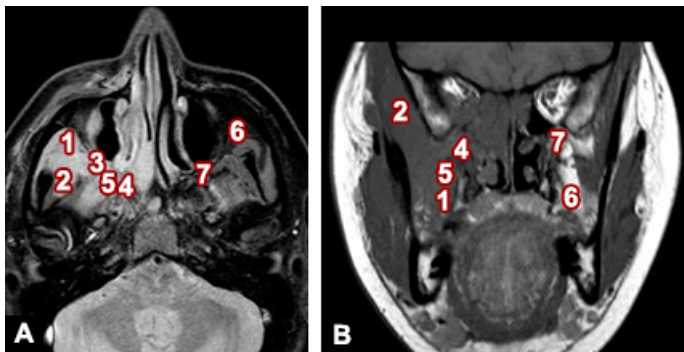


Vinculado al concepto de transición en la UCMF, en esta región tiene un rol importante el paquete vasculonervioso infraorbitario, en particular el nervio debido a que establece comunicación con la FPP y, subsecuentemente, con la base craneal media. (Fig. 6)



**Fig. 6:** Imágenes de TC (ventana ósea) que señalan la ubicación del conducto infraorbitario (CIO) derecho en un corte horizontal (A) y uno coronal (B). 1. Conducto infraorbitario.

El sitio de transición RMG-FPP resulta afectado por una variedad de patologías, muchas veces con inicio topográfico de dificultosa definición, ya que al momento del diagnóstico la extensión compromete más de un espacio. El rhabdomyosarcoma es una entidad nosológica que podemos encontrar diseminado en este sitio de transición.<sup>13</sup> (Fig. 7)

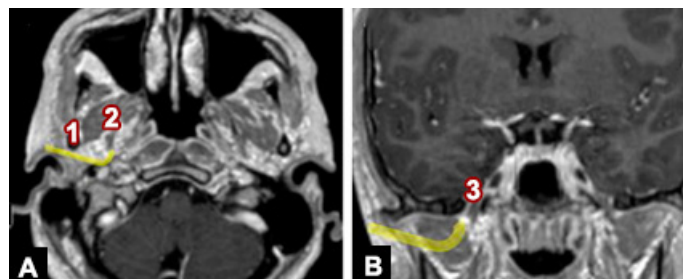


**Fig. 7:** RM en secuencia STIR corte horizontal (A) y secuencia T1 sin contraste corte coronal (B). Existe una formación infiltrante que afecta al espacio bucal, con compromiso del espacio masticador y de la pared posterior del seno maxilar, y extensión en la fosa pterigopalatina. La arteria maxilar se encuentra rodeada por la lesión. El espacio bucal y la fosa pterigopalatina del lado izquierdo muestran señal adiposa habitual. La anatomía patológica de la lesión fue rhabdomyosarcoma. 1. Espacio bucal afectado; 2. Espacio masticador comprometido; 3. Pared del seno maxilar infiltrada; 4. Fosa pterigopalatina afectada; 5. Arteria maxilar rodeada; 6. Espacio bucal normal; 7. Fosa pterigopalatina normal.

#### 4. Espacio Masticador-Base Craneal Media

El espacio masticador forma parte de los espacios del cuello suprahiodeo. No obstante, representa un sitio de transición para múltiples patologías originadas en el mismo que se extienden hacia la base de cráneo, principalmente hacia la base craneal media. Asimismo, es un sitio de transición para patologías originadas en otros espacios del cuello suprahiodeo,

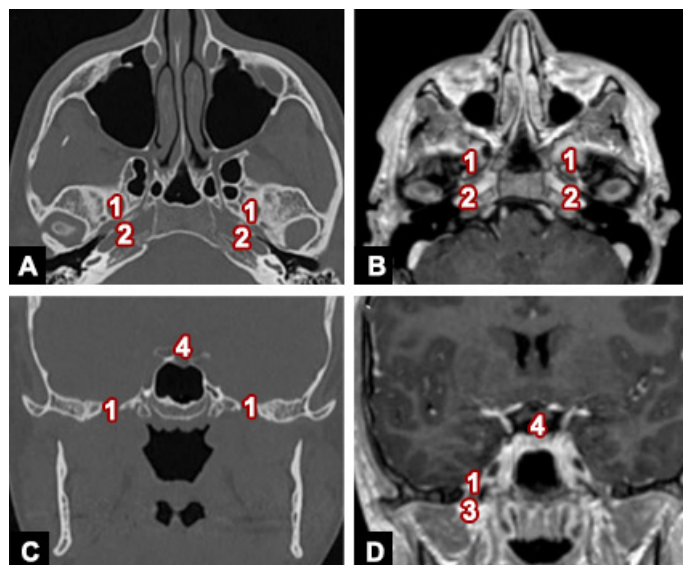
como el parotídeo (vía nervio auriculotemporal que conecta el facial con el trigémino) y el espacio mucoso-faríngeo (vía seno de Morgagni), entre otros.<sup>14</sup> (Fig. 8)



**Fig. 8:** Imágenes de RM en plano horizontal (A) y coronal (B), secuencia T1 con contraste endovenoso. Se esquematiza la proyección del nervio auriculotemporal (flecha curva amarilla) inmediatamente por detrás del cuello mandibular estableciendo una conexión del espacio parotídeo con el espacio masticador y, posteriormente a través del nervio mandibular con la fosa craneal media (vía foramen oval). 1. Cuello mandibular; 2. Espacio masticador; 3. Foramen oval y nervio mandibular

Podemos subdividirlo en dos subespacios a través de la arcada cigomática: supracigomático (fosa temporal) e infra-cigomático (fosa infratemporal), sin existir fascia entre los mismos.<sup>4,14</sup>

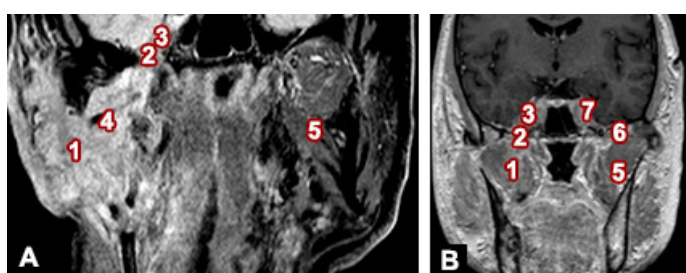
En relación a este sitio de transición debemos resaltar la importancia del foramen oval, a través del cual suele extenderse la mayor parte de los tumores malignos, ingresando de esa forma en la base craneal media. (Fig. 9)



**Fig. 9:** Imágenes que señalan la ubicación de los forámenes ovales. Corte horizontal de TC (ventana ósea): Se señalan los forámenes ovales. Los mismos pueden ser localizados inmediatamente anterior a los conductos carotídeos. Corte horizontal de RM con contraste endovenoso (secuencia T1): Se señalan los forámenes ovales inmediatamente anteriores a los conductos carotídeos C y D: Cortes coronales de TC y RM con contraste endovenoso. Se señalan los forámenes ovales. Nótese la presencia de los nervios mandibulares como contenido de los mismos en la imagen de RM. La identificación de la región selar o bien del infundíbulo del hipotálamo, en el corte coronal, es un reparo anatómico para la búsqueda de los forámenes ovales. 1. Foramen oval; 2. Conducto carotídeo; 3. Nervio mandibular; 4. Región selar.

Por otro lado, existen lesiones no tumorales, como las malformaciones vasculares, las cuales pueden mostrar un comportamiento agresivo en relación a las estructuras óseas de la región descrita.

Pueden presentarse lesiones que comprometen este sitio de transición, primario o secundario, con progresión vertical, frecuentemente desde el exocráneo hacia el endocráneo, con infiltración directa de la base de cráneo o diseminación perineural. Una entidad que puede encontrarse en el espacio masticador es la metástasis, por ejemplo de melanoma, con proyección endocránea mediante infiltración perineural de la rama mandibular del nervio trigémino.<sup>14</sup> (Fig. 10)



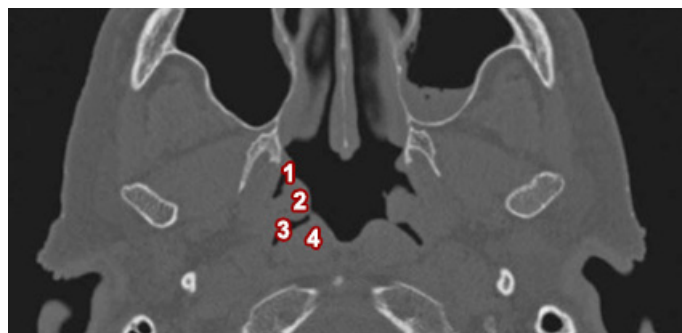
**Fig. 10:** RM en secuencia STIR corte coronal (A) y secuencia T1 postcontraste corte coronal (B). Se observa una formación expansiva e infiltrante que afecta al espacio masticador, con extensión endocránea a través del foramen oval, por diseminación perineural en la rama mandibular del nervio trigémino, con compromiso asociado del ganglio trigeminal. La arteria maxilar se encuentra rodeada por la lesión. Se evidencia la señal conservada en el espacio masticador, foramen oval y cavum trigeminal del lado izquierdo. Corresponde a una metástasis de melanoma centrada en el espacio masticador y con extensión locorregional.  
 1. Espacio masticador afectado; 2. Foramen oval comprometido; 3. Ganglio trigeminal infiltrado; 4. Arteria maxilar rodeada; 5. Espacio masticador; 6. Foramen oval; 7. Cavum trigeminal.

## 5. Nasofaringe-Base de Cráneo Media

La nasofaringe forma parte de lo que denominamos actualmente “espacio mucoso-faríngeo” dentro de los espacios del cuello suprahioides.

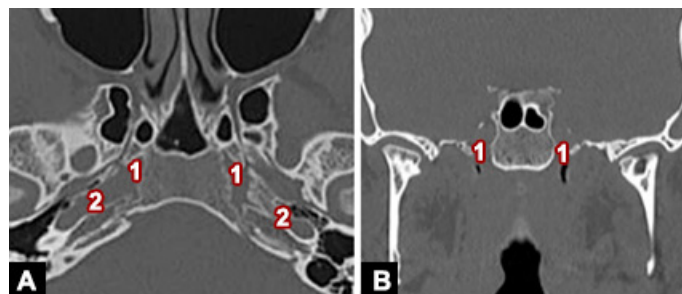
Su anatomía es compleja, se encuentra rodeada en su superficie lateral por la fascia bucofaríngea. El contenido más importante del mismo corresponde a la superficie mucosa, el anillo linfático faríngeo (amígdala faríngea en este caso) y glándulas salivales menores submucosas.

Clásicamente muestra una serie de accidentes anatómicos que podemos identificar en las imágenes de TC y RM (desde anterior y lateral hacia medial y posterior), a cada lado: apertura de la trompa auditiva, rodete de la trompa, receso faríngeo y músculo largo del cuello. (Fig.11)

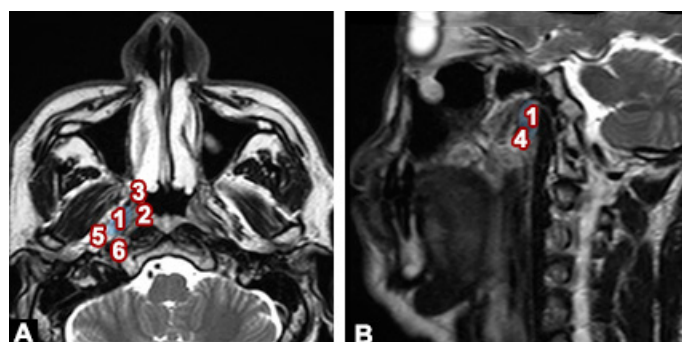


**Fig.11:** Corte horizontal de TC (ventana ósea) a nivel de la nasofaringe. Se señalan los distintos accidentes anatómicos de la región, del lado derecho: 1. Apertura de la trompa auditiva; 2. Rodete de la trompa auditiva; 3. Receso faríngeo; 4. Músculo largo del cuello.

La fascia bucofaríngea define el borde profundo de este espacio, rodeando los bordes posterior y lateral de la fascia faringobasilar (ésta última conecta el constrictor superior de la faringe con la base de cráneo). Los músculos elevador del velo del paladar y el rodete de la trompa auditiva se proyectan a través de un defecto-apertura de la fascia faringobasilar denominado seno de Morgagni. Este seno se constituye en un defecto que favorece la extensión de tumores que surgen del espacio mucoso-faríngeo hacia los espacios laterales al mismo (masticador, parafaríngeo, carotídeo) así como la base craneal media, principalmente afectando al foramen lacerum.<sup>4,5,10</sup> (Figs. 12, 13 y 14)



**Fig.12:** Imágenes de TC (ventana ósea) que señalan la ubicación de ambos foramen lacerum con disposición medial y anterior al conducto carotídeo respectivo. Se presenta un corte horizontal (A) y un corte coronal (B). 1. Foramen lacerum; 2. Conducto carotídeo.



**Fig 13:** RM en secuencias T2 en cortes horizontal (A) y parasagital (B). Se marca con un ovalo la región del Seno de Morgagni, dehiscencia anatómica de la fascia faringobasilar, atravesada por la trompa auditiva y el músculo elevador del velo del paladar, para comunicarse aquella con la nasofaringe. Por este seno se extienden algunos procesos infiltrantes de la nasofaringe hacia los espacios parafaríngeos, masticador y carotídeo.  
 1. Seno de Morgagni; 2. Rodete tubario; 3. Apertura faríngea de la trompa; 4. Músculo elevador del velo del paladar, atravesando el Seno de Morgagni; 5. Espacio parafaríngeo; 6. Espacio carotídeo.

Es en la nasofaringe donde surgen diferentes tumores malignos, los más importantes: el carcinoma escamoso, el linfoma no Hodgkin y el carcinoma de glándulas salivares menores (adenoide-quístico y mucoepidermoide).

El carcinoma escamoso es el tumor maligno primario más frecuente de la nasofaringe. Habitualmente se origina en el receso lateral de la nasofaringe, y en su extensión locorreional frecuentemente afecta a la base craneal media. La infiltración de ésta última puede ser directa, o mediante proyección en el espacio carotídeo a través del seno de Morgagni y diseminación perivascular ascendente en la carótida interna.<sup>5,15</sup>

## Discusión

Los sitios de transición en la Unidad Cráneo-Máxilo Facial representan sectores y vectores de dirección para el crecimiento y extensión de lesiones en cabeza y cuello, principalmente aquellas malignas.

El crecimiento vectorial de los mismos está determinado en muchos casos por la capacidad para diseminarse a través de las estructuras nerviosas (diseminación perineural).

Las lesiones originadas en el Complejo Etmoidonasal encuentran su extensión hacia la base craneal anterior a través de la lámina cribosa.

El Vértice Orbitario muestra íntima relación y contigüidad con el seno cavernoso y, por ende, la base craneal media.

Aquellos tumores originados en la Región Máxilogeniana muestran extensión a través del nervio infraorbitario hacia la Fosa Pterigopalatina (FPP) y, posteriormente, la base craneal media.

La FPP es una "gran estación central" que muestra múltiples conexiones y comunicaciones, pudiendo existir extensión perineural retrógrada o anterógrada a través de la misma.

El Espacio Masticador es una región compleja, por fuera de la base de cráneo, pero que establece un puente entre ésta última y el cuello suprahioideo.

La nasofaringe o espacio mucosofaríngeo es una región topográfica con estructuras definidas pero con límites poco consistentes en algunos sectores que permiten, en muchos casos, la extensión de lesiones a los espacios circundantes y de allí al compartimiento endocraneal.

## Conclusión

La aplicación que tiene la anatomía en el estudio de lesiones de la UCMF mediante TC y RM es categórica, permitiendo al especialista en diagnóstico por imágenes determinar si existen signos de extensión a través de los sitios de transición, siendo frecuentemente de suma importancia debido a que condicionan la conducta terapéutica.

El correlato anatómo-radiológico entendemos que es de gran valor en la enseñanza de la anatomía, ya que demuestra la utilidad del conocimiento anatómico, y resulta un motivador para el aprendizaje.

## Referencias

1. Latarjet, A; Ruiz Liard A; Pró EA. *Anatomía Humana*, 4ª Edición, Editorial Médica Panamericana, Buenos Aires, Argentina, 2004.
2. Rouviere, H.; Delmas, A. *Cabeza y Cuello (Tomo 1), Anatomía Humana Descriptiva, Topográfica y Funcional*, 11va Edición, Editorial Masson, Barcelona, España, 2005.
3. Bouchet, A.; Cuilleret, J. *Sistema Nervioso Central, Anatomía Descriptiva, Topográfica y Funcional*. Editorial Médica Panamericana, 1998.
4. Harnsberger, R.H.; Glastonbury, C.M.; Michel, M.A.; Koch, B.L. y col. *Diagnóstico por Imagen, Cabeza y Cuello*, 2ª Edición, Editorial Marban, Madrid, España, 2012.
5. Casselman JW. *Skull base tumors*. J Neuroradiol 21:72-76, 2008.
6. Som, P.M.; Curtin, H.D. *Imagenología de Cabeza y Cuello*, 5a Edición, Editorial Amolca, China, 2015.
7. Morani, A.C.; Ramani, N.S.; Wesolowski, J.R. *Skull base, orbits, temporal bone, and cranial nerves: anatomy on MR imaging*. Magn Reson Imaging Clin N Am. 2011 Aug;19(3):439-56.
8. Grossman, R.I.; Yousem, D.M. *Anatomía del SNC: silla turca y base de cráneo central (Capítulo 1)*. Neuroradiología, 1ra Edición, Editorial Marbán, Madrid, España, 2007.
9. Razek, A.A.; Castillo, M. *Imaging lesions of the cavernous sinus*. AJNR Am J Neuroradiol. 2009 Mar;30(3):444-52.
10. Ginsberg LE. *Neoplastic diseases affecting the central skull base: CT and MR imaging*. AJR Am J Roentgenol. 1992 Sep;159(3):581-9.
11. Tart, R.P.; Kotzur, I.M.; Mancuso, A.A.; Glantz, M.S.; Mukherji, S.K. *CT and MR imaging of the buccal space and buccal space masses*. Radiographics 1995; 15:531-550.
12. Forlizzi, V.A.; Pró, E.A. *Complementos y Actualizaciones de Anatomía*, 2017.
13. Yousem, D.M.; Lexa, F.J.; Bilaniuk, L.T.; Zimmerman, R.I. *Rhabdomyosarcomas in the head and neck: MR imaging evaluation*. Radiology. 1990 Dec;177(3):683-6.
14. Fernandes, T.; Lobo, J.C.; Castro, R.; Oliveira, M.I.; Som, P.M. *Anatomy and pathology of the masticator space. Insights into Imaging*. 2013;4(5):605-616.
15. King, A.D.; Vlantis, A.C.; Tsang, R.K.; Gary, T.M.; Au, A.K.; Chan, C.Y.; Kok, S.Y.; Kwok, W.T.; Lui, H.K.; Ahuja A.T. *Magnetic resonance imaging for the detection of nasopharyngeal carcinoma*. AJNR Am J Neuroradiol. 2006 Jun-Jul;27(6):1288-91.