

"Lo que el ojo no ve": patología orbitaria no traumática

Tipo: Presentación Electrónica Educativa

Autores: **María Fraga Sánchez**, Alba Novo Amado, Silvia Guerrero Vázquez, Víctor Armesto Pérez, Berta Vila González

Objetivos Docentes

- Repasar la anatomía de la órbita.
- Revisar la patología orbitaria no traumática y describir sus principales características radiológicas en TC y RM.

Revisión del tema

1. Anatomía

Las órbitas son dos cavidades en forma de pirámide cuadrangular, que se sitúan a ambos lados de la línea media de la cara.

1.1 Estructura ósea:

La órbita está formada por siete huesos que forman sus paredes (Fig 1)

- Techo orbitario: lo conforman la lámina horizontal del hueso frontal y el ala menor del esfenoides
- Pared medial: formada por el proceso frontal del maxilar, etmoides, esfenoides y lacrimal.
- Suelo orbitario: constituido por los procesos orbitarios de los huesos palatino, cigomático y hueso maxilar.
- Pared lateral: formada por la porción orbitaria del ala mayor del esfenoides y proceso frontal del arco cigomático.

1.2 Forámenes y agujeros orbitarios:

Canal óptico:

- Se localiza en el ala mayor del esfenoides.
- Contiene el nervio óptico, arteria oftálmica y fibras simpáticas del plexo carotideo.

Fisura orbitaria superior:

- Situada entre las alas mayor y menor del esfenoides.
- Contiene los pares craneales III, IV, VI, V1 y la vena oftálmica superior.

Fisura orbitaria inferior

- Localizado en el techo del hueso maxilar superior.
- Presenta en su interior el nervio V2 y los vasos infraorbitarios.

1.3 Contenido orbitario:

Globo ocular:

La pared del globo ocular está formada por la unión de tres capas (fig 2):

- Externa: formada por la córnea y esclerótica.
- La media o úvea: compuesta por el iris, cuerpo ciliar y la coroides.
- Interna: formada por la retina.

El globo ocular presenta un compartimento anterior relleno de humor acuoso. El iris delimita a su vez la cámara anterior (posterior a la córnea y anterior al iris) y la cámara posterior que se sitúa entre el iris y el cristalino. Posterior al cristalino se localiza el compartimento posterior que contiene humor vítreo.

Partes blandas de la órbita

Los tejidos blandos de la órbita anterior (espacio preseptal) están separados de la órbita propiamente dicha por una membrana de tejido conjuntivo fibroso, denominado septo orbitario (fig 3).

El septo o tabique orbitario es una prolongación anterior de la periórbita o periostio que recubre la órbita. Tiene su origen a lo largo del reborde orbitario, insertándose en los platillos tarsales, constituye una barrera que separa las estructuras orbitarias de las extraorbitarias y previene la propagación de una infección preseptal a la órbita.

Musculatura ocular extrínseca

Está formada por siete músculos (Fig 4):

- Elevador del párpado.
- Rectos superior, inferior, interno y externo.
- Oblicuos superior e inferior.

El cono muscular u orbitario está formado por el conjunto de los músculos rectos. Su base estaría formada por la cara posterior del globo ocular y su vértice se situaría en el ápex, también llamado anillo de Zinn.

Nervio óptico

El nervio óptico es un verdadero tracto del sistema nervioso central y está recubierto por las tres meninges. Entre la aracnoides y la piamadre que recubren al nervio óptico existe un verdadero espacio subaracnoideo en comunicación con las cisternas basales del cerebro, denominado espacio perióptico.

Las estructuras descritas delimitan diferentes regiones anatómicas que pueden ayudar en el diagnóstico diferencial de la patología:

Espacios	Límites	Contenido
----------	---------	-----------

Subperióstico	Entre el periostio y las paredes orbitarias.	Espacio virtual: sangre, pus, aire.
Preseptal	Anterior al tabique orbitario	Párpado, saco-vías lacrimales, grasa.
De Tenon	Entre la cápsula de Tenon y la esclerótica	Espacio vital (material inflamatorio o tumoral)
Intraconal	Dentro del cono orbitario (músculos rectos)	Grasa, fascículo óptico, ganglio ciliar
Extraconal	Entre el periostio y el cono orbitario	Músculos oblicuos, grasa extraconal y glándula lacrimal.
Perióstico	Entre el fascículo óptico-piamadre y sus vainas meníngeas externas.	LCR en comunicación con las cisternas basales.
Ápex	En el vértice orbitario en comunicación con el canal óptico y las hendiduras orbitarias.	Inserciones de músculos (anillo de Zinn). Entrada de la arteria oftálmica y nervio óptico.

2. Patología orbitaria no traumática

En la órbita asientan una amplia variedad de lesiones. Conocer los diferentes tipos de lesiones orbitarias así como sus principales características radiológicas que nos orienten al diagnóstico, son aspectos clave para establecer un tratamiento adecuado, lo que puede significar preservar la visión o incluso salvar la vida.

2.1 Patología infecciosa.

Las infecciones representan más de la mitad de las enfermedades orbitarias primarias. La localización de las infecciones se describe según su localización con respecto al septo orbitario, ya sea preseptal (periorbitaria) o postseptal (orbitaria). La diferencia entre infección periorbitaria u orbitaria es importante clínicamente porque las infecciones postseptales son tratadas de forma más agresiva para prevenir complicaciones como pueden ser la trombosis de senos cavernosos o meningitis.

Celulitis preseptal

Es un proceso infeccioso limitado a los tejidos blandos anteriores al septo orbitario (grasa preseptal, conjuntiva bulbar y tarsal, párpados y aparato lacrimal).

Habitualmente se debe a una diseminación de infecciones en las estructuras adyacentes (facial, odontógena y anejos oftalmológicos), también puede ser secundaria a traumatismos o picaduras de insectos.

Los síntomas incluyen edema, hinchazón, quemosis y en ocasiones limitación de los movimientos oculares, sin proptosis.

En la tomografía computerizada se observa engrosamiento de las partes blandas periorbitaria (Fig 5 y 6).

Celulitis postseptal

Proceso infeccioso habitualmente causado por sinusitis paranasal que presenta diseminación perivascular.

La clínica es similar a la celulitis preseptal pero suele cursar con proptosis.

En la TC podemos encontrar importantes cambios inflamatorios en la grasa orbitaria, con efecto masa y proptosis. Pueden llegar a formar absceso subperióstico o a nivel intraconal (fig 7).

Las principales complicaciones de las celulitis postseptales son las trombosis de la vena oftálmica superior, de los senos cavernosos, la meningitis bacteriana y los abscesos epidurales, subdurales y abscesos intraparenquimatosos cerebrales.

El mal hinchado de Pott (Fig 8-10) es una rara entidad que se caracteriza por hinchazón del cuerno cabelludo debido a absceso subperióstico asociado a osteomielitis en el hueso frontal. Suele ser secundario a complicación de sinusitis frontal o a traumatismo. El tratamiento es médico y quirúrgico, para evitar complicaciones que aumenten la morbimortalidad. Las complicaciones son la extensión a la órbita e infección intracraneal por extensión posterior, asociándose a alto riesgo de absceso intracraneal, meningitis y trombosis de seno venoso.

Dacriocistitis

Es una inflamación y dilatación del saco lacrimal, secundaria a obstrucción de las vías lagrimales.

El diagnóstico se basa en las manifestaciones clínicas (epifora generalmente unilateral, dolor y aumento del volumen a nivel medial del ojo). Las pruebas de imagen se requieren para descartar celulitis orbitaria.

La manifestación radiológica típica es una lesión redondeada, bien circunscrita localizada en la fosa lacrimal, que en estudios con contraste intravenoso muestra captación periférica (Fig 11).

Endoftalmitis (Fig 12).

Infección supurativa del globo ocular que puede ser secundaria a traumatismo o a una intervención oftalmológica.

Requiere un tratamiento médico muy agresivo, y si falla es necesaria la enucleación.

2.2 Patología inflamatoria.

Oftalmopatía de Graves

La enfermedad de Graves es la causa más frecuente de exoftalmos en adultos. Es más frecuente en mujeres de 40-50 años.

La forma clínica de presentación es retracción palpebral, proptosis, oftalmoplejía, conjuntivitis y quemosis.

La TC muestra engrosamiento fusiforme de la musculatura extrínseca, que característicamente respeta la inserción en el globo ocular, a diferencia del pseudotumor inflamatorio y el linfoma. Los músculos más afectados son del recto inferior y medial (75%), seguido de los rectos superior y externo (50%). Si la afección es solo del recto lateral hay que sospechar otra patología. Suele afectarse de manera bilateral y simétrica, aunque también puede ser unilateral. Además se puede observar aumento de la grasa orbitaria, agrandamiento glándula lacrimal, dilatación de la vena oftálmica superior y edema palpebral.

La RM en la fase aguda puede detectar el grado de reacción inflamatoria de la musculatura e infiltración

de la grasa orbitaria (fig 13). En la fase crónica puede evaluar la atrofia de la musculatura extrínseca, fibrosis y el depósito de grasa.

Pseudotumor orbitario

El pseudotumor orbitario también conocido como síndrome inflamatorio orbitario idiopático es la segunda causa más frecuente de exoftalmos, después de la oftalmopatía tiroidea.

Es un proceso inflamatorio no granulomatoso sin causa local o sistémica conocida. Su diagnóstico se establece después de descartar otras causas de exoftalmos.

Los síntomas incluyen proptosis unilateral dolorosa, edema palpebral y puede asociar diplopía y pérdida de visión.

Los hallazgos radiológicos incluyen trabeculación de la grasa orbitaria, miositis con afectación tendinosa, masa intraorbitaria focal, engrosamiento e inflamación de la glándula lacrimal, afectación inflamatoria difusa, de la vaina del nervio óptico, úvea y esclera (fig 14,15)

Neuritis óptica

Es la inflamación o desmielinización del nervio óptico. Se manifiesta como dolor ocular unilateral y pérdida de agudeza visual.

A menudo está asociada con la esclerosis múltiple, pero puede ser idiopática o estar asociada a otros procesos como lupus eritematoso sistémico, infecciones virales o radioterapia.

En la RM la neuritis óptica aguda se manifiesta como engrosamiento del nervio óptico, que es hiperintenso en secuencias potenciadas en T2 y realza tras la administración de contraste (fig 16). En la fase crónica el nervio es atrófico, persiste la hiperseñal en secuencias T2 y no realza tras la administración de contraste.

2.3 Anomalías vasculares.

Hemangioma cavernoso

Es el tumor orbitario benigno más frecuente, sobre todo en mujeres (60-70%). Suele manifestarse con proptosis.

Es una masa intraconal, de bordes bien definidos, ovoidea o redondeada y si es de gran tamaño presenta márgenes lobulados.

En TC se demuestra la masa de densidad partes blandas con pequeñas calcificaciones en su interior o flebolitos (Fig 17).

En RM es isointensa en secuencias potenciadas T1, es hiperintensa en T2 y puede presentar un anillo hipointenso periférico que representa la pseudocápsula fibrosa. En los estudios con contraste dinámicos se identifica realce centripeto progresivo.

Fístula carótido-cavernosa

Es una comunicación anormal entre el sistema arterial carotídeo y los senos cavernosos.

Puede ser secuela de un traumatismo, cirugía o trombosis seno dural, sin embargo en algunos casos no se identifica la causa.

La forma de presentación es como un exoftalmos pulsátil, quemosis conjuntival, ingurgitación venosa, alteraciones en la visión y déficits en los nervios craneales.

Los hallazgos radiológicos incluyen proptosis, engrosamiento de la vena oftálmica superior, dilatación del seno cavernoso y en la RM se observan vacíos de señal en la pared lateral de los senos cavernosos en casos de fístula dural.

Trombosis vena oftálmica superior

Frecuentemente está asociada a procesos infecciosos como la sinusitis paranasal. Los síntomas son dolor orbitario, proptosis, quemosis, edema orbitario, alteraciones visuales, parálisis de los nervios craneales y dolor de cabeza.

En la TC y MR con contraste se demuestra un defecto de llenado de la vena oftálmica superior, a menudo asociado a engrosamiento de la vena oftálmica superior, seno cavernoso, musculatura extrínseca, exoftalmos y edema periorbitario.

Varices

Son la causa más frecuente de hemorragia orbitaria espontánea.

Son malformaciones venosas congénitas de bajo flujo que se caracterizan por la proliferación de elementos venosos y dilatación de una o más venas orbitarias.

Realzan intensamente tras la administración de contraste (Fig 18). A veces son difíciles de demostrar en las pruebas de imagen, por lo que son necesarias las maniobras de valsalva para su valoración.

Pueden comunicar con los senos venosos, si existe esta comunicación hay más riesgo de trombosis y hemorragia.

Malformaciones veno-linfáticas

Las malformaciones veno-linfáticas también conocidas como linfangiomas son malformaciones vasculares benignas, que afectan sobre todo a niños.

Los síntomas incluyen hinchazón, hemorragia intraorbitaria, proptosis, blefaroptosis y celulitis. Pueden provocar complicaciones oculares como el astigmatismo, exposición corneal, hiperopia secundaria a la presión en el globo posterior, estrabismo, glaucoma y neuropatía óptica compresiva.

Son lesiones infiltrativas, con crecimiento transespacial, ya que a menudo afectan a ambos compartimentos intra y extraconales, así como a los pre y postseptales. En la TC se identifican micro y macroquistes, y en la parte venosa se pueden ver flebolitos.

En la RM la masa es isointensa o ligeramente hiperintensa con respecto al tejido cerebral normal en secuencias potenciadas en T1 y muy hiperintensa en T2 y presenta septos hipointensos en su interior. El componente venoso realza y el linfático no.

2.4 Patología tumoral.

Melanoma coroideo

La mayoría de los melanomas orbitarios (90%) asientan en la coroides.

Pueden ser asintomáticos o presentar disminución de la agudeza visual y alteraciones en el campo visual. El dolor es un síntoma infrecuente.

El diagnóstico se realiza frecuentemente en la fundoscopia. Los hallazgos en la TC son inespecíficos y a menudo se visualiza una masa en la coroides con intenso realce. La RM es la técnica de elección dado que caracteriza muy bien la melanina, que es hiperintensa en secuencias potenciadas en T1 e hipointensa en T2 (fig 19). Además en la RM es útil para ver la extensión y evaluar si existe invasión del cuerpo

ciliar, que es un indicador de peor pronóstico.

El 20% de los melanomas son amelanóticos, lo que nos impediría diferenciarlo de otras metástasis en la RM.

Glioma nervio óptico

El glioma es el tumor primario más frecuente del nervio óptico. Puede ocurrir en cualquier porción de nervio óptico.

Los gliomas están asociados con la neurofibromatosis tipo 1 (NF-1), el 20% de los niños con NF-1 poseen gliomas del nervio óptico, y a menudo son bilaterales. Casi todos los gliomas del nervio óptico son astrocitomas pilocíticos (grado I de la OMS) y se manifiestan en niños menores de 8 años de edad. Aunque es extremadamente raro, puede haber gliomas del nervio óptico en adultos, estos son más agresivos, no están asociados a NF-1 y se clasifican como astrocitoma anaplásico o glioblastoma multiforme.

La clínica es variable, pueden estar asintomáticos o presentar alteraciones en el campo visual, pérdida de visión o defecto pupilar aferente.

La RM es la prueba diagnóstica de elección, sobre todo para ver el ápex orbitario, el quiasma óptico, el hipotálamo y todas las estructuras intracraneales. Se identifica un engrosamiento fusiforme del nervio óptico, que es isoíntenso en secuencias potenciadas en T1 e iso o hiperíntenso en T2 (fig 20). El realce es variable, y se pueden ver espacios quísticos.

Meningioma

El meningioma es un tumor benigno que procede de las células aracnoideas de las meninges.

Los más afectados son adultos entre 20 -60 años. La progresión es lenta, unilateral y suele dar un exoftalmos no doloroso.

Los meningiomas del ala del esfenoides son meningiomas en placa. Los pacientes se quejan de cefalea y pueden presentar convulsiones.

En las pruebas de imagen los presentan un intenso realce homogéneo y provocan remodelado óseo en el hueso adyacente (Fig 21).

Trastornos linfoproliferativos

Son los tumores orbitarios primarios más frecuentes en la edad adulta, sobre todo en mayores de 60 años.

Los pacientes debutan con proptosis, masa palpable y restricción de la motilidad ocular. El dolor es un síntoma infrecuente a diferencia de los procesos inflamatorios e infecciosos.

Estas lesiones pueden ser una manifestación de un linfoma sistémico o ser un linfoma primario de la órbita. El 30% de los linfomas orbitarios primarios desarrollarán linfoma sistémico en los 10 años siguientes al diagnóstico. La glándula lacrimal está afectada en el 40% de los casos. La mayoría de las lesiones son unilaterales (76%) y a menudo son extraconales.

El linfoma no Hodgkin B tipo MALT es el subtipo más frecuente.

Los hallazgos radiológicos se corresponden con masas sólidas, homogéneas, que se expanden a través de las estructuras orbitarias sin deformarlas. El realce uniforme es característico. En RM son hipointensas en secuencias T1 y T2 (fig 22 y 23).

Metástasis (Fig 24)

Las metástasis representan del 1-13% de los tumores orbitarios y pueden asentar en cualquier lugar de la órbita.

El origen más frecuente de las metástasis orbitarias es cáncer de mama (48-53%), seguido del de próstata, melanoma y pulmón.

Las metástasis orbitaria del cáncer de mama tienen tendencia a asentar en la grasa orbitaria y músculos. el de próstata tiende predilección por el hueso y el melanoma por los músculos.

La clínica generalmente es rápidamente progresiva, proptosis y alteración de la motilidad ocular son los síntomas más frecuentes. El dolor, la diplopia y la disminución de la agudeza visual también son frecuentes. El enoftalmos paroxístico se observa en el 10% de las lesiones metastásicas. Es una secuela del carcinoma escirro de mama, que produce infiltración y tracción de la grasa orbitaria lo que provoca retracción ocular posterior.

La RM es superior al TC en la evaluación de la extensión y valoración de la estructuras invadidas.

Carcinoma basocelular (Fig 25)

El carcinoma basocelular es el tumor más frecuente del párpado. El 70% asientan en el párpado inferior.

Pueden provocar invasión orbitaria.

Las metástasis son raras.

Carcinoma escamoso (Fig 26)

El carcinoma escamoso conjuntival es un tumor poco frecuente.

Puede localizarse en el párpado o en la conjuntiva.

Es más agresivo que el carcinoma basocelular, con frecuencia presenta invasión perineural, del SNC y de los ganglios linfáticos.

Colesteatoma

El colesteatoma orbitario también llamado colegranuloma frontorbitario es una rara entidad debida a la incompleta reabsorción de una hemorragia que origina una reacción granulomatosa con encapsulación.

Predomina en varones de edad media con antecedentes de un traumatismo banal.

La clínica se caracteriza por la frecuente ausencia de dolor, presencia de proptosis progresiva, edema periorbitario, diplopia y malestar ocular. Un tercio de los pacientes puede presentar dolor, sobre todo supraorbitario.

En la TC se identifica una masa bien definida isodensa expansiva, que se acompaña de osteolisis (Fig 27) y tras la administración de contraste capta periféricamente.

Es una entidad que debe entrar en el diagnóstico diferencial de tumores orbitarios. El diagnóstico definitivo es anatomo-patológico.

2.4 Anomalías congénitas/yatrogénicas.

Quiste epidermoide

Los quistes epidermoides son lesiones congénitas que pueden presentar contenido sólido, líquido o graso

Asientan con frecuencia en la fosa lacrimal y pueden tener forma de reloj de arena. con crecimiento

hacia la fosa temporal.

En la RM son hipointensos en secuencias T1 e hiperintensos en secuencias T2, y no presentan realce tras la administración de contraste (fig 28).

Estafiloma (Fig 29 y 30)

El estafiloma es el adelgazamiento con distensión de las cubiertas esclerouveales del globo ocular.

Las causas pueden ser múltiples: traumatismos, yatrogenia, inflamación, alteraciones de la refracción...

Prótesis

Las prótesis oculares se colocan para reemplazar estéticamente el ojo que ha sido extirpado debido a traumatismo o a una afección grave (fig 12).

Exenteracion

La exenteración es la intervención quirúrgica que reseca el contenido orbitario y periorbitario. Se realiza en las neoplasias con el fin de extirpar todo el tumor y establecer márgenes libres de tumor (fig 25).

Imágenes en esta sección:

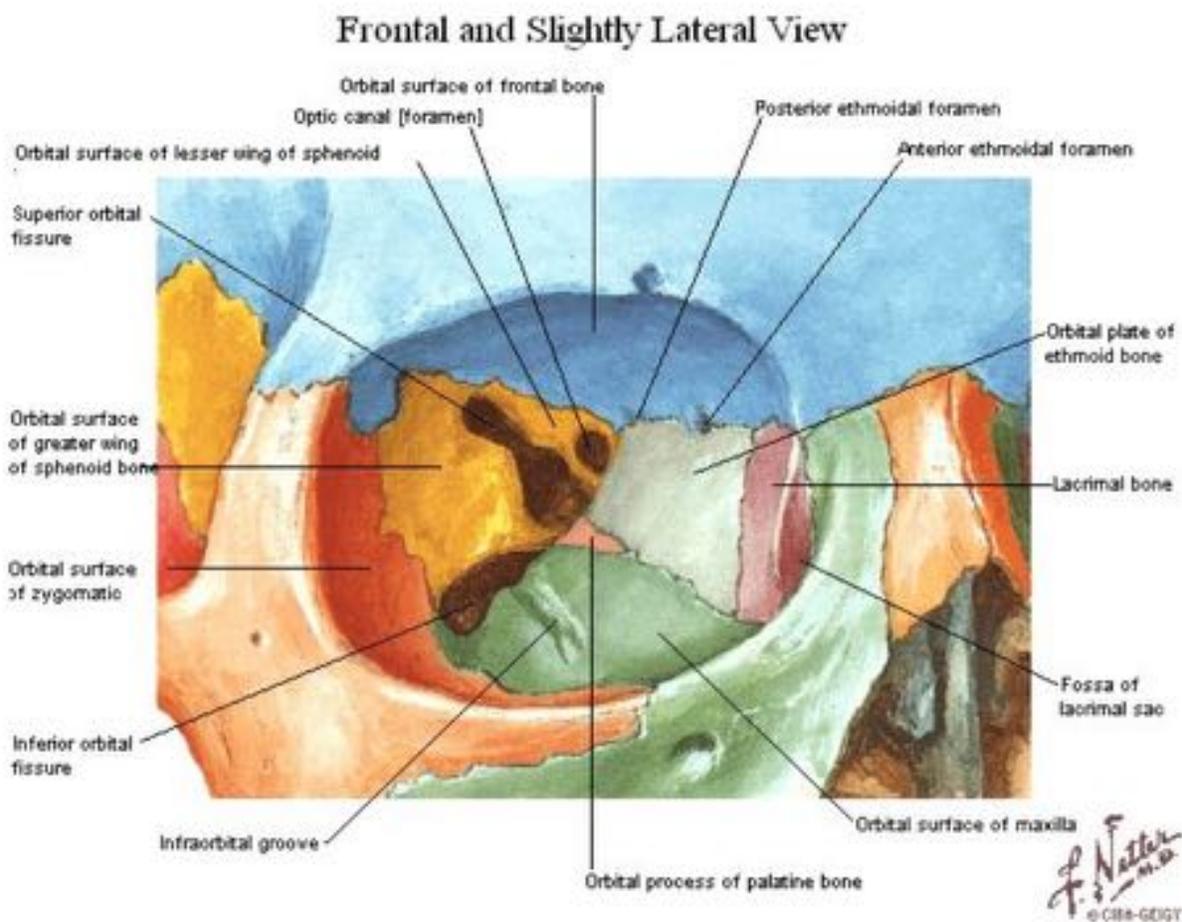


Fig. 1: Anatomía orbitaria

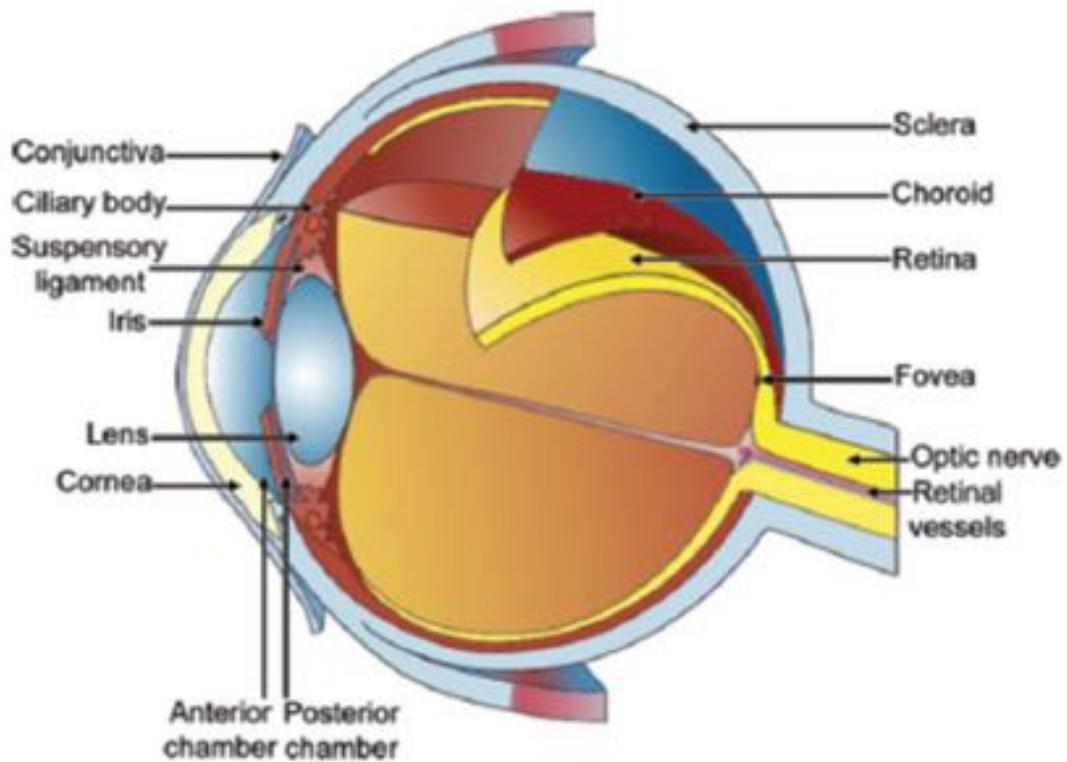


Fig. 2: Anatomía del globo ocular.

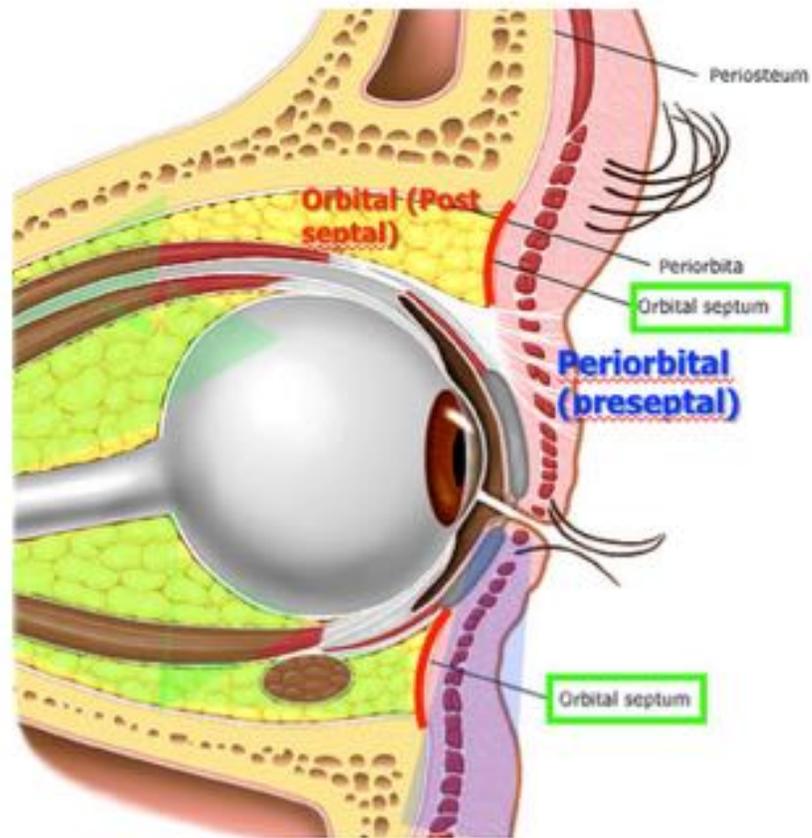


Fig. 3: Septo orbitario

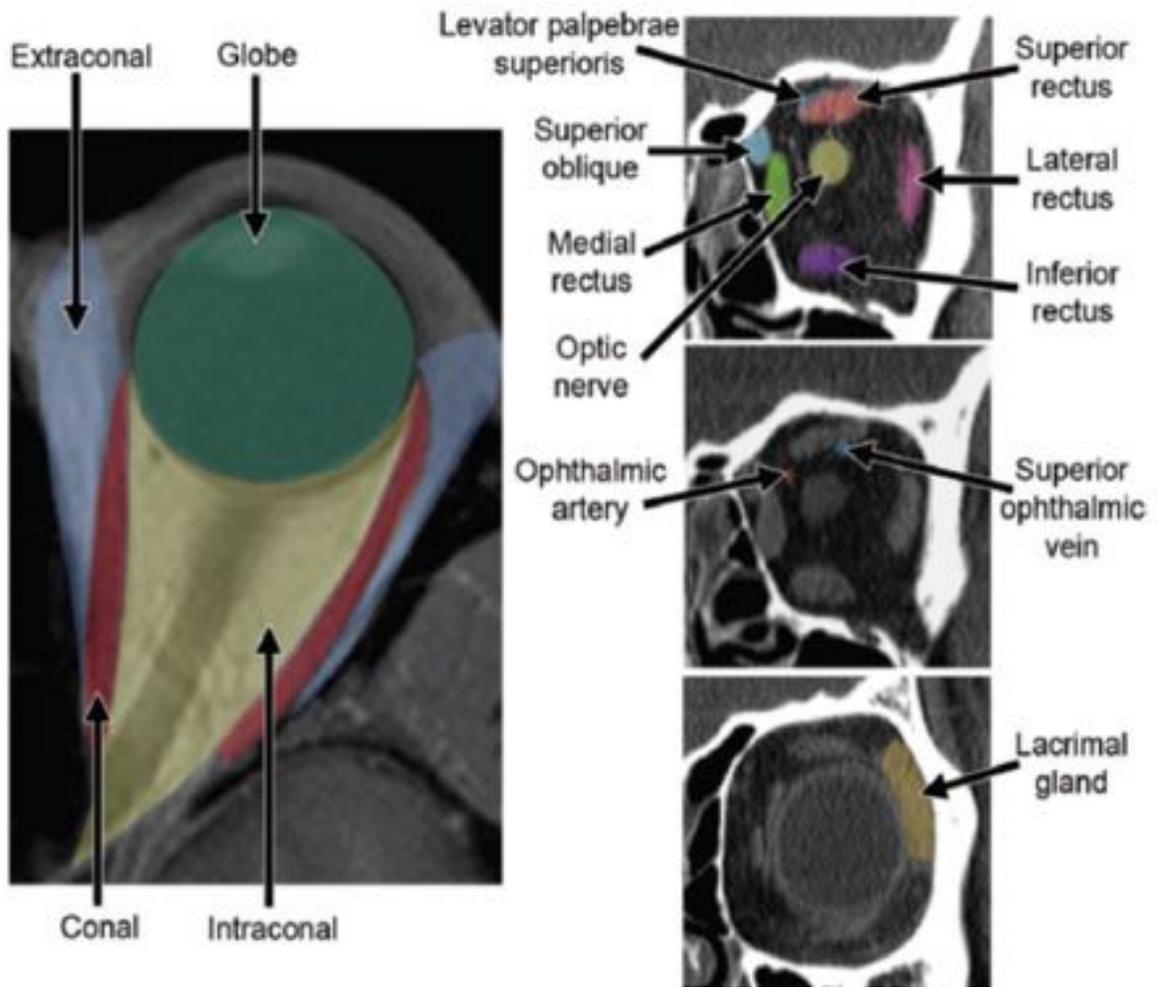


Fig. 4: Anatomía músculos extraoculares.

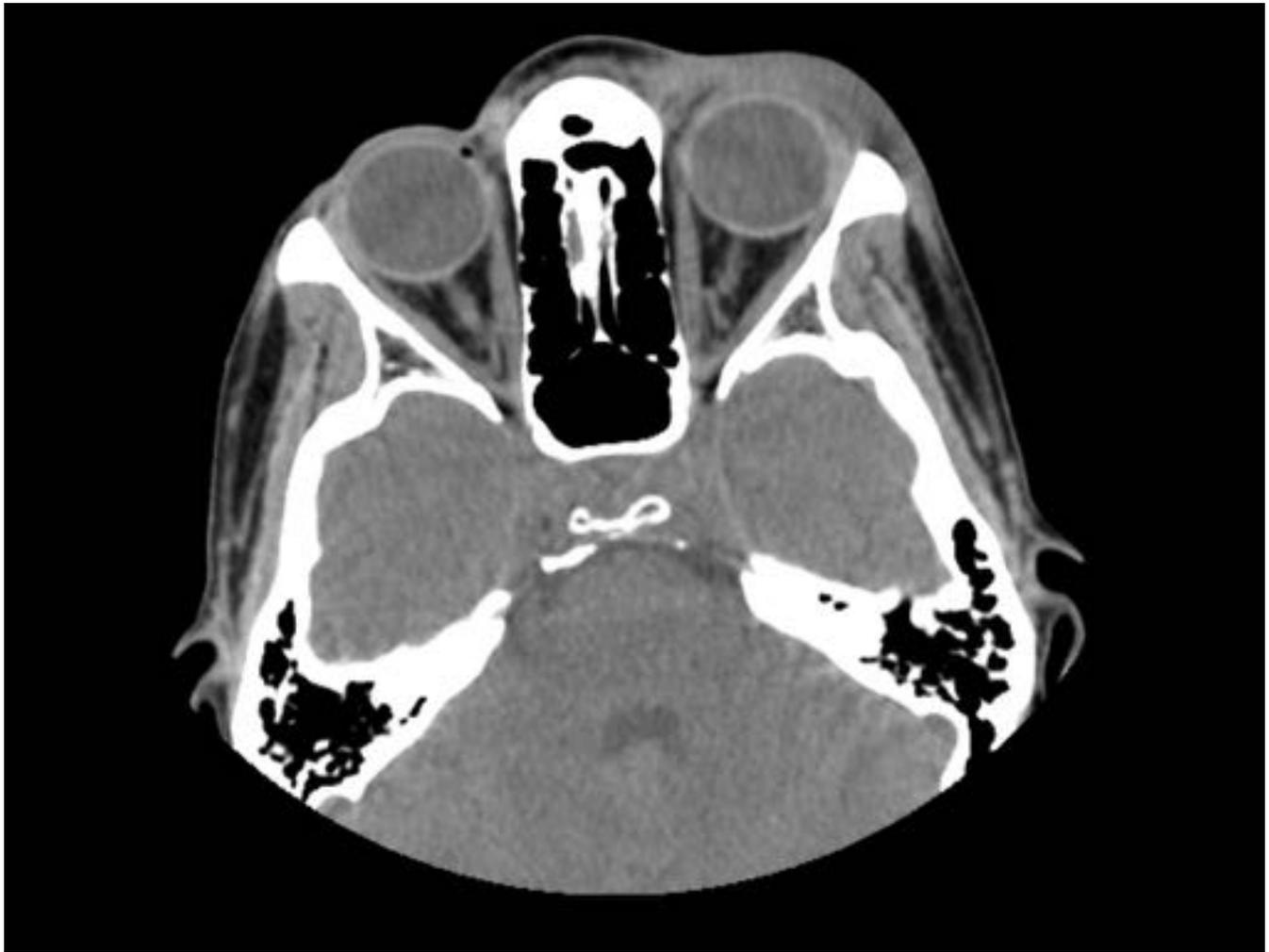


Fig. 5: Mujer de 38 años con edema palpebral superior e inferior del ojo izquierdo. TC axial sin contraste. Engrosamiento y aumento densidad de las partes blandas periorbitaria izquierdas en relación con celulitis preseptal.

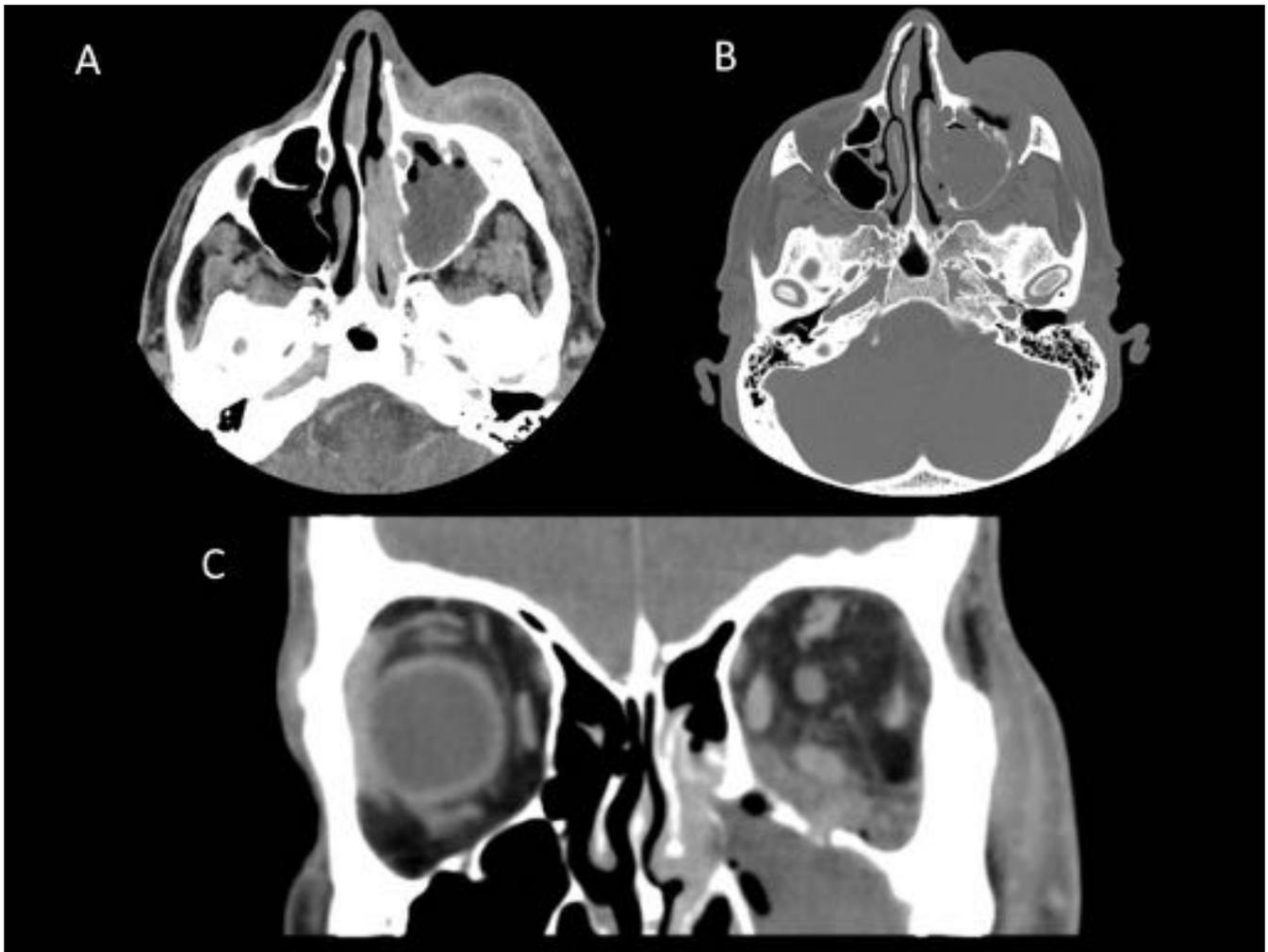


Fig. 6: Varón de 38 años con celulitis periorbitaria que evoluciona mal pese a tratamiento médico. TC craneal con contraste. A. Absceso preseptal izquierdo, ocupación del antro maxilar izquierdo y erosión de la pared medial y superior de dicho seno (B), se extiende al suelo de la órbita (C), dónde se evidencia borrosidad de la grasa así como desplazamiento y engrosamiento del músculo recto inferior izquierdo.

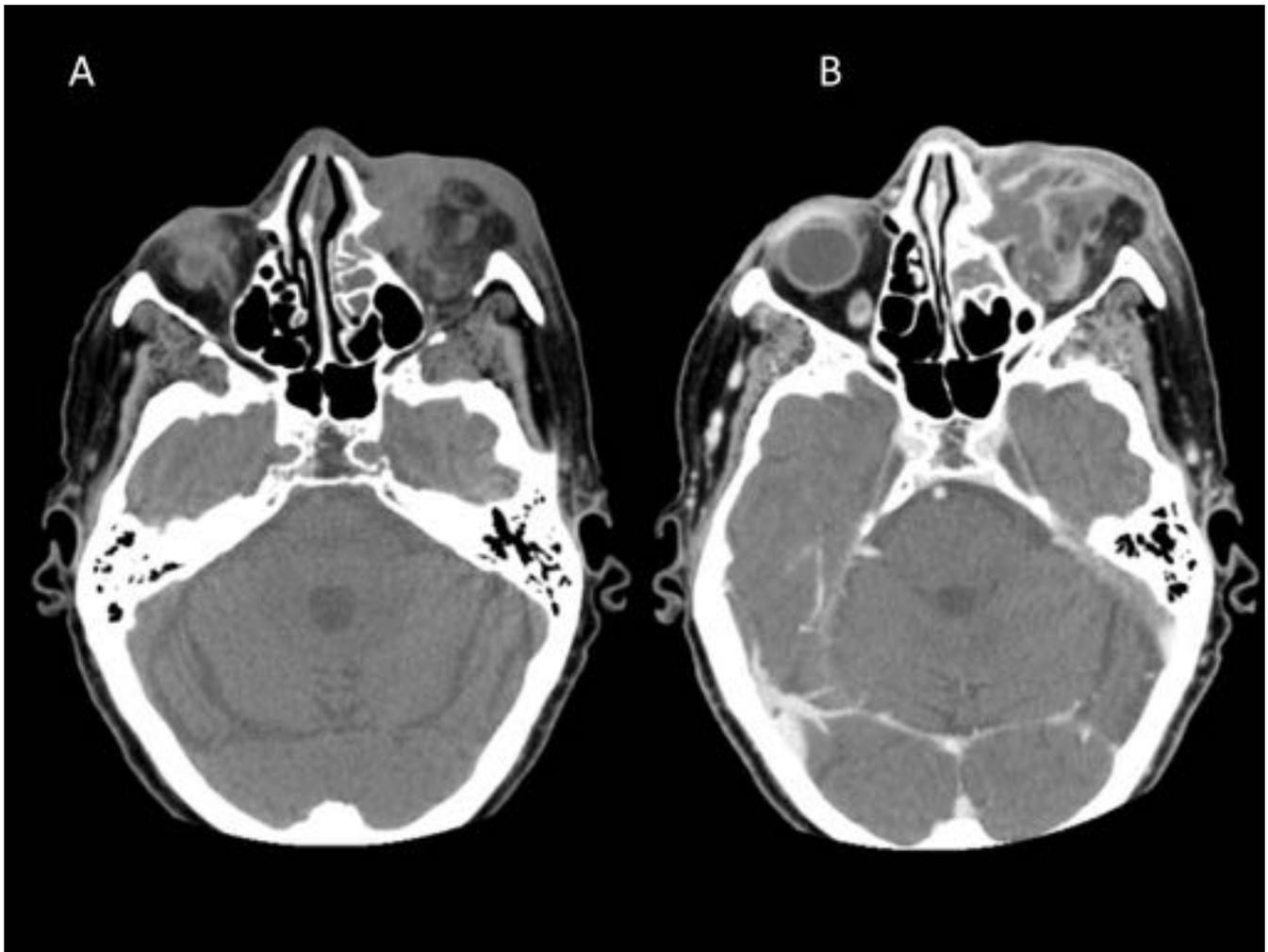


Fig. 7: Mujer de 78 años con tumefacción de la zona periorbitaria izquierda y proptosis. TC sin contraste (A) y con contraste (B). Engrosamiento de las partes blandas periorbitarias, que se acompaña de aumento de densidad de la grasa y pequeñas colecciones orbitarias que realzan periféricamente tras la administración de contraste. Ocupación de las celdas etmoidales ipsilaterales. Hallazgos compatibles con celulitis postseptal complicada con abscesos intraconal izquierdo.

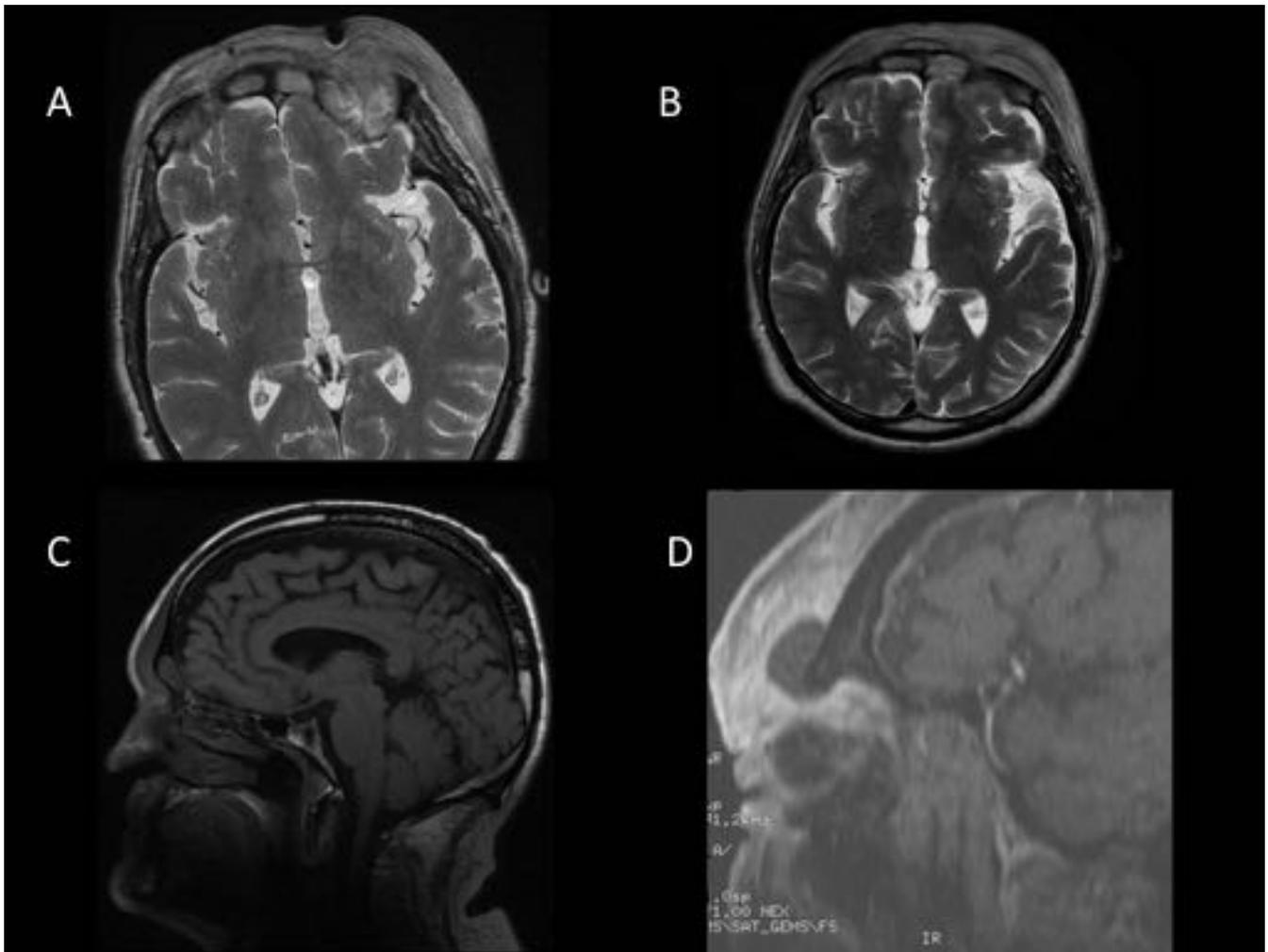


Fig. 8: Varón de 67 años con clínica de cefalea en racimos. RM axial T2 (A y B), sagital T1 (C) y sagital postcontraste (D). Sinusitis frontal complicada con presencia de dos abscesos subperiósticos en línea media y en relación con el reborde orbitario superior con afectación de la grasa preseptal y mínima extensión intraorbitaria. Hallazgos compatibles con Mal hinchado de Pott.

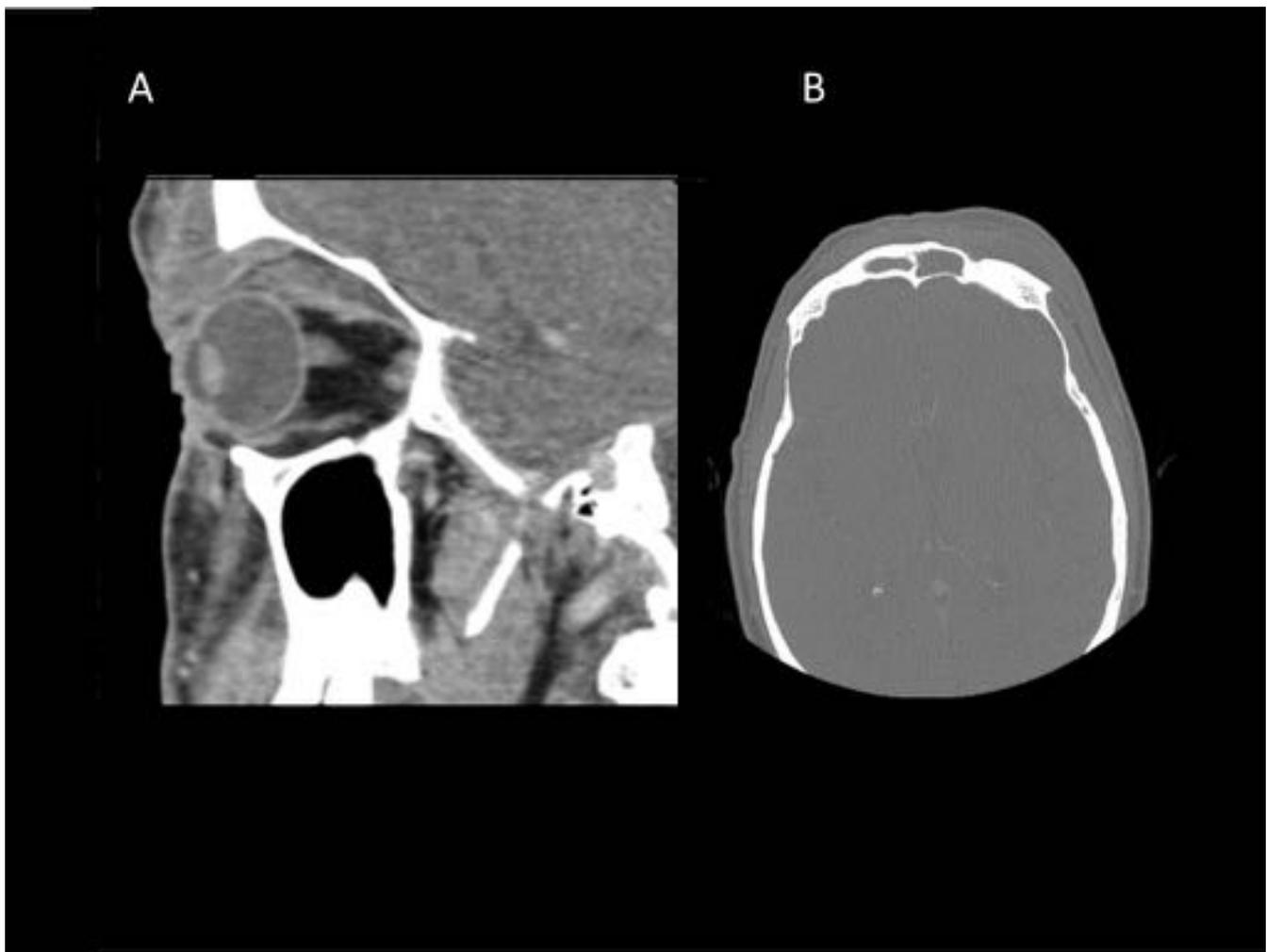


Fig. 9: Continuación paciente anterior. TC con contraste intravenoso sagital (A) y axial (B). Infección en partes blandas en la región frontal con presencia de dos colecciones subperiósticas: una en línea media y otra lateralizada hacia lado izquierdo bordeando reborde orbitario superior con datos de disrupción del septo orbitario extendiéndose la colección por encima del músculo recto superior

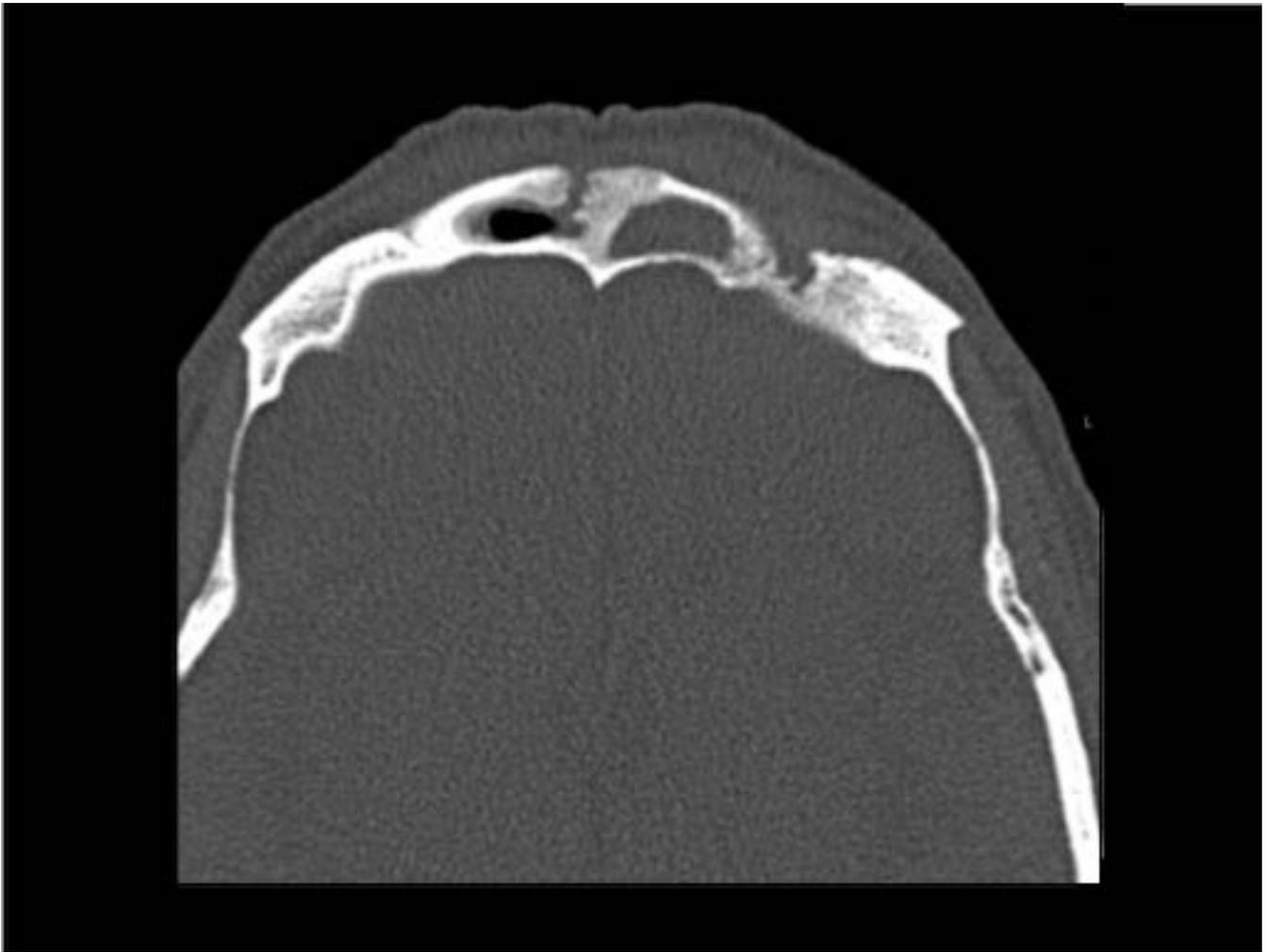


Fig. 10: Continuación paciente anterior. TC de control a los 5 meses de la cirugía. Cambios posquirúrgicos a nivel de región frontal, sin presencia de colecciones subperiósticas en el momento actual. Ocupación residual completa del seno frontal izquierdo el cual muestra reacción mucoperióstica moderada.

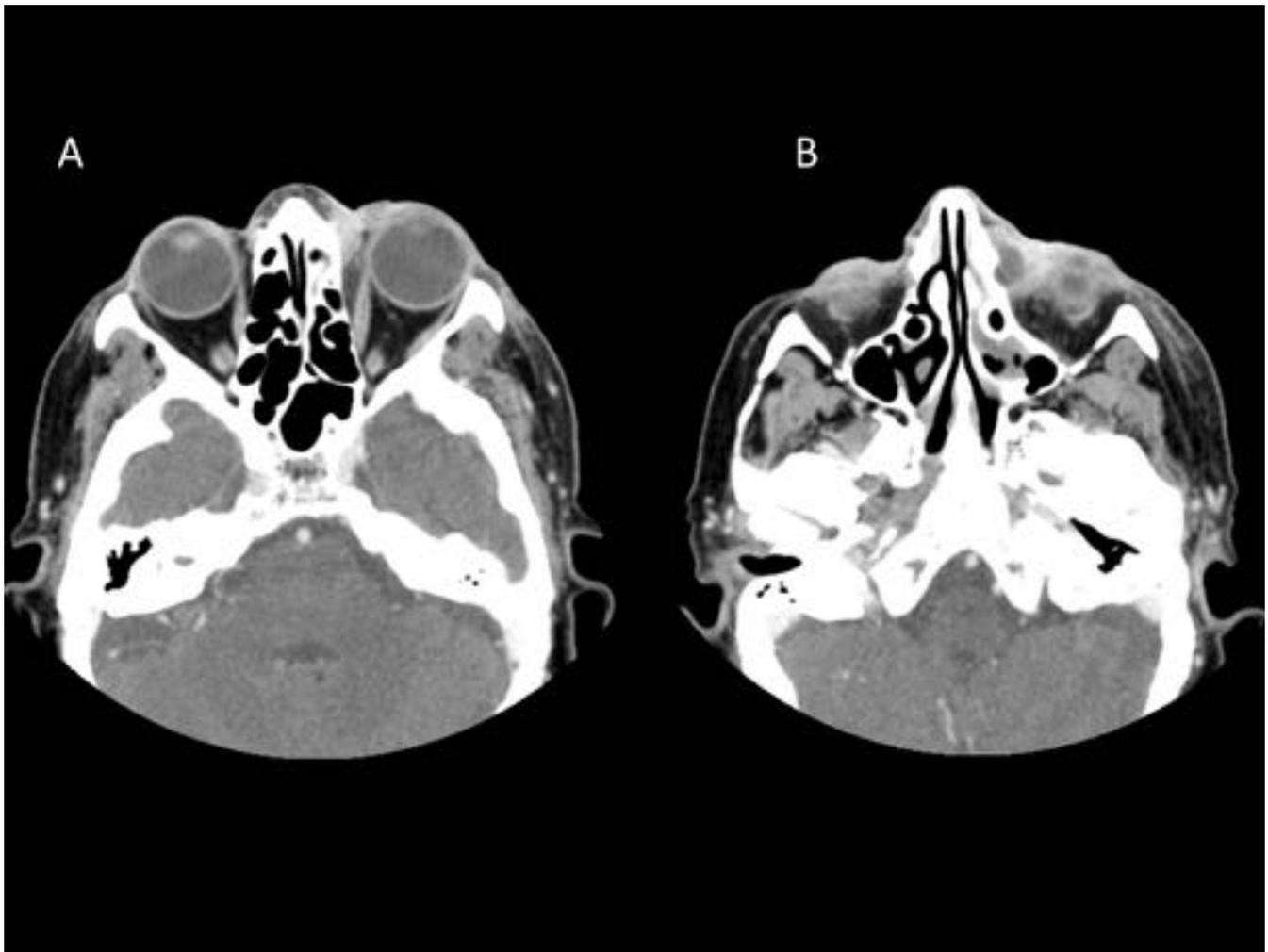


Fig. 11: Mujer de 77 años que acude a urgencias por presentar dolor y tumefacción en el canto interno del ojo izquierdo. A. TC axial sin contraste aumento de tamaño del saco lagrimal izquierdo asociado a reacción inflamatoria. B Captación periférica de contraste en los tejidos adyacentes indicativo de dacriocistitis aguda izquierda.

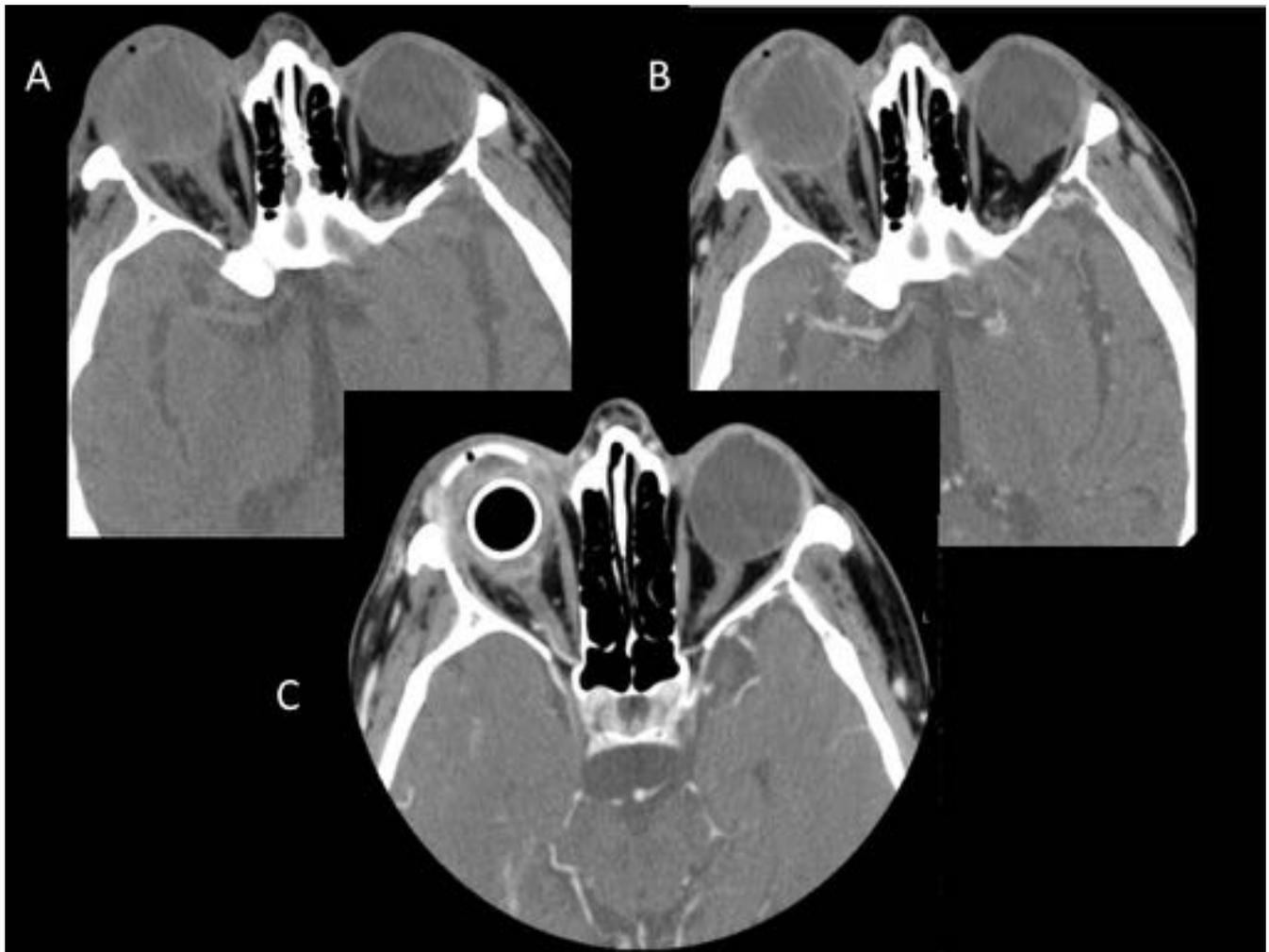


Fig. 12: Varón de 53 años con panoftalmia derecha. A. TC sin contraste engrosamiento de las partes blandas preseptales de la órbita, que se acompañan de borrosidad de la grasa intraorbitaria. B. TC con contraste la captación de contraste es homogénea. C. La evolución con tratamiento médico no es favorable por lo que se realiza una enucleación y colocación de una prótesis ocular.

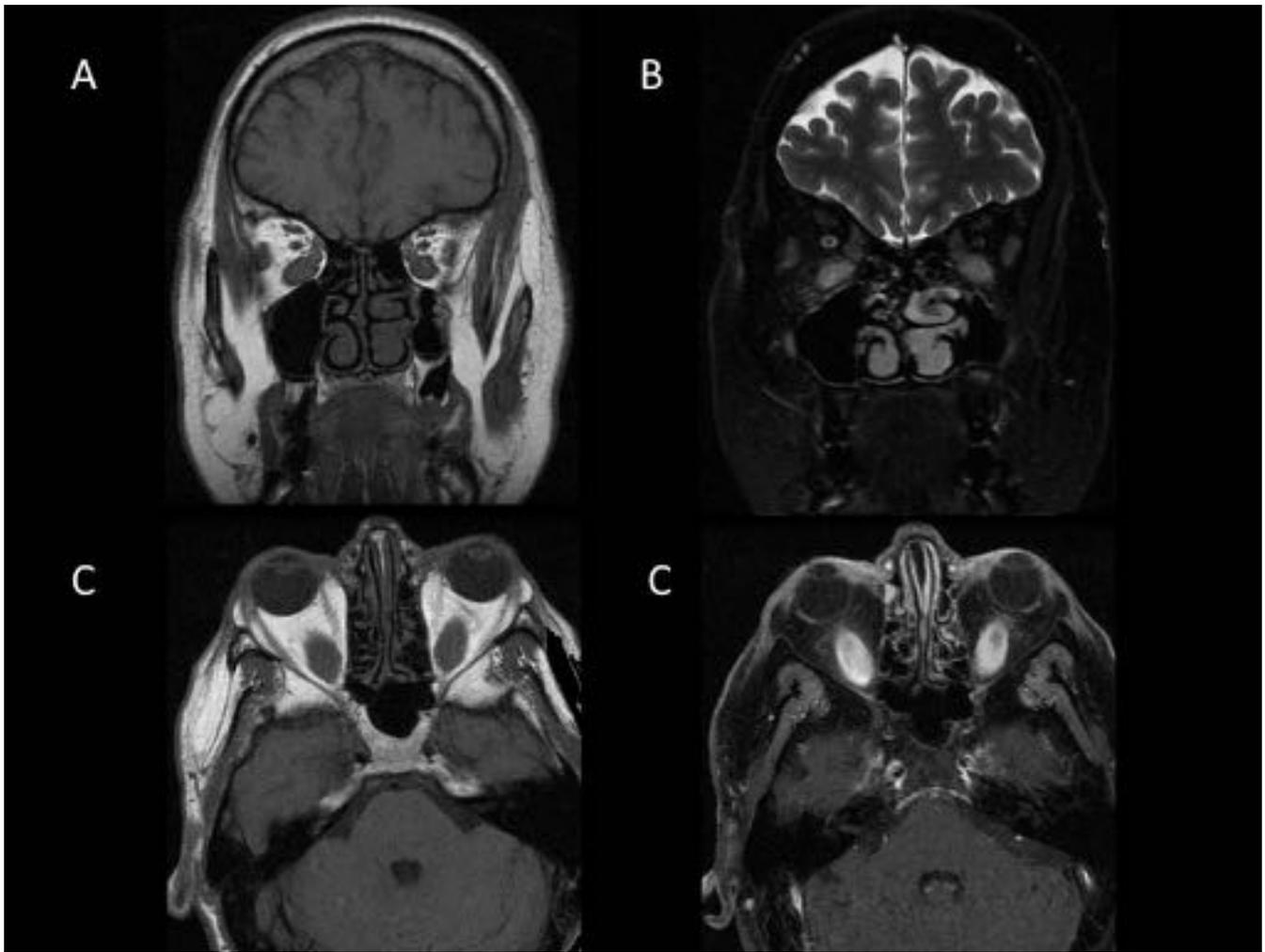


Fig. 13: Varón de 55 años con Oftalmopatía de Graves Basedow a tratamiento con bolos de corticoides, componente inflamatorio palpebral bilateral, proptosis y diplopía en la mirada vertical. RM orbitas coronal T1 (A), coronal T2 (B), axial T1 (C) y axial T1 postcontraste (D). Hipertrofia e infiltración de la grasa orbitaria y engrosamiento de la musculatura extrínseca ocular que afecta a los músculos oblicuos mayores, rectos mediales y sobre todo inferiores que presentan realce con contraste.



Fig. 14: Mujer de 49 años con protusión ocular izquierda de 8 días evolución con limitación en los movimientos oculares y dolor. TC sin contraste axial (A) y reconstrucción en plano coronal (B) exoftalmos izquierdo, que se acompaña de engrosamiento difuso de la musculatura extraocular (recto superior, recto inferior, recto lateral y recto medial) que se acompaña de aumento de densidad de la grasa retrobulbar y preseptal.

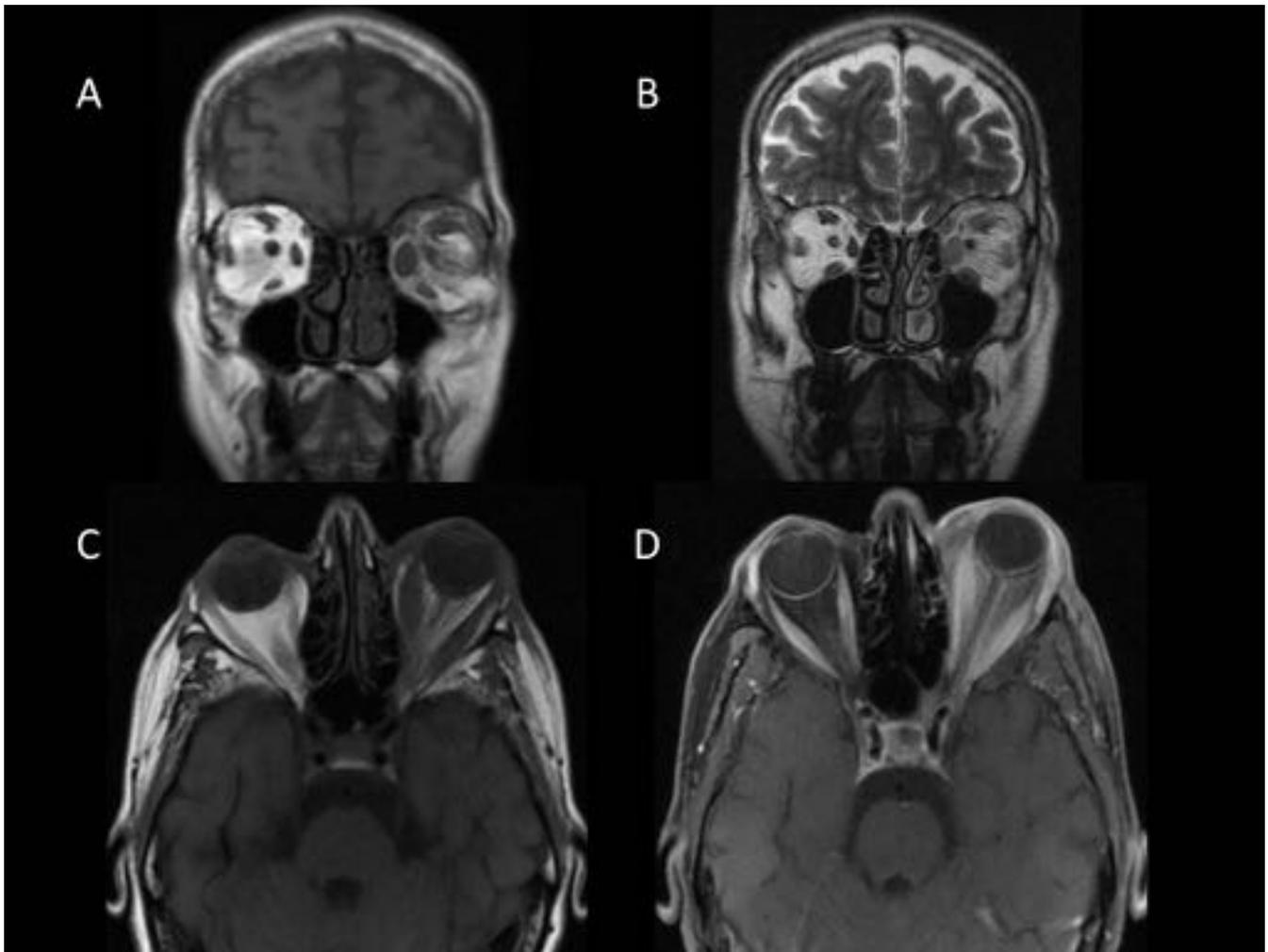


Fig. 15: Mismo paciente que el de la figura anterior. RM orbitas coronal T1 (A), coronal T2 (B), axial T1 (C) y axial T1 postcontraste (D) Engrosamiento de los músculos rectos y oblicuos izquierdos, que se acompaña de borrosidad e infiltración de la grasa intraorbitaria, la cual presenta realce tras la administración de contraste. Hallazgos compatibles con pseudotumor inflamatorio.

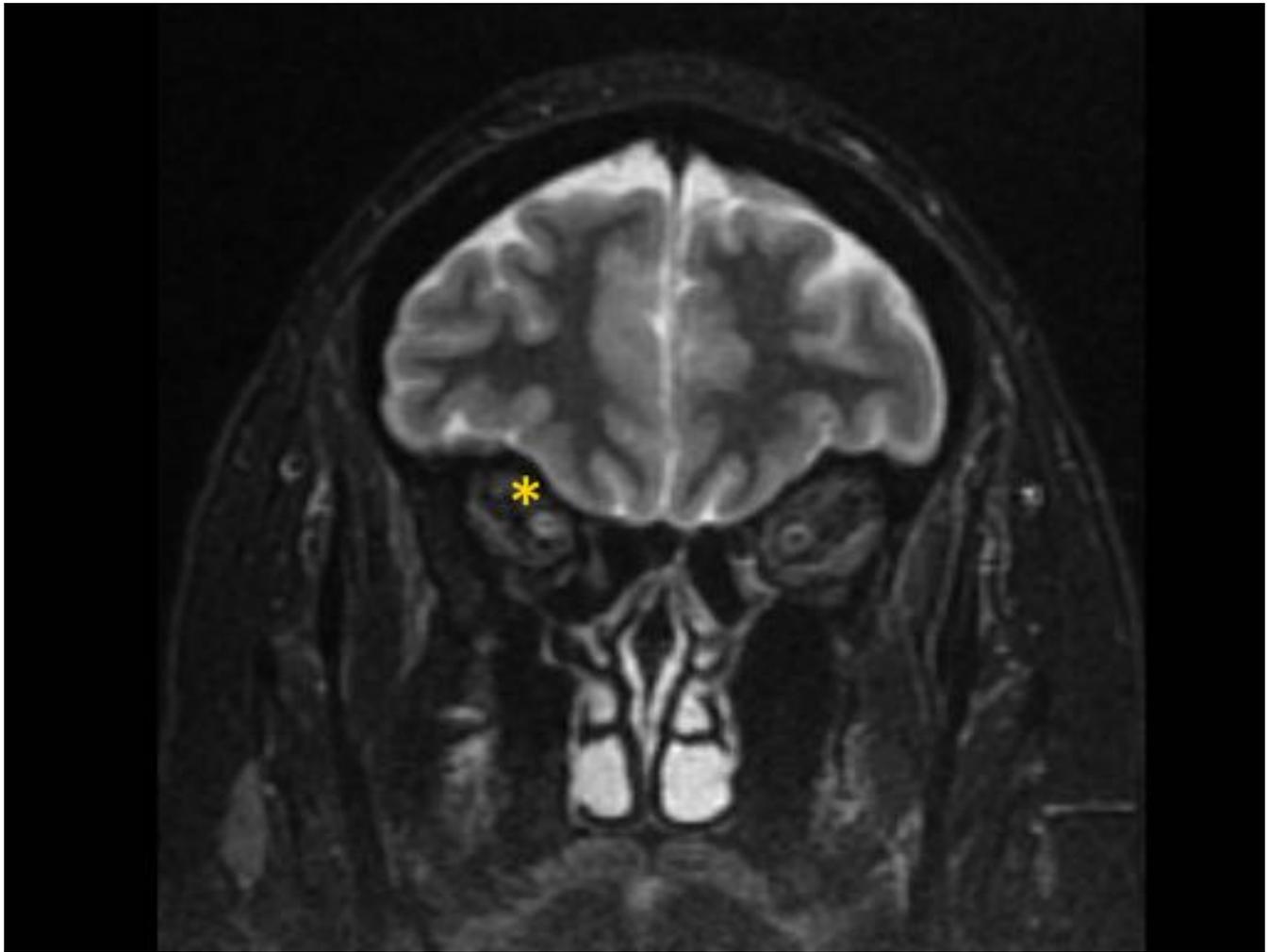


Fig. 16: Mujer 42 años Neuritis óptica derecha, solicitan RM ante la sospecha de enfermedad desmielinizante. RM coronal T2 Aumento de señal del nervio óptico derecho a nivel intraorbitario concordante con diagnóstico de neuritis óptica.

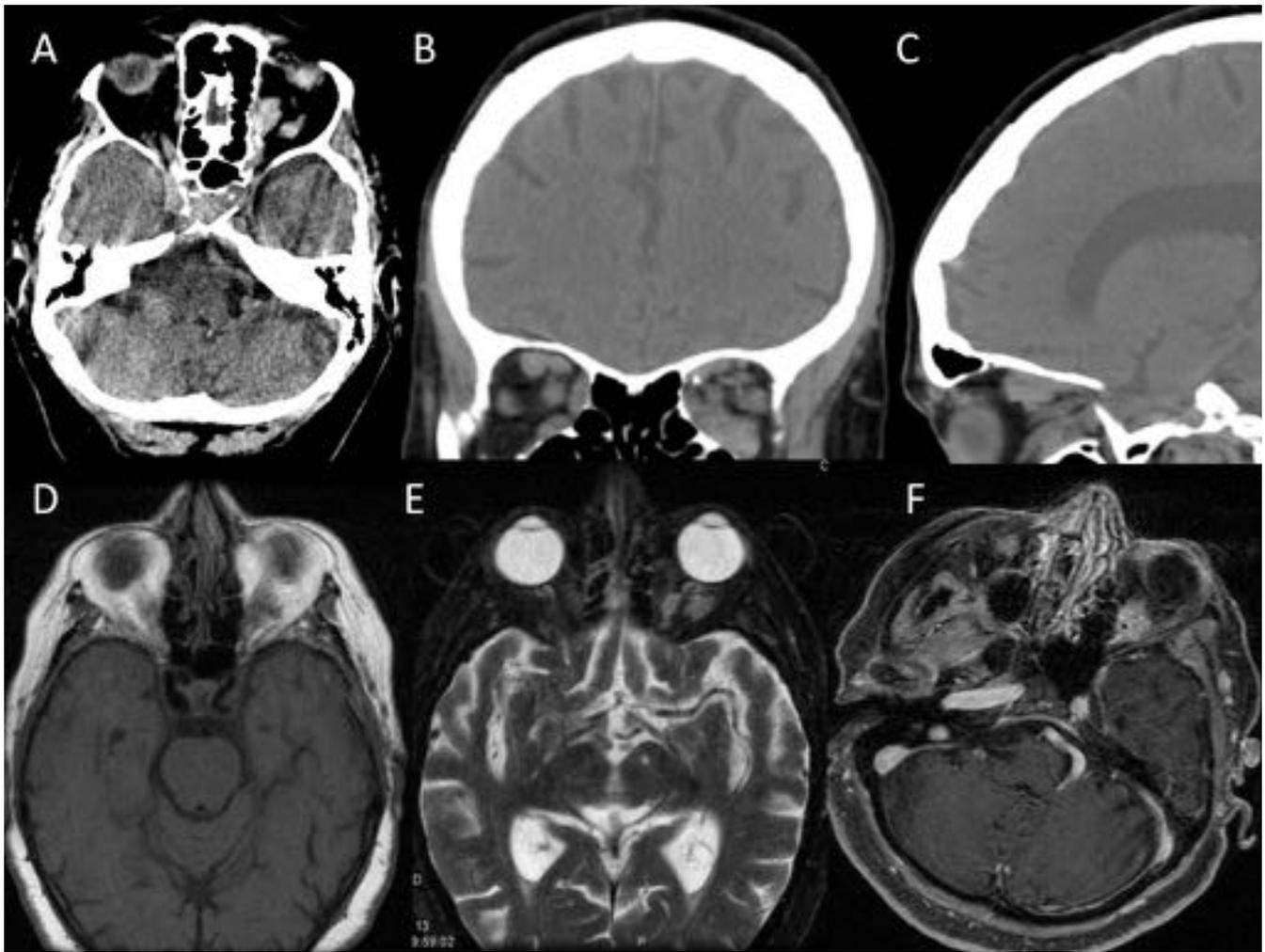


Fig. 17: Mujer 91 años con cefalea. TC axial sin contraste (A), reconstrucciones en plano coronal (B) y sagital (C). Masas retrobulbares, localizadas entre recto superior y nervio óptico, entre recto superior y recto inferior y por debajo del recto inferior, con flebolitos, que sugieren el diagnóstico de hemangioma cavernoso. RM potenciada en T1 (D), T2 (E) y T1 postcontraste (F) se identifican varias lesiones intra y extraconales, que presentan realce con contraste.



Fig. 18: TC axial con contraste. Dilataciones fusiformes de las venas oftálmicas.

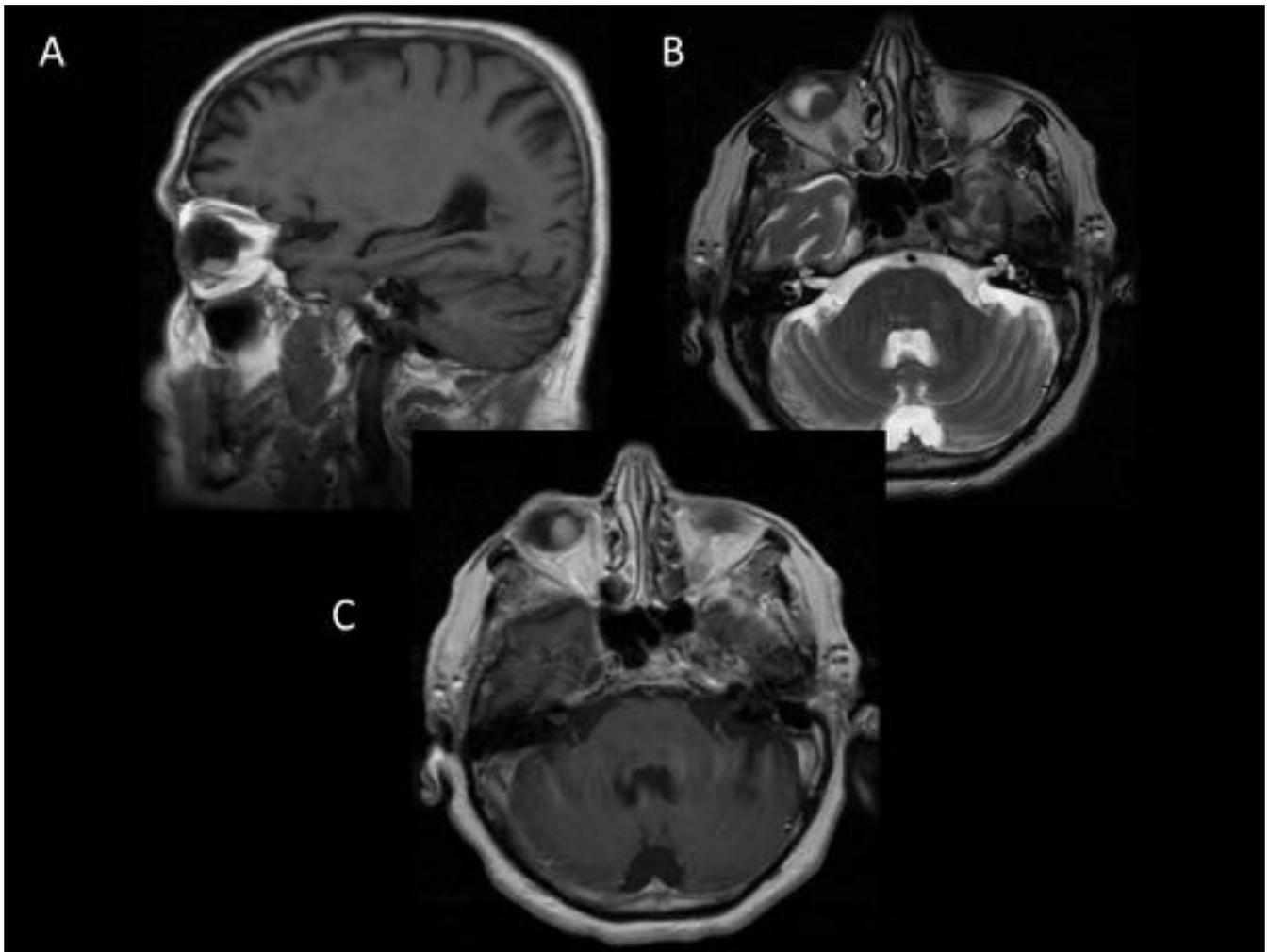


Fig. 19: Varón de 80 años en seguimiento de melanoma corioideo. RM sagital T1 (A) lesión hiperintensa localizada en el interior del ojo derecho, con base de implantación en la pared inferonasal del globo ocular. Es hipointensa en secuencias potenciadas en T2 (B) y realza tras la administración de contraste paramagnético (C).

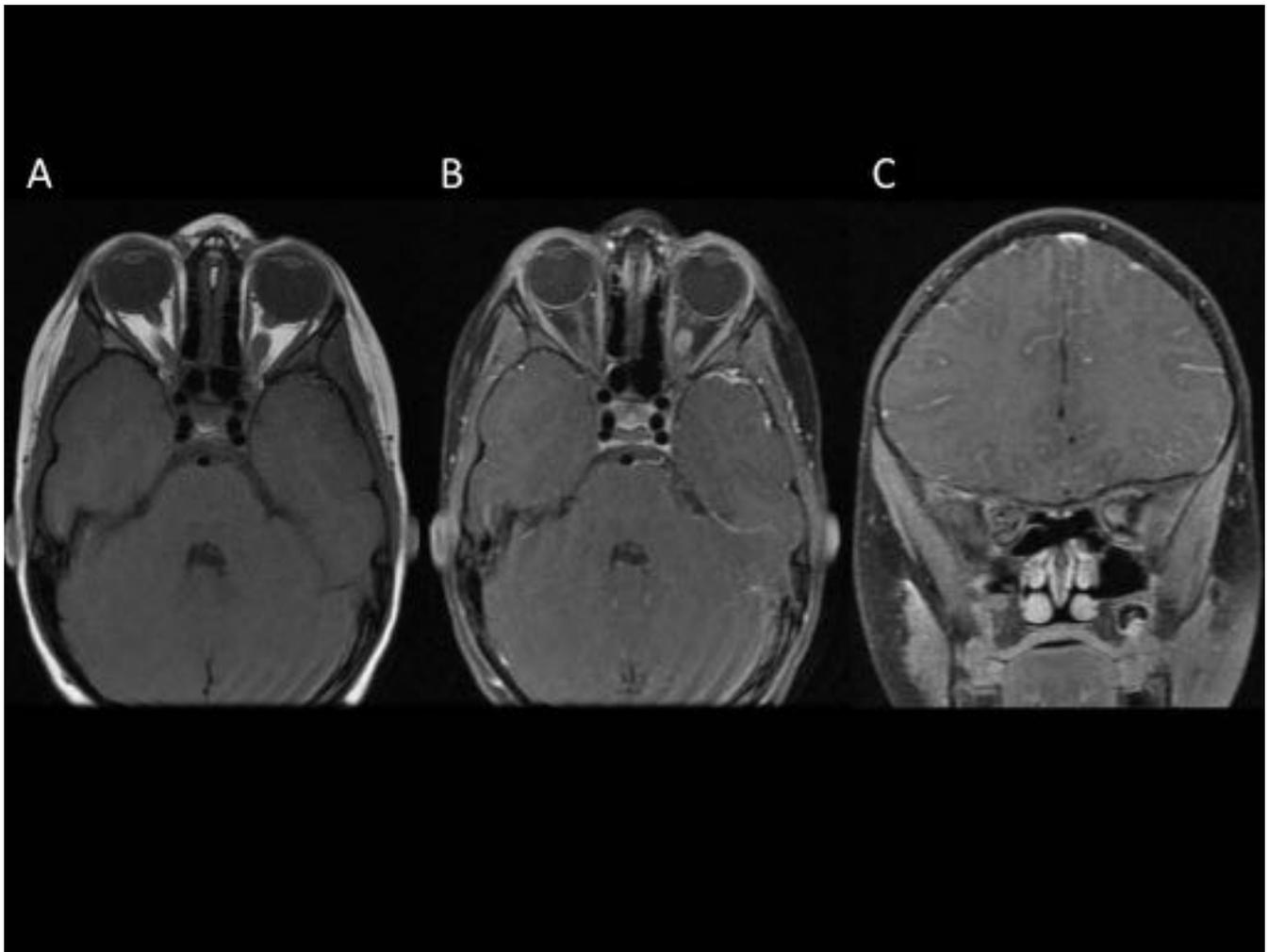


Fig. 20: Mujer de 20 años en seguimiento por Neurofibromatosis tipo 1. RM axial T1 (A) y T2 (B) engrosamiento del nervio óptico izquierdo, que tras la administración de contraste paramagnético presenta un intenso realce (C) compatible con glioma del nervio óptico.

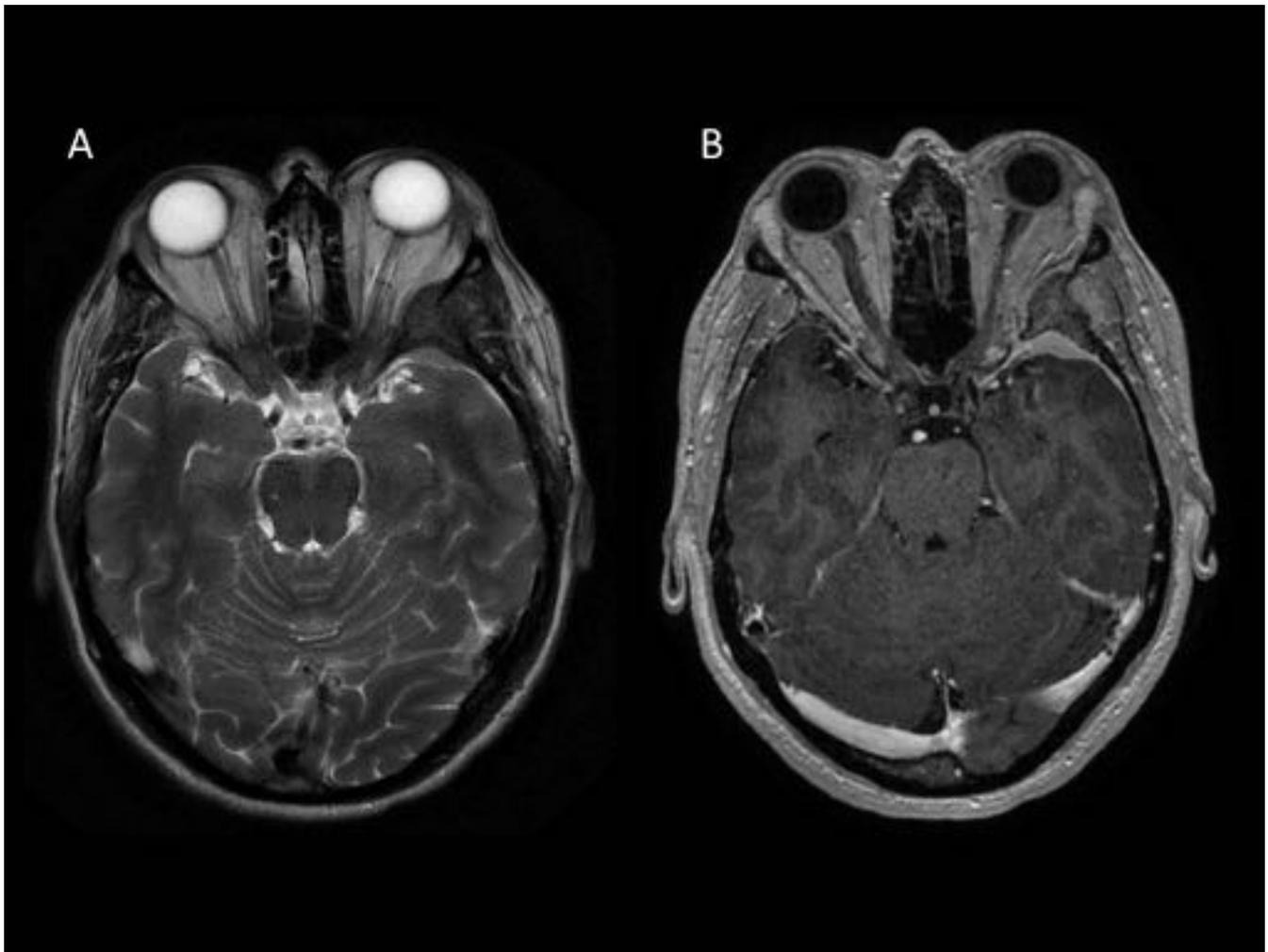


Fig. 21: Mujer de 47 años con proptosis del ojo izquierdo. Marcado engrosamiento del ala menor del esfenoides izquierda, que es hipointensa en T1(A), impronta la órbita izquierda con desplazamiento medial del músculo recto lateral y de la grasa orbitaria. Tras la administración de contraste paramagnético intenso realce meningeo (B). Hallazgos compatibles con meningioma.

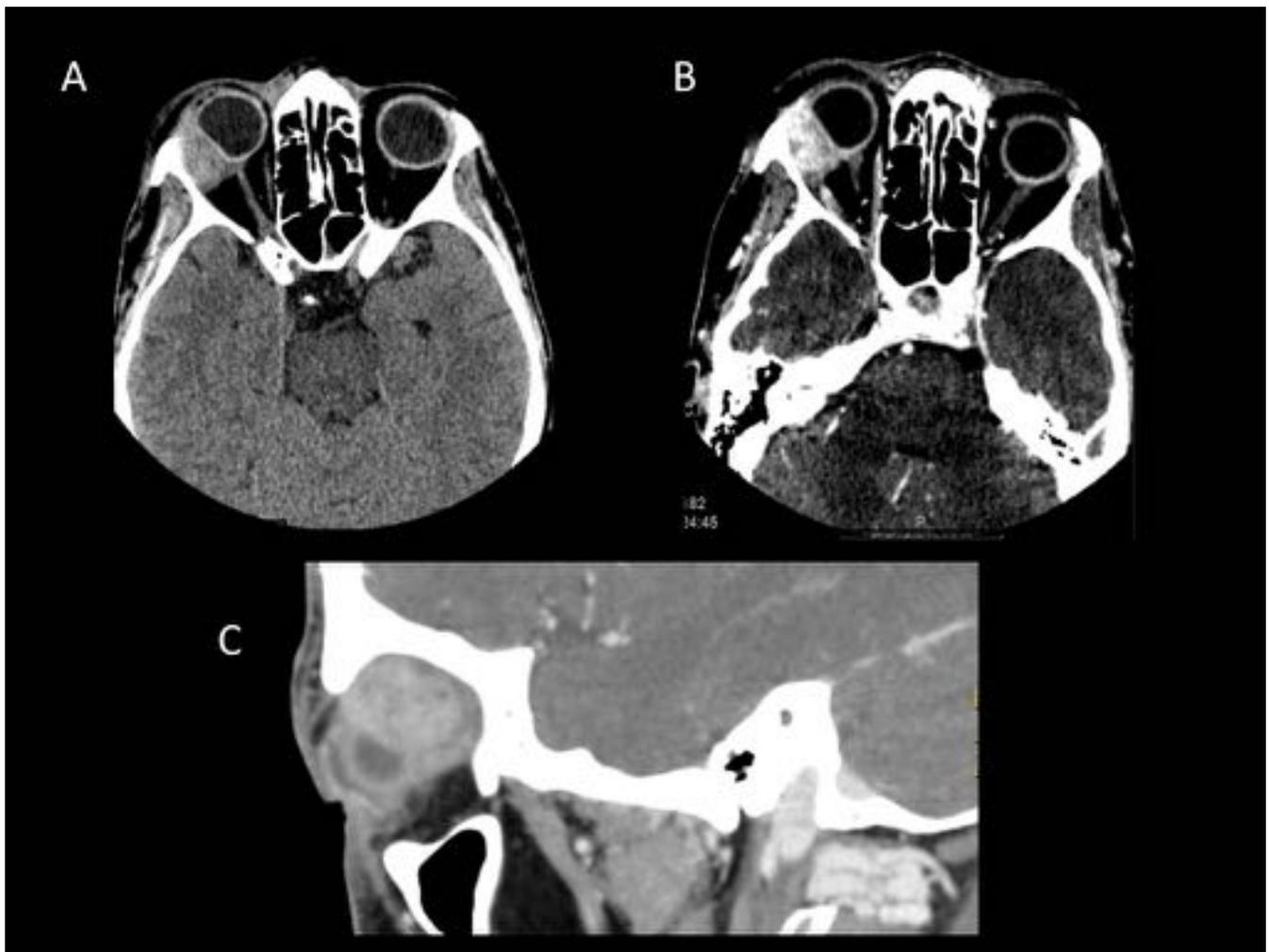


Fig. 22: Mujer de 20 años con LNH B que presenta edema palpebral. TC órbitas basal (A) y tras la administración de contraste (B), agrandamiento de la glándula lacrimal derecha que desplaza medialmente el globo ocular con aparente infiltración de los músculos recto lateral y superior, y que presenta intenso realce en el estudio postcontraste. Hallazgos compatibles con infiltración linfomatosa.

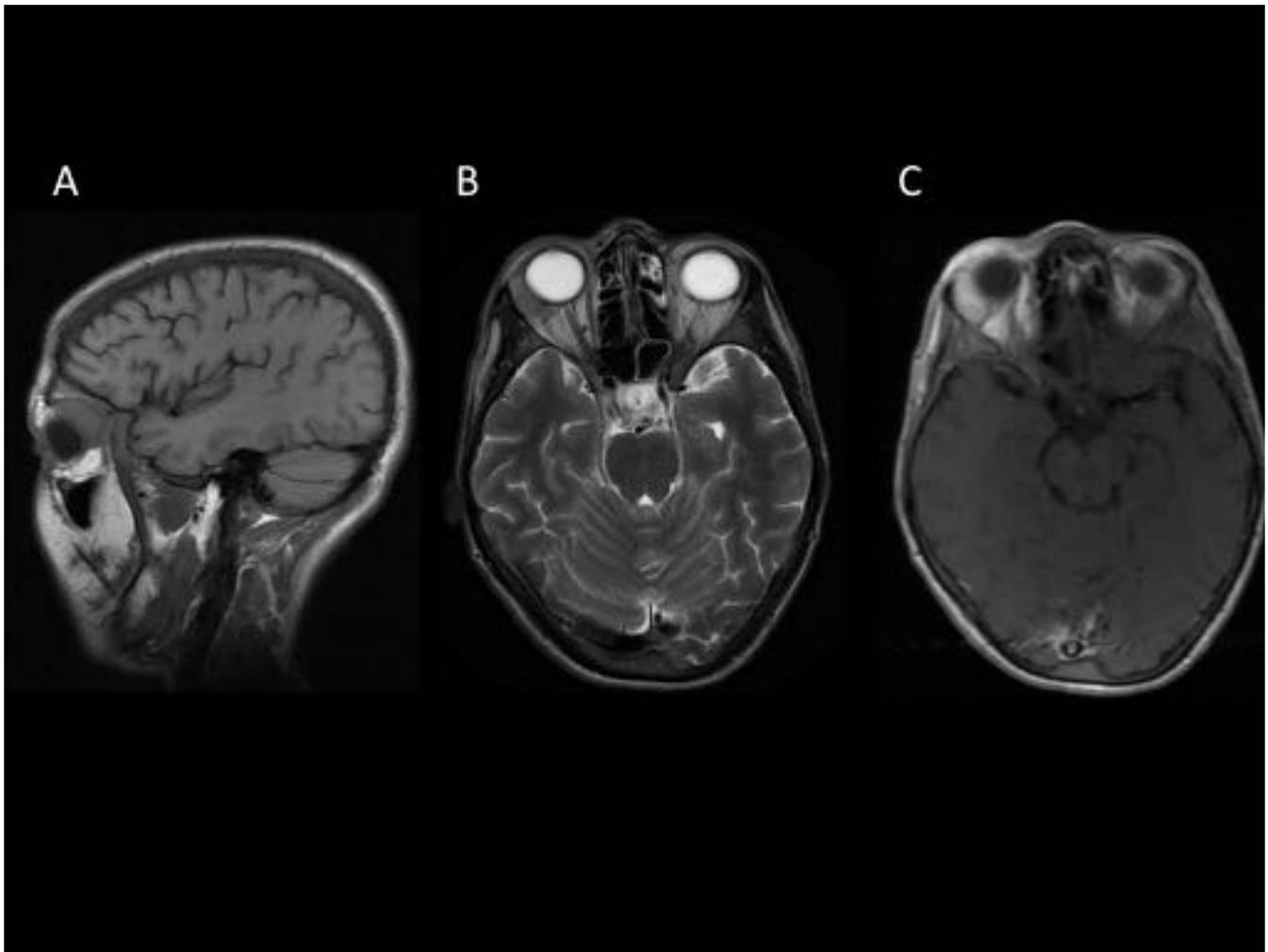


Fig. 23: Misma paciente de la figura anterior. RM sagital T1 (A), axial T2 (B) y axial T1 post-contraste (C), la señal de la glándula lagrimal derecha es hipointensa en secuencias T1 y T2, evidenciándose en el estudio postcontraste un realce homogéneo, hallazgo en relación con infiltración linfomatosa.

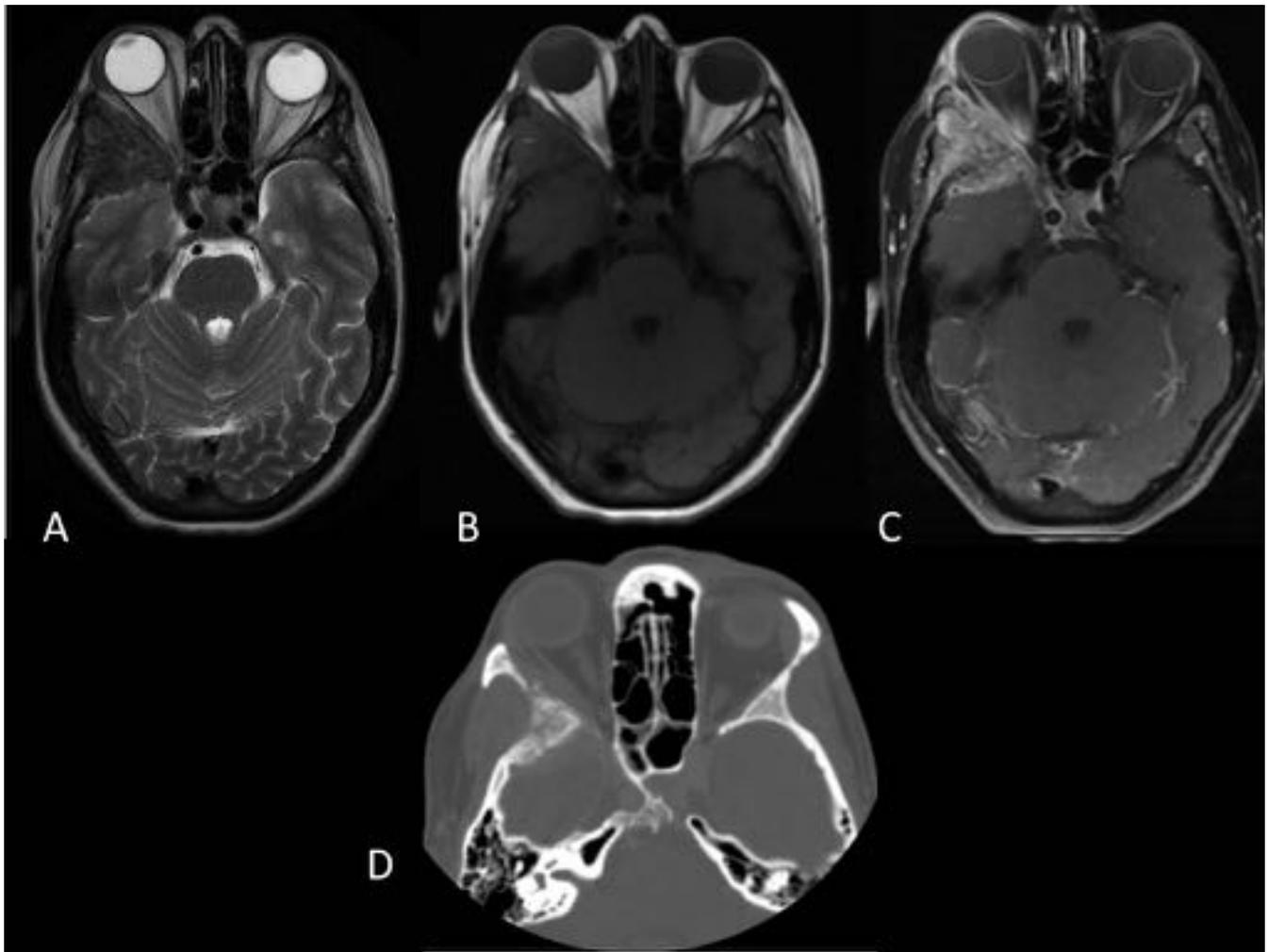


Fig. 24: Mujer de 38 años con exoftalmos derecho, con antecedente de carcinoma de colon con metástasis pulmonares. RM axial T1 (A), axial T2 (B) y axial T1 post-contraste, lesión destructiva del ala mayor del esfenoides derecho, que presenta intensa captación y realce meníngeo que involucra a la pared externa de la órbita y la fosa pterigopalatina. Hallazgos en relación con metástasis de carcinoma de colon. TC axial ventana ósea: patrón permeativo que afecta al ala mayor del esfenoides.

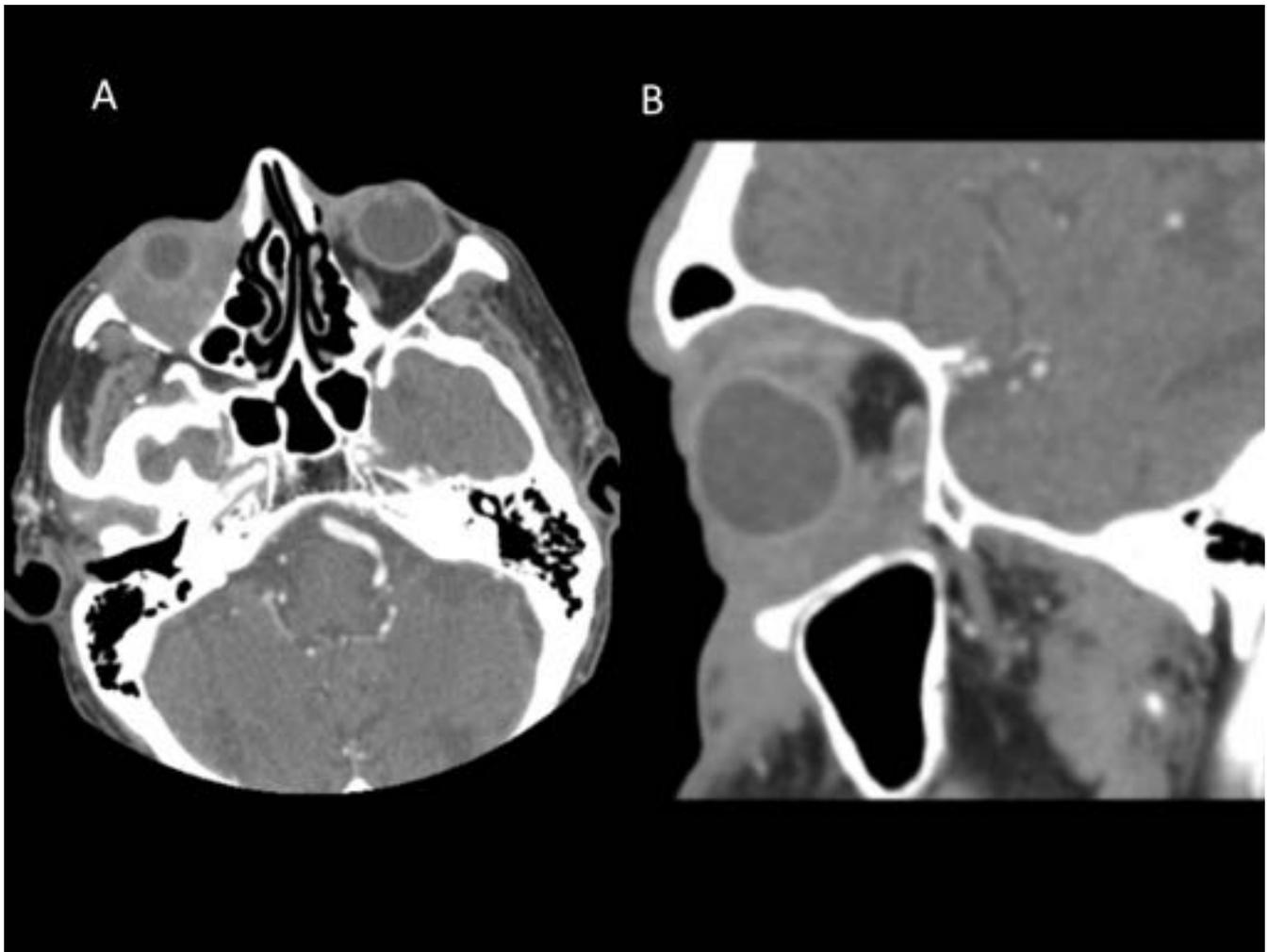


Fig. 25: Varón de 85 años en seguimiento por carcinoma basocelular. TC axial con contraste (A) y reconstrucción en plano sagital (B). Ocupación del techo del techo y el suelo de la orbita derecha, apreciándose tejido con densidad partes blandas en el espacio intraconal y rodeando al globo ocular ipsilateral en íntimo contacto con la musculatura extrínseca del ojo en relación con invasión carcinomatosa.

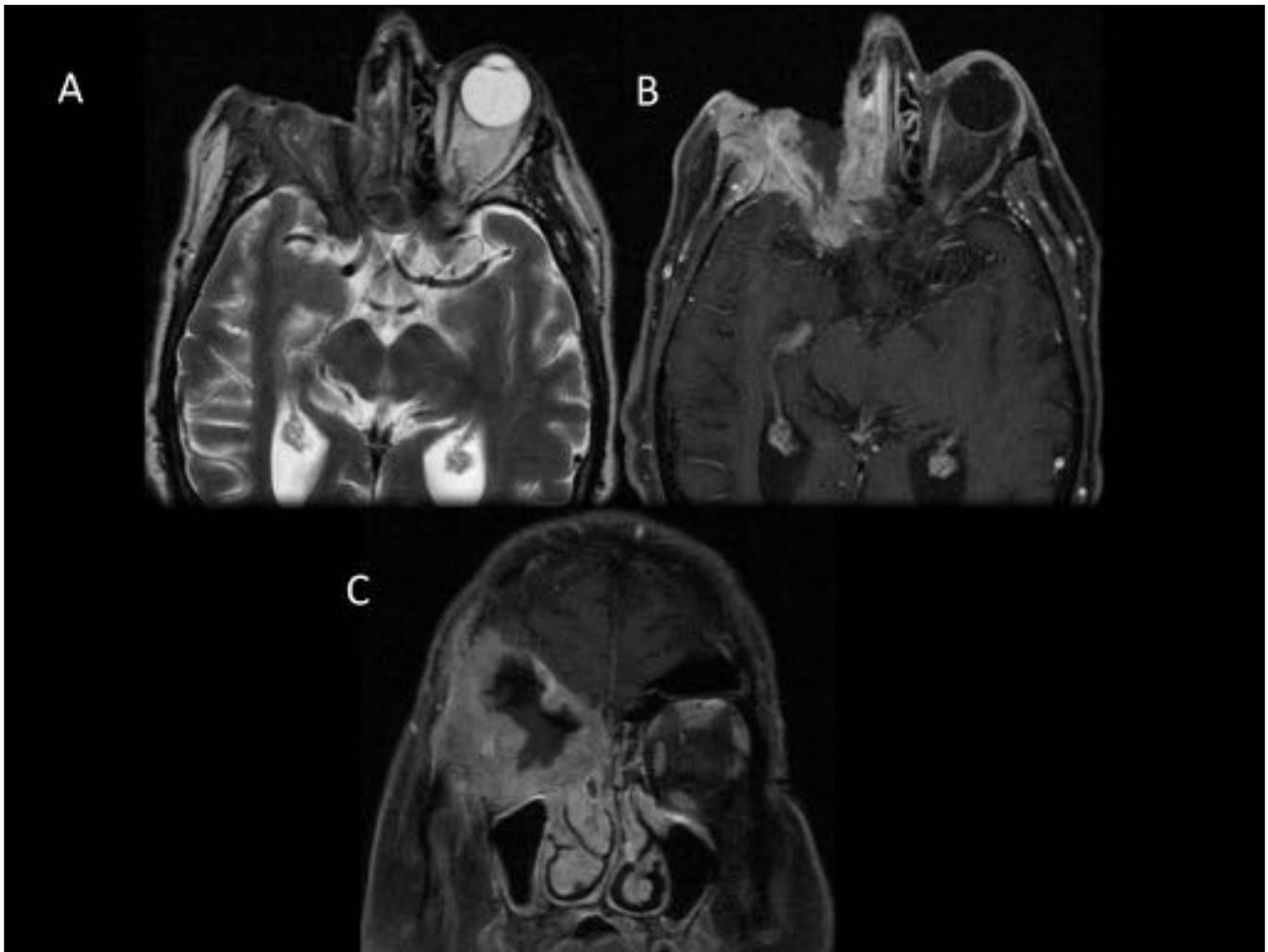


Fig. 26: Varón de 61 años con carcinoma epidermoide de conjuntiva recidivado, control tras tratamiento quimioterápico. RM axial T2 (A), axial T1 post-contraste (B), reconstrucción en plano coronal (C). Exanteración ocular derecha. Se objetiva infiltración tumoral éxtensa de los márgenes quirúrgicos de la órbita derecha con irregularidad, engrosamiento e hipercaptación de paredes orbitarias.

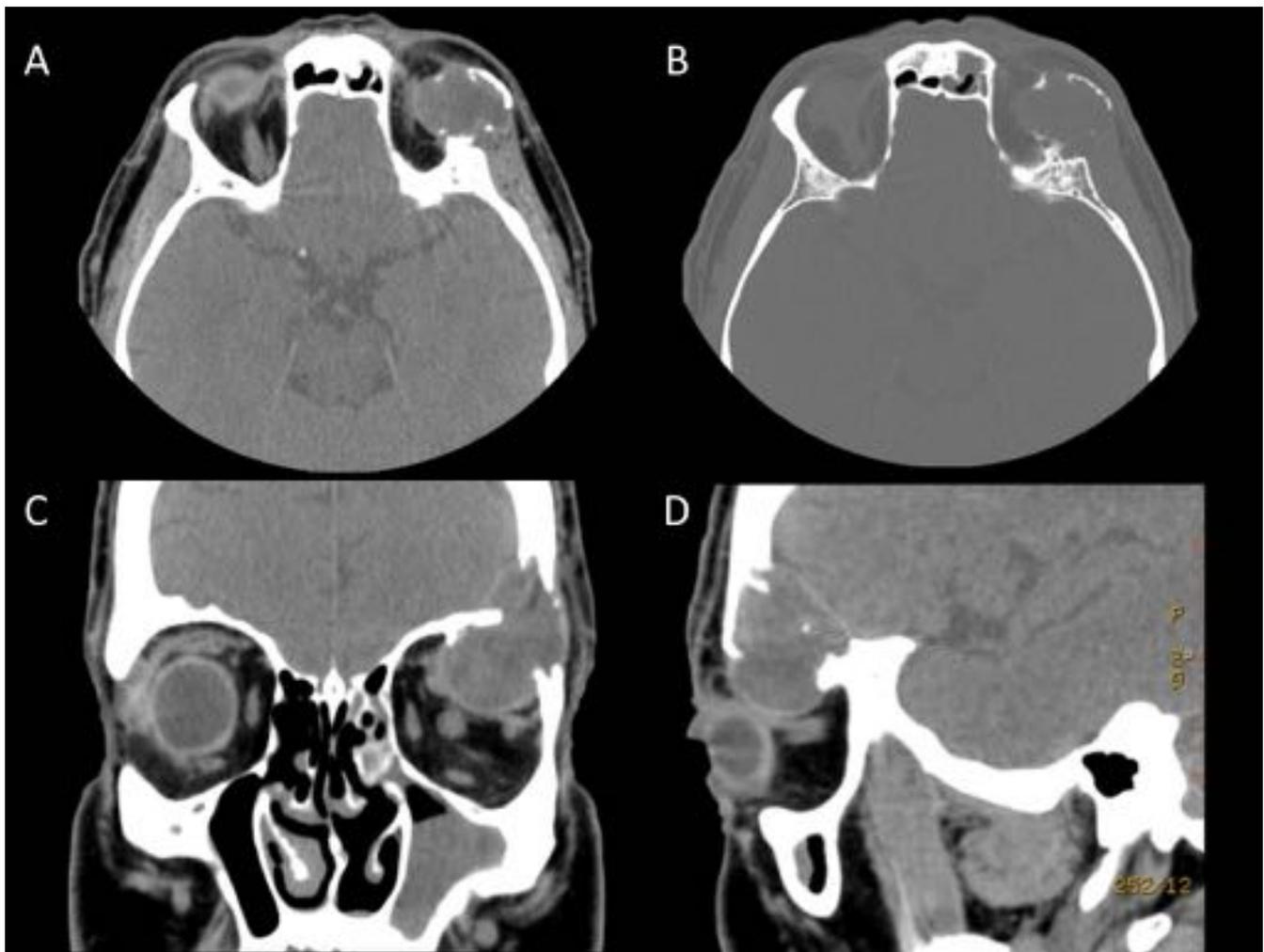


Fig. 27: Varón de 51 años que acude por exoftalmos izquierdo. TC basal y con contraste. Desplazamiento del globo ocular izquierdo por una masa sólida situada en su ángulo superior y externo. La lesión presenta un centro hipodenso con realce periférico, erosiona la pared externa de la órbita e insufla el hueso esfenoidal. Los hallazgos son compatibles con lesión ósea con características de agresividad o malignidad. El diagnóstico anatomopatológico fue de colesteatoma frontorbitario.

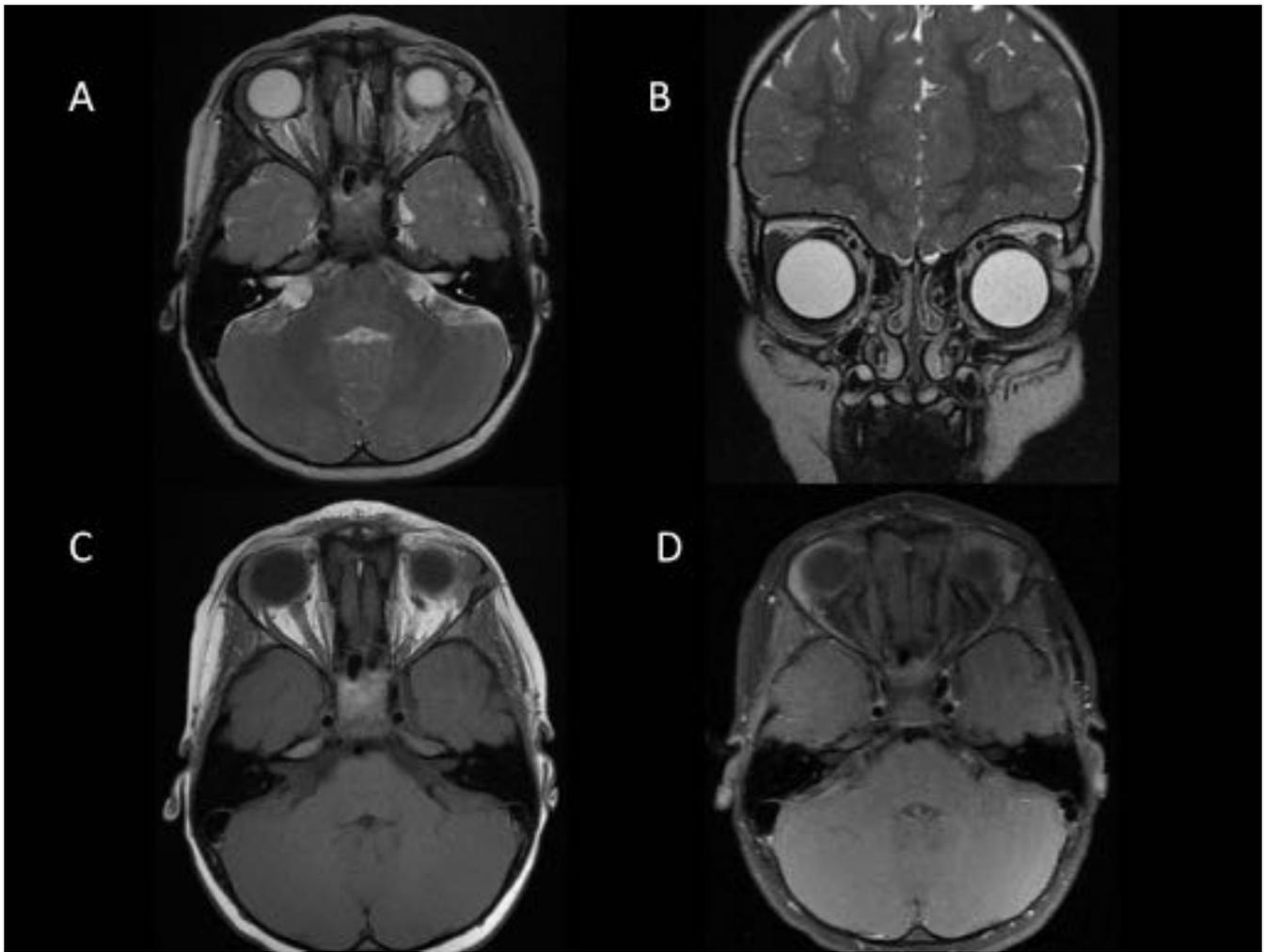


Fig. 28: RM axial T2 (A), coronal T2 (B), axial T1 (C) y axial T1 post-contraste (D). Lesión quística en la región superoexterna de la órbita izquierda que impronta la glándula lacrimal. Presenta componente exofítico , con rotura cortical a nivel de la sutura fronto-cigomática con mínima extensión en partes blandas periorbitaria. No realce con contraste. Hallazgos compatibles con quiste epidermoide

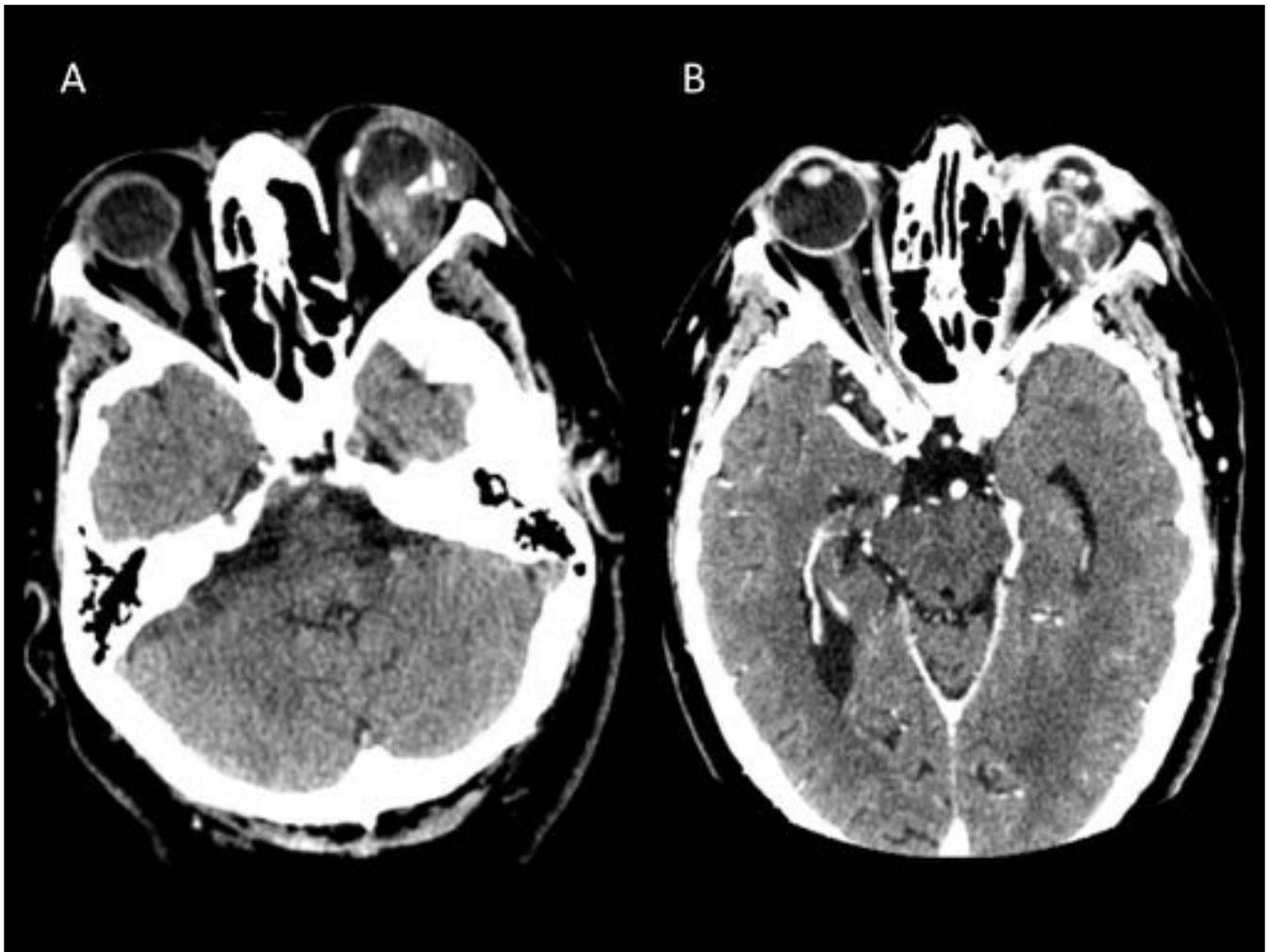


Fig. 29: Mujer de 89 años con dolor agudo en el ojo izquierdo. TC craneal axial basal (A) y con contraste intravenoso (B) Masa intraorbitaria izquierda, de localización intraconal lateral, que realza periféricamente y tiene un centro hipodenso. La lesión se introduce dentro del globo ocular, que presenta cambios secundarios a cirugía de tratamiento de desprendimiento de retina, y está en contacto recto externo y recto superior.

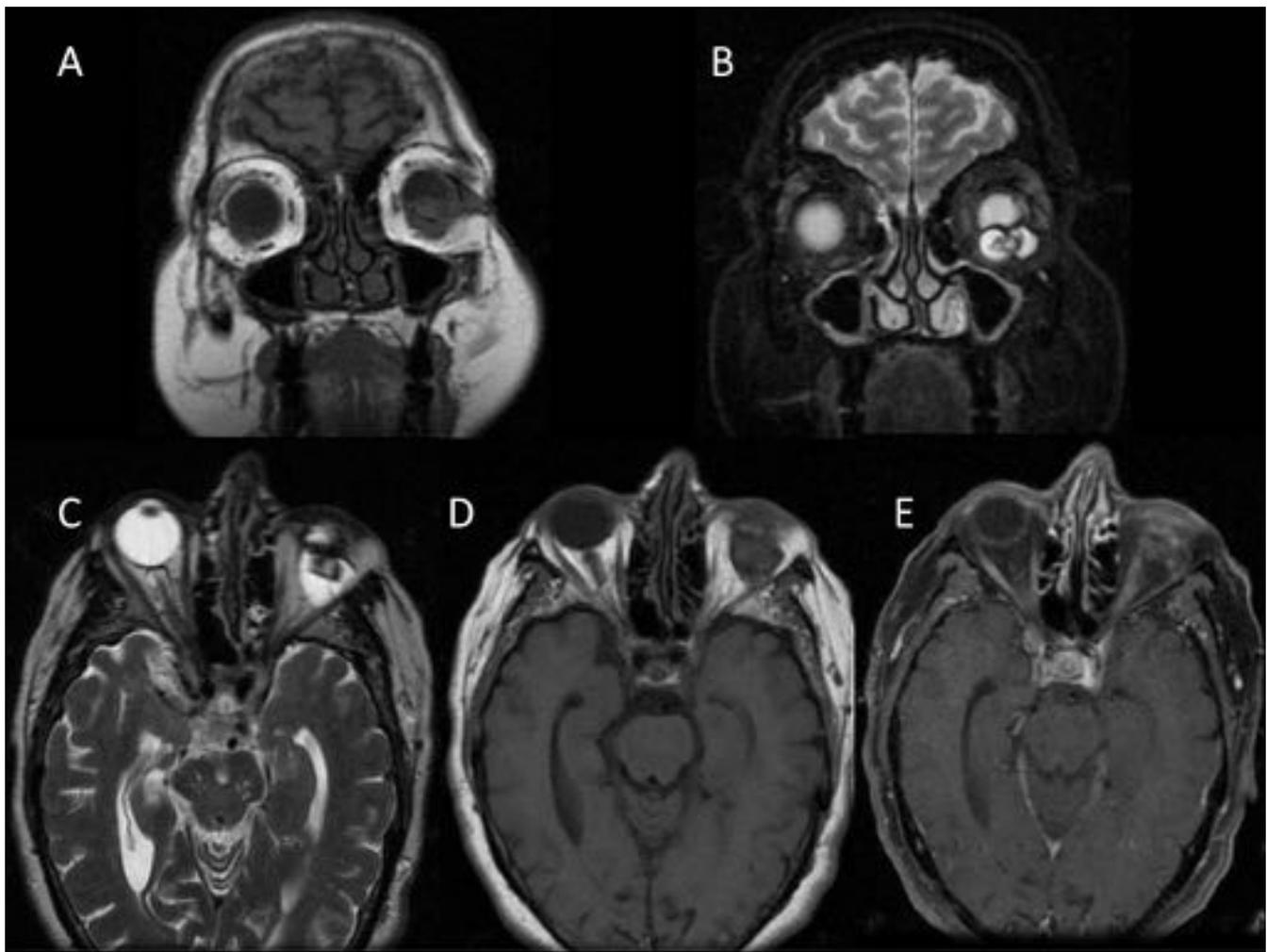


Fig. 30: Continuación figura anterior. RM coronal T1 (A), coronal T2 (B), axial T2 (C), axial T1 basal (D) y axial T1 post-contraste (E). El globo ocular izquierdo es de pequeño tamaño, comparado con el contralateral. La tumoración descrita a nivel intraconal entre los músculos recto lateral e inferior está condicionada por defecto en la pared posterolateral del globo ocular con formación de estafiloma.

Conclusiones

Los radiólogos deberían estar familiarizados con la anatomía orbitaria y conocer las características radiológicas de las patologías más frecuentes.

La TC es la prueba de elección en la patología urgente, dada su disponibilidad, rapidez en la adquisición y la posibilidad de reconstrucción multiplanar. La RM es superior a la TC en el estudio de los tejidos blandos orbitarios.

Bibliografía / Referencias

Nontraumatic Orbital Conditions: Diagnosis with CT and MR imaging in the Emergent Setting
Christina A. LeBedis, MD, Osamu Sakai, MD, PhD. Radiographics 2008;28:1741-1753.

Orbital Neoplasms in Adults: Clinical, Radiologic, and Pathologic Review. Tina D, Tailor, Divakar
Gupta, MD, Roberta W. Dalley et al. Radiographics 2013;33:1739-1758.

Indeterminate Orbital Masses: Restricted Diffusion at MR Imaging with Echo-planar Diffusion-weighted
Imaging Predicts Malignancy. Ali R Sepahdari, MD Vinay K. Aakalu, MD, MPH Pete Setabutr, MD
Radiology. 2010 Aug;256(2):554-64.

Imaging of Adult Ocular and Orbital Pathology- a Pictorial Review. Reuben Grech, Kurt Spiteri Cornish
Patrick Leo Galvin et al. J Radiol Case Rep. 2014 Feb; 8(2): 1–29.

Review of Orbital Imaging. Goh PS, Gi MT, Charlton A, Tan C, Gangadhara Sundar JK, et al. Eur J
Radiol. 2008 Jun;66(3):387-95

Orbital masses CT and MRI of common vascular lesions, benign tumors, and malignancies. Khar
SN, Sepahdari AR. Saudi J Ophthalmol. 2012 Oct;26(4):373-83.