

COMPLICACIONES DE LAS INFECCIONES NASOSINUSALES: PRESENTACIÓN CLÍNICA Y HALLAZGOS EN EL TCMC.

Tipo: Presentación Electrónica Educativa

Autores: **María José Regaña Feijoo**, Ana Rodríguez Molina, Laura Domínguez Gómez, María Lucía Bermá Gascón, Laura Peñuela Ruiz, Guillermo García Gutierrez

Objetivos Docentes

Las complicaciones de las sinusitis son una circunstancia infrecuente pero de extrema gravedad, por la importancia de las estructuras anatómicas que rodean a los senos paranasales: órbita, calota y cavidad craneal.

Por ello, se realizará una revisión de dichas complicaciones y de sus manifestaciones clínicas así como de los hallazgos visualizados en TCMC.

Revisión del tema

Las complicaciones de las sinusitis a nivel orbitario, óseo y endocraneal, son una circunstancia infrecuente, pero de gravedad extrema. La complicación más frecuente es la extensión de la afectación a la órbita.

El estudio mediante TCMC con contraste intravenoso de senos paranasales y órbitas es de elección cuando se sospecha la presencia de complicaciones. Por tanto, ante una sospecha de complicación es de obligado cumplimiento la realización de un TC de senos paranasales y órbitas incluyendo fosa craneal anterior y media, en las primeras 24h del ingreso del paciente con el fin de alcanzar un diagnóstico y tratamiento precoz para evitar secuelas irreversibles.

Para mejor comprensión de la patología que vamos a revisar, realizaremos un breve repaso anatómico.

ANATOMÍA DE SENOS PARANASALES Y DE CAVIDAD ORBITARIA.

Los senos paranasales son cavidades aéreas que están en comunicación con las fosas nasales y situadas en los huesos colindantes. La mucosa que los reviste se continúa con la de las fosas nasales a través de los orificios de drenaje de los senos en la cavidad nasal. Son ocho, cuatro a cada lado, siendo el frontal, esfenoidal, maxilar y celdillas etmoidales. Su función no está clara, participan en la formación de la cámara de resonancia de la voz. Hay una gran variabilidad anatómica entre individuos e incluso en un

mismo con respecto al contralateral.

Los **senos frontales** se sitúan en el espesor del hueso frontal, por detrás de los arcos superciliares, entre las tablas externa e interna y por encima de la parte anterior del techo de las fosas nasales. Ambos senos están separados por un tabique que, generalmente, está desviado hacia un lado; es frecuente observar tabiques incompletos en su interior.

El tamaño es extraordinariamente variable de un individuo a otro; pueden ser pequeños o llegar a invadir áreas extensas del frontal. Drenan al meato medio a través del infundíbulo. (Fig. 1)

Los **senos etmoidales** (celdillas etmoidales) son un conjunto de cavidades del laberinto de las masas laterales del etmoides, complementadas por los huesos limítrofes (frontal, maxilar, lagrimal, esfenoides y palatino). Se disponen en la porción superior de la pared externa de las fosas nasales, por dentro de la órbita y por debajo de la fosa craneal anterior. El número de celdas es muy variable; generalmente 7-9. Es clásico describir tres grupos de celdas: anteriores, medias y posteriores. Las celdas etmoidales anteriores y medias drenan en el meato medio (las anteriores en el hiato semilunar y las medias en el canal retrobulbar); las celdas etmoidales posteriores drenan en el meato superior. (Fig. 2)

Los **senos esfenoidales** se encuentran en el espesor del cuerpo del esfenoides, en la parte posterior del techo de las fosas nasales. Un tabique, generalmente completo y desviado hacia un lado, separa ambos senos. Drenan en el receso esfenoetmoidal, por detrás del cornete superior. Hay que recordar que por encima se encuentra la silla turca, donde se aloja la hipófisis y el quiasma óptico; y a los lados, se encuentra el seno cavernoso y la arteria carótida interna. (Fig. 2)

Los **senos maxilares** se encuentran en el interior del cuerpo de los maxilares, a los lados de las fosas nasales y por debajo de la órbita. Son cavidades grandes, de forma piramidal, cuya base forma parte de la pared externa de las fosas nasales; el vértice alcanza la apófisis cigomática; el techo constituye el suelo de la órbita, y el suelo corresponde a la apófisis alveolar. El seno drena en el hiato medio, a nivel del hiato semilunar. El suelo del seno desciende aproximadamente 1 cm por debajo del paladar óseo, y además, el orificio de desembocadura del seno maxilar se sitúa muy por encima del mismo, lo que dificulta el drenaje de las secreciones acumuladas en el interior. (Fig. 3)

Las **órbitas**, son dos amplias cavidades situadas entre los huesos del cráneo y cara. Tiene forma de pirámide cuadrangular compuesta por cuatro paredes, un vértice en el fondo y la base abierta a la superficie. (Fig. 4 y Fig.5)

La pared superior o techo orbitario está formada por delante, por la lámina orbitaria del frontal y en la zona posterior, por la cara inferior de las alas menores del esfenoides. En el ángulo anteroexterno se cavita la fosa lagrimal para la propia glándula. En el ángulo anterointerno hay una pequeña depresión, la fosa troclear, donde se inserta la polea de la reflexión del músculo oblicuo superior del ojo.

La pared lateral está formada a nivel posterior por la cara orbitaria del ala mayor del esfenoides y anterior, por la cara orbitaria de la apófisis frontal del hueso cigomático. Se separa del techo orbitario mediante la fisura orbitaria superior, que da paso a la fosa craneal media. De igual modo, se separa del suelo orbitario por la fisura orbitaria inferior (hendidura esfenomaxilar) que comunica la órbita con las fosas infratemporal y pterigopalatina.

La pared inferior o suelo orbitario está formado principalmente por la cara orbitaria del hueso maxilar que se completa anterolateralmente con la apófisis frontal del cigomático y a nivel posteromedial por la apófisis orbitaria del hueso palatino. Esta pared está en íntima relación con el seno maxilar. Se observa en ella el surco y conducto infraorbitario.

La pared medial está formada de anterior a posterior por la apófisis frontal del maxilar, el hueso lagrimal, la lámina papirácea del etmoides y parte de la cara lateral del cuerpo del esfenoides. En la parte anterior se dispone el canal lacrimal, situado entre el lagrimal y la apófisis frontal del maxilar.

La base de la órbita es la abertura anterior, cuyo contorno está limitado por el borde orbitario, en el que participan el hueso frontal, cigomático y el maxilar.

La cavidad orbitaria contiene la glándula lacrimal, el globo ocular, la musculatura extrínseca del ojo, el nervio óptico y la vascularización orbitaria.

El globo ocular constituye el órgano periférico de la visión. Se encuentra almohadillado por la grasa orbitaria y separado de ella por una fina cápsula aponeurótica denominada cápsula de Tenon. El ojo está formado por dos segmentos de esfera de distinto tamaño. El segmento anterior, más pequeño y prominente, se extiende entre la córnea y el cristalino y queda dividido en cámara anterior y posterior por el iris, comunicándose a través de la pupila. El segmento posterior, constituye la mayor parte del volumen ocular y contiene el humor vítreo.

El espacio intraconal es el espacio comprendido entre la cápsula de Tenon y la musculatura extrínseca ocular. Contiene la porción orbitaria y canalicular del nervio óptico, las ramas nerviosas intraorbitarias (III, IV, VI y primera rama del V par craneal), así como las arterias y venas oftálmicas y la grasa intraconal.

La musculatura extraocular está compuesta por los músculos rectos superior, inferior, externo e interno y por los músculos oblicuos inferior y superior y el músculo elevador del párpado.

El espacio extraconal es el espacio comprendido entre la porción externa de los músculos extrínsecos del ojo y las paredes óseas de la órbita. Contiene el aparato lacrimal y la grasa extraconal. Su límite anterior es el septum orbitario, que es una capa fina de tejido fibroso que se origina del reborde orbitario y se dirige hacia el globo ocular y constituye la barrera que separa las estructuras intraorbitarias, evitando la propagación de infecciones.

A continuación haremos un repaso por localización de las distintas complicaciones y posteriormente presentaremos los casos relevantes recogidos en nuestro servicio. .

COMPLICACIONES ORBITARIAS

La órbita es la estructura más comúnmente afectada por extensión de la rinosinusitis (3 % de las rinosinusitis aproximadamente). El origen más común es a partir del seno etmoidal.

Los niños son más proclives a desarrollar complicación orbitaria secundaria a rinosinusitis.

De forma general, las bacterias implicadas en la patogenia son las mismas que causar rinosinusitis: *S.pneumoniae*, *H influenzae*, *M catharralis*, *S pyogenes*. *S aureus* es más frecuentemente visto en infecciones crónicas en el niño mayor.

La extensión de la afectación puede ser por vía directa, vía hematógena o vía linfática (raro). La extensión por vía directa se ve facilitada por la morfología de las paredes orbitarias y de la lámina papirácea, que son particularmente delgadas y pueden presentar dehiscencias óseas.

Conocer los signos y síntomas que presentan estos pacientes puede condicionar distinto manejo clínico. Así, es importante valorar si existe un compromiso postseptal valorando la presencia de signos clínicos tales como la limitación de la motilidad ocular, deterioro visual o exoftalmo.

La visión debe ser evaluada en todos los pacientes a través de una interconsulta al oftalmólogo en todos los casos, excepto en caso de celulitis preseptal leve. Debe mantenerse una observación cuidadosa durante todo el tratamiento de la agudeza visual, motilidad ocular y curva febril.

Para precisarla es necesario realizar TC con contraste sobre todo si la sospecha es de compromiso retroseptal.

Las distintas complicaciones orbitarias que vamos a valorar son la celulitis preseptal, celulitis orbitaria, absceso subperióstico y absceso orbitario.

- Celulitis preseptal:
 - Se presenta como edema y eritema que afecta a los párpados sin compromiso retroseptal. No hay alteraciones en la visión ni en la motilidad ocular.
 - Se debe realizar un tratamiento precoz, ya que el septum orbitario es una pobre barrera para evitar la extensión.
 - La TCMC tendría utilidad para descartar compromiso retroseptal, pero el diagnóstico es fundamentalmente clínico.
 - Puede ser tratada ambulatoriamente con antibióticos y seguimiento estricto. En niños muy pequeños es preferible hospitalizar.
- Celulitis orbitaria:
 - Es una infección difusa de los tejidos intraorbitarios a nivel retroseptal.
 - Produce quemosis, proptosis y alteraciones en la motilidad extraocular.
 - Las alteraciones visuales ocurren cuando la infección progresa.
 - En el TCMC se visualizará afectación de la grasa intraorbitaria con o sin afectación de otras estructuras.
 - Para su tratamiento se requiere hospitalización y antibioterapia intravenosa.
- Absceso subperióstico:
 - Origen: sinusitis etmoidal.
 - Absceso entre la lámina papirácea del etmoides y el periostio orbitario medial.
 - Puede manifestarse con desplazamiento del globo ocular inferolateralmente, sufriendo el paciente diplopía.
 - El diagnóstico requiere del estudio con TCMC que evidenciará la colección del absceso que desplaza el contenido orbitario sin llegar a infiltrarlo.
 - En su manejo terapéutico se requiere antibioterapia intravenosa y drenaje precoz del absceso.
- Absceso orbitario:
 - Se produce una colección purulenta alrededor del globo ocular secundaria a infección de la grasa orbitaria.
 - Hay proptosis, quemosis y oftalmoplegía.
 - Puede asociar disminución de agudeza visual, incluso afectación del nervio óptico por contigüidad (síndrome del ápex orbitario).
 - El diagnóstico se realizará mediante TCMC con contraste iv.
 - El tratamiento médico requiere de antibioterapia intravenosa, asociados a corticoides y vasoconstrictores nasales.
 - El tratamiento quirúrgico es de carácter urgente y puede ser por vía endoscópica o drenaje externo. Es importante la actuación quirúrgica precoz para evitar la ceguera, pues la falta de aporte vascular eficaz al nervio óptico por más de 90 minutos provoca lesiones irreversibles.
- Tromboflebitis del seno cavernosos:
 - Algunos autores incluyen esta complicación dentro de las complicaciones orbitarias. Nosotros realizaremos un repaso de la misma dentro de las complicaciones intracraneales en el apartado de tromboflebitis séptica intracraneal.

COMPLICACIONES ÓSEAS:

La aparición de una osteomielitis como complicación de una sinusitis aguda o crónica se debe a un proceso de tromboflebitis séptica de las venas del díploe o del sistema haversiano.

La afectación más frecuente es la osteomielitis frontal seguida de la maxilar. Clínicamente se produce

una gran afectación del estado general con presencia de fiebre y en ocasiones estado confusional. Asocia a nivel frontal una tumefacción dolorosa y fluctuante que corresponde a un absceso subgaleal denominado tumor de Pott.

El diagnóstico lo dará la clínica y la TCMC. El TC demarca la extensión de la lesión, pero puede mostrar los cambios de forma tardía. El manejo terapéutico combina tratamiento médico con antibioticoterapia prolongada y drenaje con eliminación de zonas de necrosis ósea.

COMPLICACIONES INTRACRANEALES

Son complicaciones menos frecuentes que las orbitarias.

Ocurren en alrededor de un 4% de los pacientes hospitalizados con rinosinusitis. Su extensión ocurre a través de las venas diploicas que carecen de sistema valvular, a través de las venas faciales, dehiscencias congénitas, extensión a través de las paredes de los senos paranasales, sitios de traumatismos y forámenes óseos.

La **meningitis** la complicación intracraneal más común. El origen más frecuente de la complicación suele ser debida a infección etmoidal y esfenoidal.

Es importante sospecharlo por la importancia de su tratamiento precoz. El diagnóstico se realiza por la clínica, mediante punción lumbar y por TCMC.

Deben usarse altas dosis de antibióticos por vía parenteral que presenten buena penetración al LCR. En ocasiones es necesaria la cirugía de drenaje de las cavidades paranasales para cuando la terapia médica no tiene buenos resultados.

El **absceso epidural** es la segunda complicación intracraneal más frecuente. Se debe a una extensión de una sinusitis, más frecuentemente a nivel frontal, produciéndose un absceso entre la duramadre y la tabla ósea del cráneo. Hay cefalea frontal importante y habitualmente no suele acompañarse de síntomas y signos neurológicos.

Su diagnóstico se realiza mediante TCMC con contraste donde visualizaremos una colección hipodensa con realce periférico y morfología biconvexa, localizada usualmente a nivel frontal y que asocia frecuentemente osteomielitis del hueso adyacente. Puede estar asociado a otras complicaciones.

El manejo terapéutico requiere antibioterapia intravenosa y drenaje quirúrgico, planteando posible desfuncionalización del seno frontal.

El **absceso subdural** es una complicación intracraneal rara. Se localiza entre la duramadre y el espacio aracnoideo. Tiene peor pronóstico que el absceso epidural. Se presenta normalmente una o dos semanas después de un episodio de sinusitis, por diseminación de la infección mediante tromboflebitis de los senos venosos o por extensión directa a través del hueso y de la duramadre, como resultado de la erosión de la pared posterior del seno frontal. A menudo se presenta con signos meníngeos acompañándose en ocasiones de síntomas neurológicos.

El diagnóstico se realiza con TC con contraste donde se visualizará una colección hipodensa con realce periférico a nivel de la convexidad hemisférica o a nivel de la hoz cerebral.

Su manejo terapéutico incluye antibióticos intravenosos y drenaje urgente neuroquirúrgico del absceso.

El **absceso cerebral** es una complicación infrecuente. Se define como un proceso supurativo focal dentro del parénquima cerebral. Suele ocurrir por extensión de una tromboflebitis desde un foco etmoidal. El lóbulo frontal es el más comúnmente afectado. Los síntomas incluyen cefalea intensa y alteración del comportamiento. Puede asociar aumento de la presión intracraneal.

El diagnóstico se realiza con TCMC con contraste iv urgente donde determinaremos el tamaño, localización y fase evolutiva (fase de cerebritis o de absceso encapsulado). En la fase de absceso encapsulado visualizaremos una colección intraaxial intraparenquimatosa predominantemente hipodensa con realce periférico y edema perilesional. Hay que valorar el efecto de masa que produce con

o sin desviación de la línea media y la presencia de hidrocefalia secundaria.

El manejo terapéutico consiste en instauración precoz de antibioterapia que traspase la barrera hematoencefálica y valorar individualmente la necesidad de tratamiento quirúrgico.

La **tromboflebitis séptica intracraneal** es una infección del sistema venoso cerebral secundario a una infección cuyo origen suele localizarse en los senos paranasales, el oído medio, las celdas mastoideas, la cara o la orofaringe. Puede localizarse en las venas corticales de drenaje o en los senos venosos duros. Si se localiza en las venas corticales puede ser oligosintomática si el sistema venoso colateral funciona adecuadamente pero si este se afecta suele manifestarse con afectación de la consciencia, crisis comiciales y sintomatología de hipertensión intracraneal. La tromboflebitis de los senos venosos suele presentar manifestaciones clínicas más importantes que varían según el seno venoso afectado y las estructuras anatómicas implicadas. El seno cavernoso, el transversal y el longitudinal son los que se afectan con más frecuencia. En las complicaciones de las sinusitis, el seno venoso que más se afecta es el seno cavernoso. Su presentación clínica característica incluye cefalea, fiebre y edema periorbitario. Puede acompañarse de afectación de los pares craneales que pasan a través del seno (III, IV, V y VI), ocasionando oftalmoplejía, pupila fija en posición media, pérdida del reflejo corneal e hipoestesia en el territorio facial inervado por las dos primeras ramas del trigémino.

La RM es el procedimiento diagnóstico de elección, pero en ocasiones no está disponible para estudio urgente y puede realizarse un TC, que aunque es menos sensible, permite su diagnóstico en muchas ocasiones.

Un tratamiento antibiótico precoz y adecuado y el control de las complicaciones neurológicas constituyen los objetivos del manejo terapéutico de esta complicación. El tratamiento anticoagulante con heparina es controvertido porque si bien hay algunos estudios que muestran beneficio en el uso de mismo, puede favorecer algunas complicaciones como infartos hemorrágicos.

A continuación vamos a desarrollar una serie de casos de complicaciones nasosinusales diagnosticadas en nuestro servicio.

Caso 1: (Fig. 6) (Fig. 7) (Fig. 8) (Fig. 9)

Varón de 38 años que acude por tumefacción palpebral superior, cefalea, rinorrea verdosa de meses de evolución y diplopia en la mirada superior desde hace 4-5 días. En la exploración oftalmológica se objetiva limitación a la motilidad ocular superior y protrusión ocular evidente con signos de celulitis.

Ante la sospecha de complicación intraorbitaria, el oftalmólogo solicita un TC de órbitas con contraste iv. en el que se evidenció la existencia de sinusitis maxilar y etmoidal derecha y frontal bilateral complicada a nivel frontal derecho con erosión ósea (osteomielitis) y extensión del proceso infeccioso tanto a la fosa craneal anterior como al espacio intraorbitario extraconal derecho, apreciándose gran absceso frontal con componente intraorbitario, sinusal y epidural, que provoca proptosis y desplazamiento inferior del globo ocular. Se asociaba también componente de absceso a nivel preseptal palpebral derecho.

Caso 2: (Fig. 10) (Fig. 11)

Mujer de 78 años que acude a Urgencias por cefalea orbitaria izquierda e inflamación en ojo izquierdo desde la pasada noche. En la exploración presenta edema orbitario, pupilas isocóricas y reactivas y movilidad ocular conservada, pero dolorosa.

Se realiza un TC de órbitas y senos paranasales con contraste iv. donde se visualiza un absceso intraorbitario de localización extraconal superior, con componente preseptal y realce periférico por el contraste. Dicho absceso provoca impronta y desplazamiento inferior del músculo recto superior y oblicuo superior, así como desplazamiento antero-inferior del globo ocular. Se asociaba a sinusitis

maxilar izquierda, frontal y etmoidal, origen del absceso orbitario.

Caso 3: (Fig. 12) (Fig. 13) (Fig. 14) (Fig. 15) (Fig. 16) (Fig. 17)

Varón de 40 años que fue valorado 24 horas antes por otalgia izquierda, rinorrea y cefalea de dos días de evolución y febrícula. Vuelve a Urgencias por empeoramiento clínico presentando aumento de la fiebre, empeoramiento del estado general, cefalea y vómitos intensos.

En el TC de cráneo que se le realizó sin civ. por sospecha de meningitis se visualiza una colección hipodensa subdural frontoparietotemporal izquierda que asocia borramiento de surcos por edema cerebral generalizado de predominio izquierdo, colapso del ventrículo lateral izquierdo y herniación subfalcina. La colección extraaxial presenta burbujas de neumocéfalo aisladas. Se observa también ocupación casi completa por material de densidad partes blandas con nivel hidroaéreo de senos frontales, esfenoidales y celdillas etmoidales, así como engrosamiento mucoso de senos maxilares, en relación con pansinusitis. Tras la administración del contraste iv. la colección subdural no muestra realce periférico pero sí se constata realce giral leptomeningeo parietal.

Todos estos hallazgos son compatibles con meningoencefalitis y empiema subdural derecho, secundarios a sinusitis y otitis media complicadas.

Caso 4: (Fig. 18) (Fig. 19) (Fig. 20) (Fig. 21)

Mujer de 48 años que es traída a Urgencias por bajo nivel de conciencia e historia de cefalea y fiebre en días anteriores. En la exploración presenta bajo nivel de consciencia y pupilas arreactivas y anisocóricas. En la analítica presenta importante leucocitosis con neutrofilia y elevación de la procalcitonina. Se solicita TC de cráneo con la sospecha de meningitis.

En el TC de cráneo sin contraste iv. se visualiza borramiento de surcos y mala diferenciación corticosubcortical a nivel parietal derecho en relación con meningoencefalitis confirmada posteriormente mediante RM y punción lumbar y ocupación por secreciones de senos maxilares, frontales, esfenoidales, celdillas etmoidales y fosas nasales en relación con pansinusitis.

Imágenes en esta sección:



Fig. 1: Anatomía seno frontal

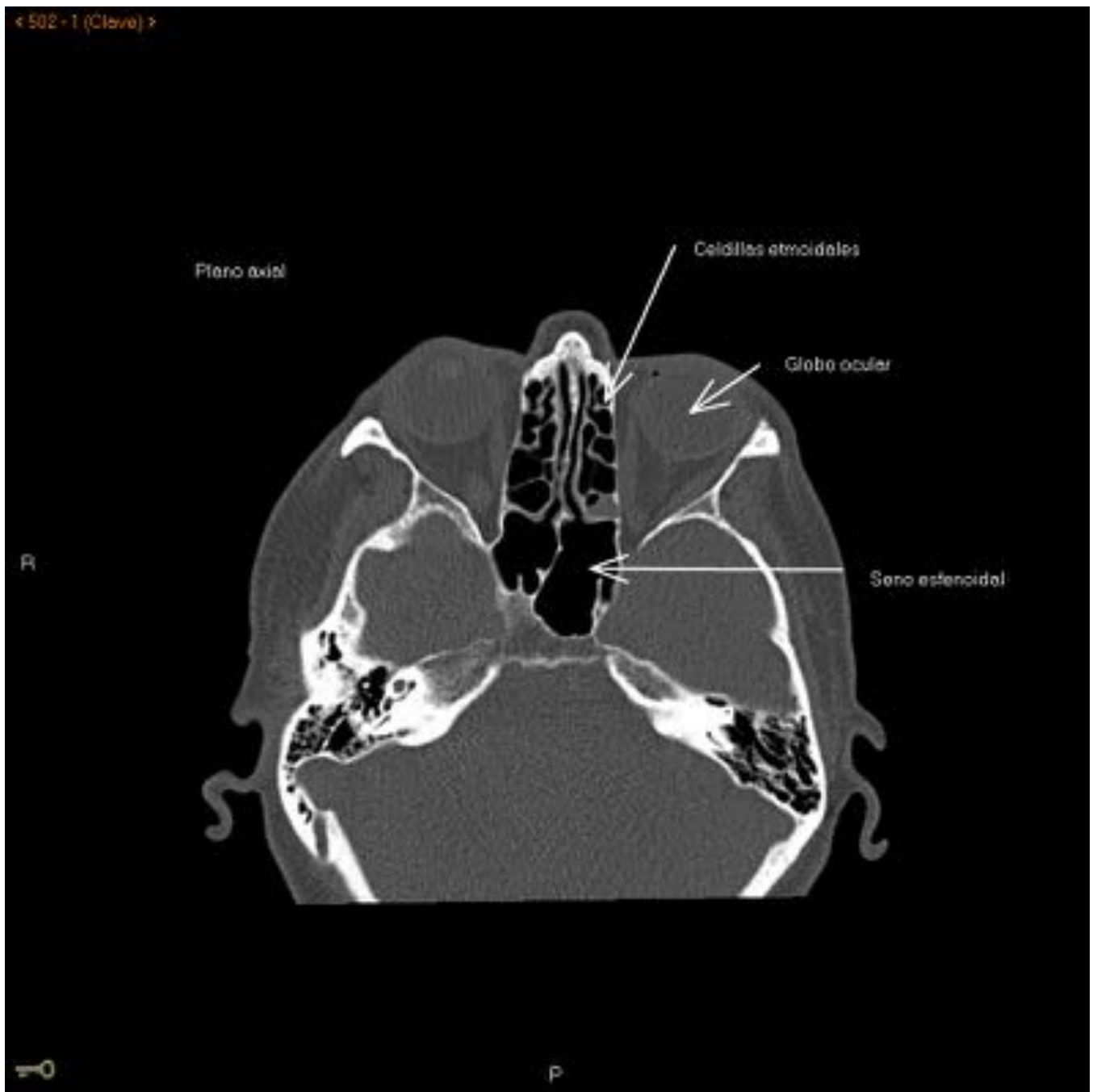


Fig. 2: Anatomía seno esfenoidal y celdillas etmoidales.



Fig. 3: Anatomía senos maxilares

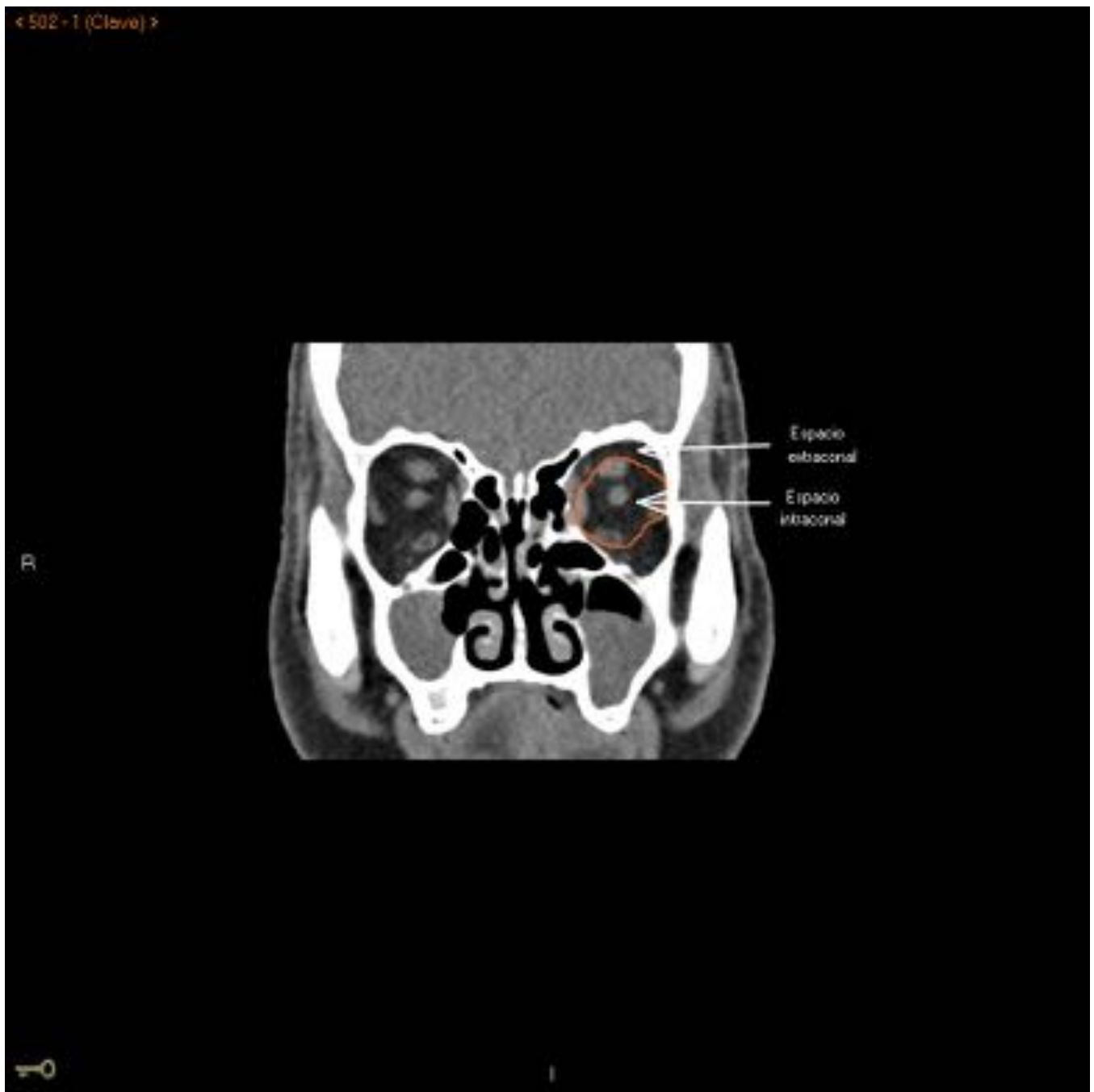


Fig. 4: Anatomía orbitaria

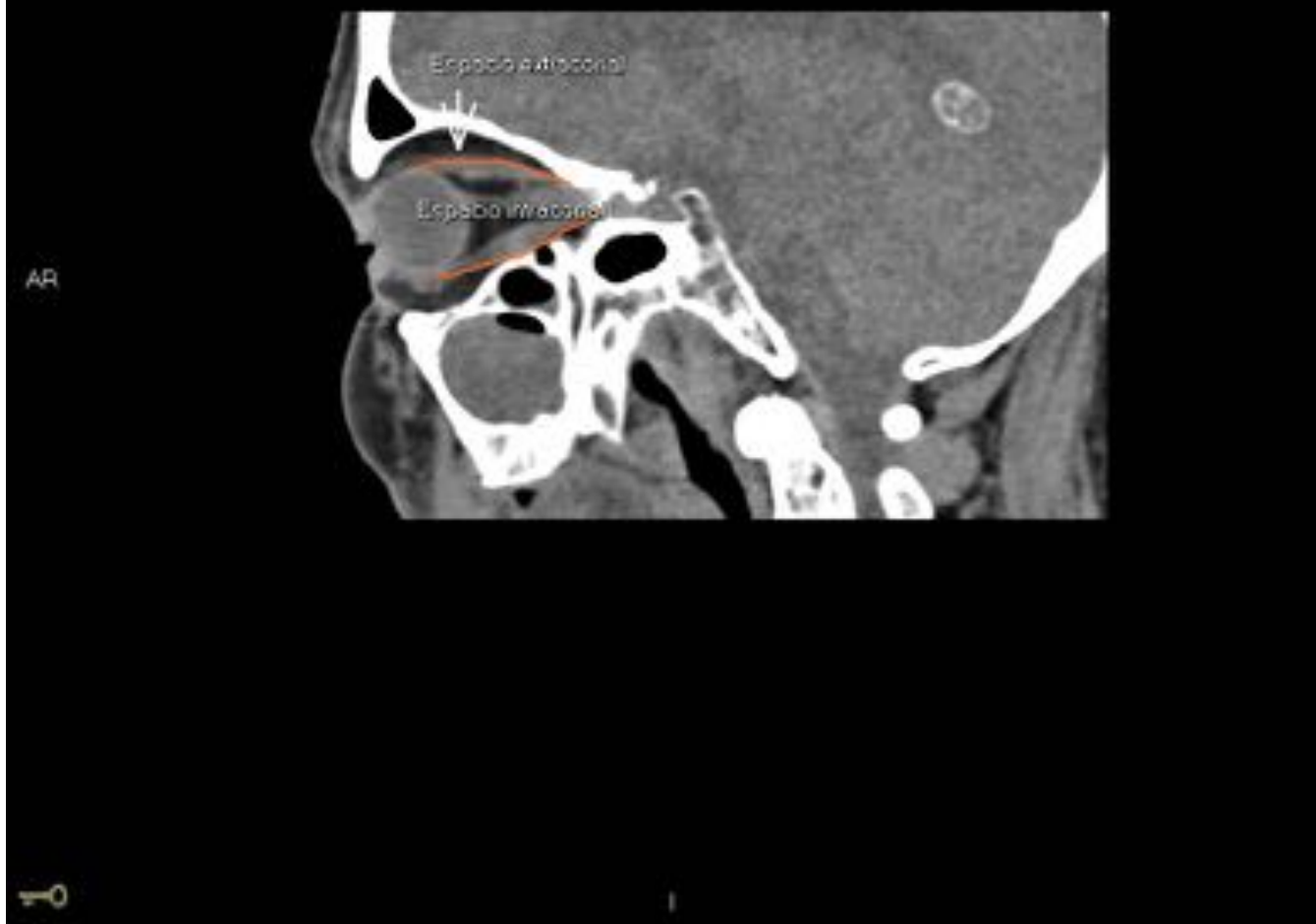


Fig. 5: Anatomía orbitaria

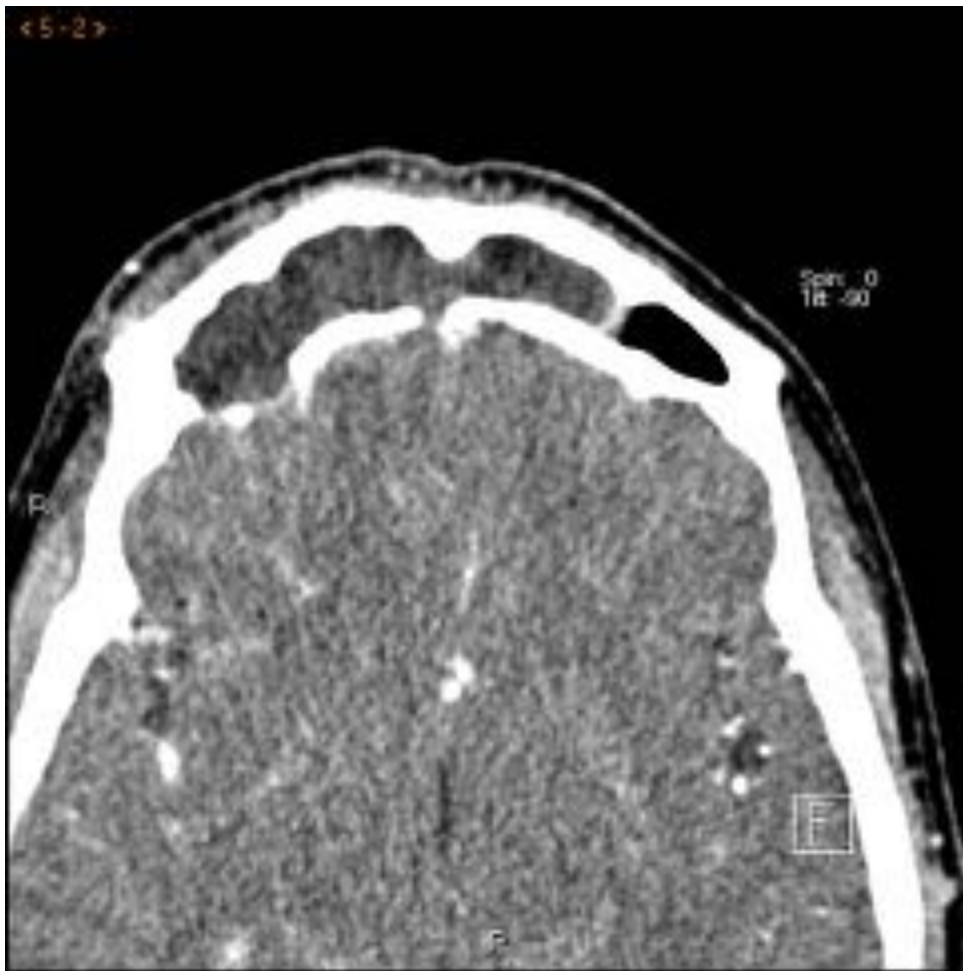


Fig. 6: TCMC con copntraste iv. corte axial a nivel frontal en el que se aprecia ocupación del seno frontalpor material de densidad partes blandas en relación con sinusitis frontal.



Fig. 7: TCMC craneofacial con civ. reconstrucción en plano coronal: se objetiva una colección frontal derecha con componente epidural (fosa craneal anterior), sinusal (seno frontal) e intraorbitario extraconal, que muestra realce periférico en relación absceso secundario a complicación de sinusitis frontoetmoidal. Dicho absceso provoca proptosis ocular derecha y desviación inferior del globo ocular.



Fig. 8: TCMC con civ., reconstrucción sagital: sinusitis frontoetmoidal derecha complicada con osteomielitis y formación de absceso con componente epidural, sinusal e intraorbitario extraconal. Se asocia pequeño absceso palpebral.



Fig. 9: TCMC craneofacial sin civ: ocupación del seno maxilar izquierdo en relación con sinusitis aguda.

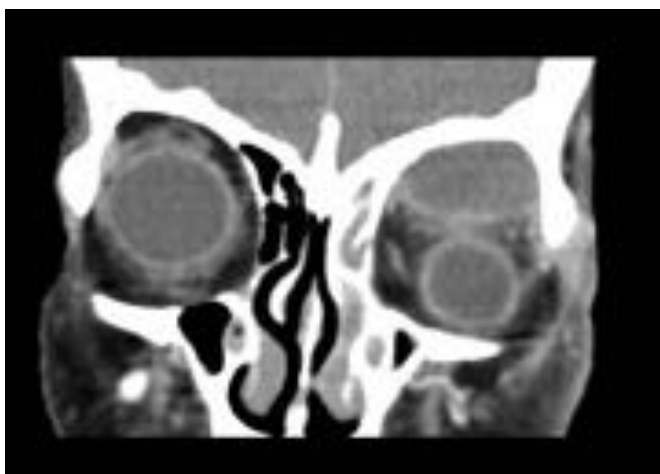


Fig. 10: TCMC craneofacial con civ. reconstrucción coronal: colección intraorbitaria extraconal superior que provoca exoftalmos y desviación inferior del globo ocular, en relación con absceso orbitario secundario a sinusitis maxiloetmoidal.

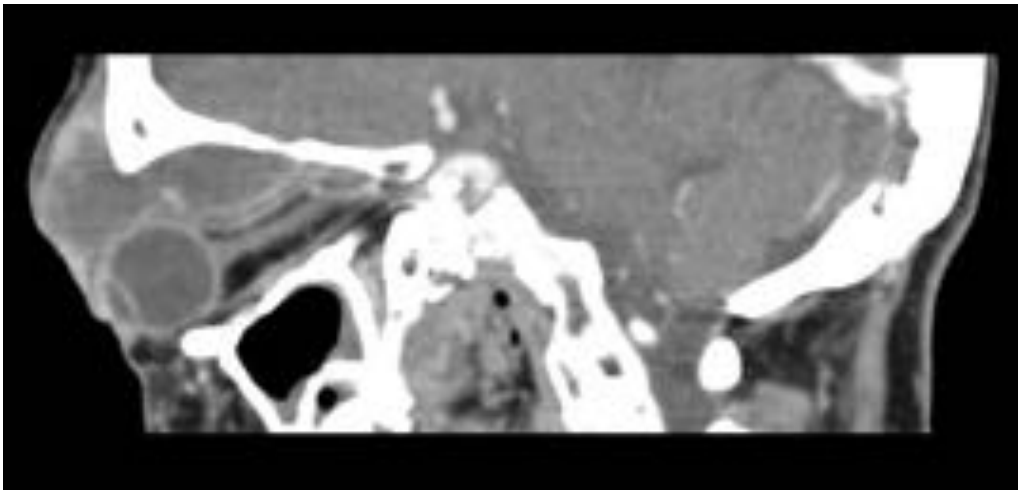


Fig. 11: TCMC craneofacial con civ, reconstrucción en plano sagital: absceso orbitario secundario a sinusitis maxiloetmoidal.

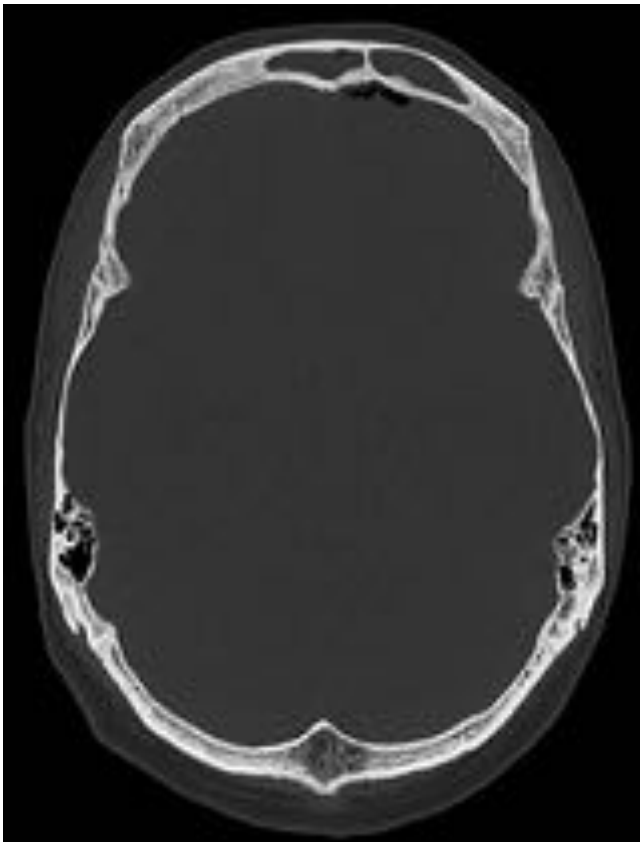


Fig. 12: TCMC de cráneo, plano axial-ventana ósea: ocupación de senos frontales y burbujas de neumoencéfalo frontal izquierdo.

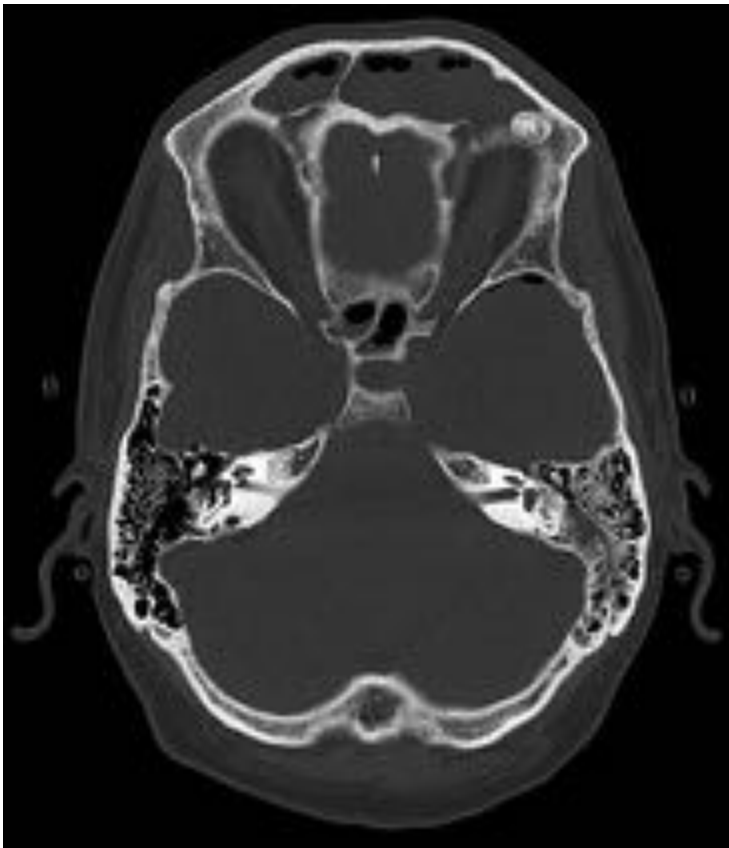


Fig. 13: TCMC de cráneo, plano axial en ventana de hueso: ocupación de senos frontales con niveles aéreos en relación con sinusitis aguda. Se asocia ocupación de celdillas mastoideas y oído medio izquierdo por otitis aguda.

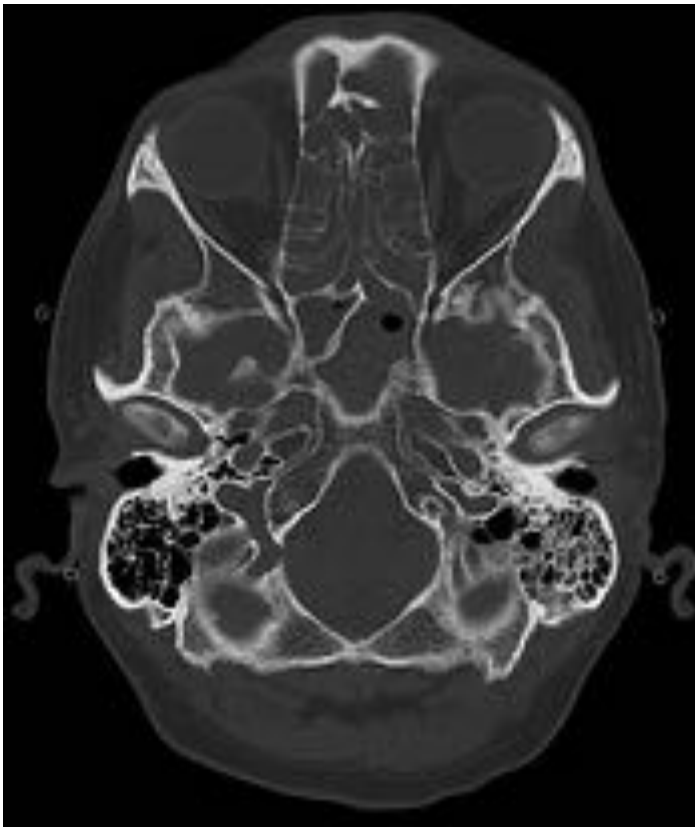


Fig. 14: TCMC de cráneo, plano axial en ventana de hueso: pansinusitis etmoidal y esfenoidal y mastoiditis izquierda.



Fig. 15: TCMC sin civ. de cráneo: colección subdural hipodensa frontoparietal izquierda que asocia borramiento de surcos del parénquima subyacente y ligera herniación subfalcina. En paciente con datos de sepsis , antecedente de cefalea y otalgia, se sospecha absceso subdural.



Fig. 16: TCMC con civ., plano axial: tras la administración del contraste se observa colección subdural sin realce periférico significativo y realce giral leptomeníngeo parietotemporal izquierdo subyacente, hallazgos compatibles con empiema subdural y meningoencefalitis focal.

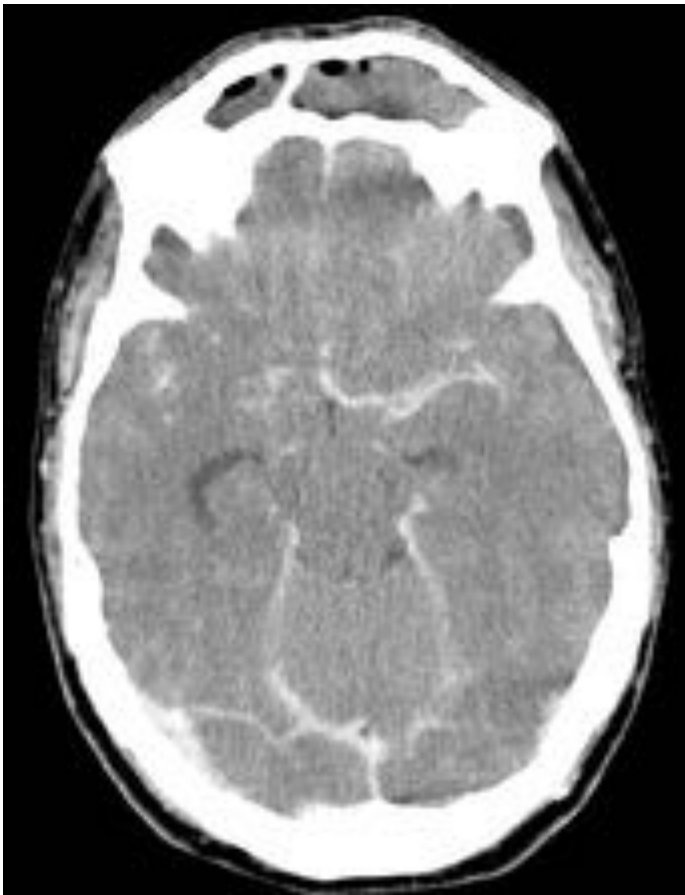


Fig. 17: TCMC con civ. de cráneo: sinusitis frontal y colección/empiema subdural frontotemporal como complicación.



Fig. 18: TCMC de cráneo sin civ: ocupación de senos paranasales con nivel hidroaereo en relación con sinusitis aguda.

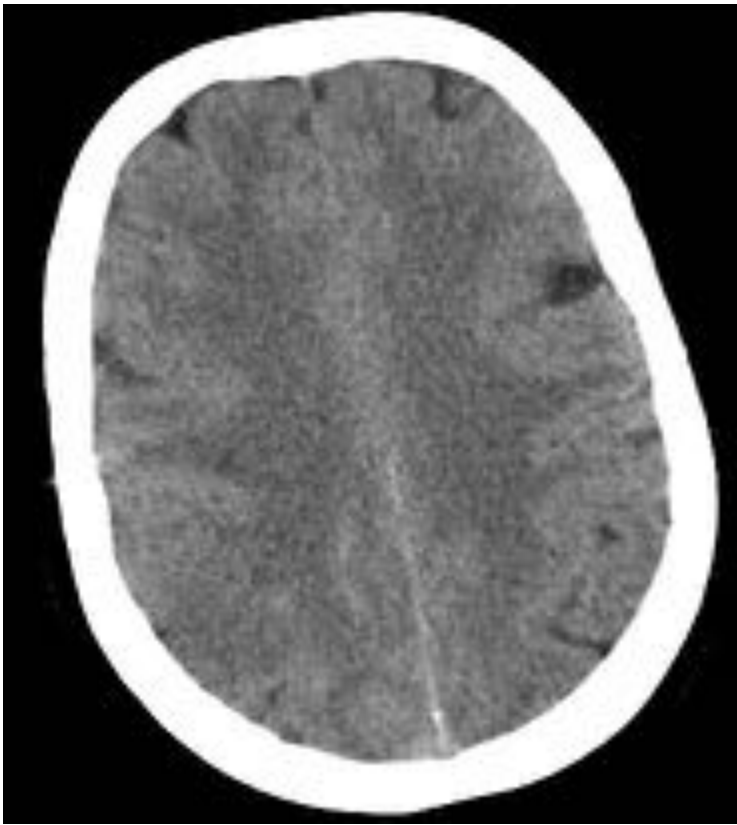


Fig. 19: TCMC de cráneo sin civ: borramiento de surcos hemisféricos derechos de predominio parietal posterior donde se asocia ligera pérdida de la diferenciación cortico-subcortical en paciente con sospecha de meningitis. Hallazgos concordantes con meningoencefalitis focal, complicación de sinusitis aguda.



Fig. 20: TCMC sin civ: borramiento de surcos hemisfericos derechos en relación con edema cerebral en paciente con meningoencefalitis, como complicación de sinusitis aguda.

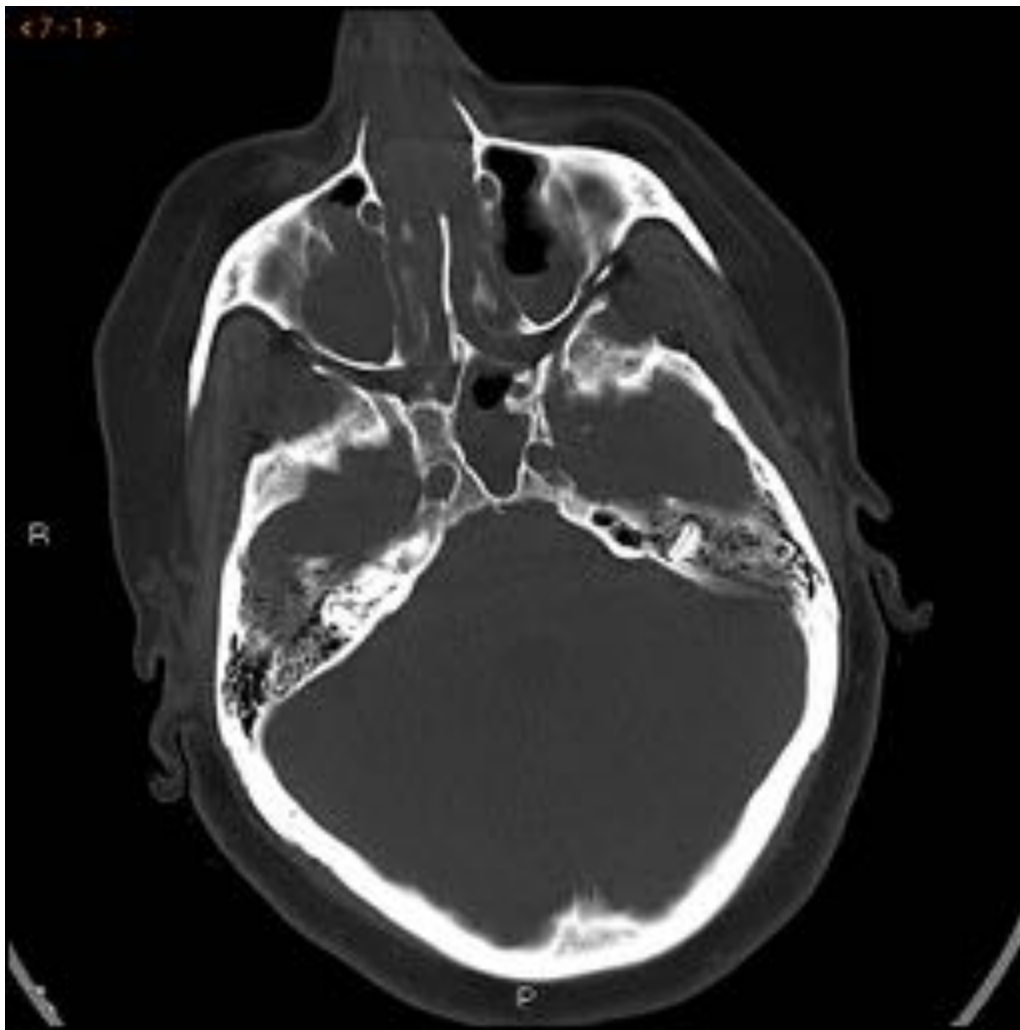


Fig. 21: TCMC sin civ. de cráneo en ventana de hueso: ocupación de senos maxilares y esfenoidales con nivel aéreo, en relación con sinusitis confirmada como causa de meningoencefalitis.

Conclusiones

Es importante conocer la presentación clínica de las diferentes complicaciones de las sinusitis para poder realizar un diagnóstico precoz e instaurar un tratamiento adecuado.

El TC de senos paranasales con contraste iv es la herramienta principal para el primer enfoque diagnóstico de estas patologías, pudiendo completarse, si fuese necesario, con otras técnicas de forma programada.

Bibliografía / Referencias

Kihara K, Sato M, Kado K, Fukuda K, Nakamura T, Yamakami I. A case of acute intracranial epidural hematoma caused by chronic nasal sinusitis. *No Shinkei Geka*. 2015;43:69-74.

Nicoli TK, Mäkitie A. Images in clinical medicine. Frontal sinusitis causing epidural abscess and puffy tumor. *N Engl J Med*. 2014 13;370(11)

Aviner S, Olshinka N, Cherniavsky E, Forer B, Bibi H. Epidural hematoma secondary to sinusitis: a case report and review of the literature. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2014;78(2).

Germiller D, Monin DL, Sparano, et al: *Intracranial complication of sinusitis in children and adolescents and their outcomes*. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*2006;132:969–976.

Clayman GL, Adams GL, Paugh DR, et al: *Intracranial complications of paranasal sinusitis: A combined institutional review*. *Laryngoscope*1991;101:234–239.

Blumfield E, Misra M: *Pott's puffy tumor, intracranial, and orbital complications as the initial presentation of sinusitis in healthy adolescents, a case series*. *Emerg Radiol* 2011;18:203–210.

Chow AW, Benninger MS, Brook I, et al. IDSA clinical practice guideline for acute bacterial rhinosinusitis in children and adults. *Clin Infect Dis*. 2012;54(8):72-112.

Dankbaar JW, van Bommel AJM, Pameijer FA. Imaging findings of the orbital and intracranial complications of acute bacterial rhinosinusitis. *Insights Imaging*. 2015;6(5):509-18.