

CAPÍTULO
1.16

Abordajes quirúrgicos de los tumores orbitarios

Marco Sales Sanz, Ferrán Mascaró Zamora

La cirugía de los tumores orbitarios es una de las más difíciles de la oculoplástica. Dado que los tumores pueden tener muy distinta naturaleza, forma y localización, hay que individualizar completamente cada abordaje orbitario. Existen sin embargo unos principios generales, que van a dirigir nuestra planificación quirúrgica y nuestra elección del abordaje.

Los factores que condicionan fundamentalmente nuestro abordaje quirúrgico son:

1. El abordaje quirúrgico nunca debe «cruzar» el nervio óptico. Esto quiere decir que el tumor debe situarse siempre entre la disección quirúrgica y el nervio óptico. De no ser así, el riesgo de lesión inadvertida del nervio durante la disección es muy alto.

2. Espacio orbitario en el que se sitúa la lesión. A nivel quirúrgico, podemos diferenciar 4 espacios orbitarios fundamentales a la hora de planificar nuestro abordaje (fig. 1).

A. Espacio óseo y subperióstico. Incluye al hueso de las paredes orbitarias y al espacio virtual que se sitúa entre el hueso y el periostio.

B. Espacio extracónico. Está situado entre el periostio orbitario y los músculos rectos. Contiene la grasa extracónica, los músculos oblicuos, la glándula lacrimal y los paquetes vasculonerviosos extracónicos.

C. Espacio muscular. Se refiere a los músculos rectos, ya que delimitan el espacio intracónico del extracónico. Siendo puristas, también debería considerarse espacio muscular a los músculos oblicuos, aunque estos se incluyen quirúrgicamente en el espacio extracónico.

D. Espacio intracónico. Es el espacio delimitado por los vientres musculares de los rectos y el tabique intermuscular que los unen. Por su interior discurre tanto el nervio óptico y su vascularización, como los nervios oculomotores, rodeados de una

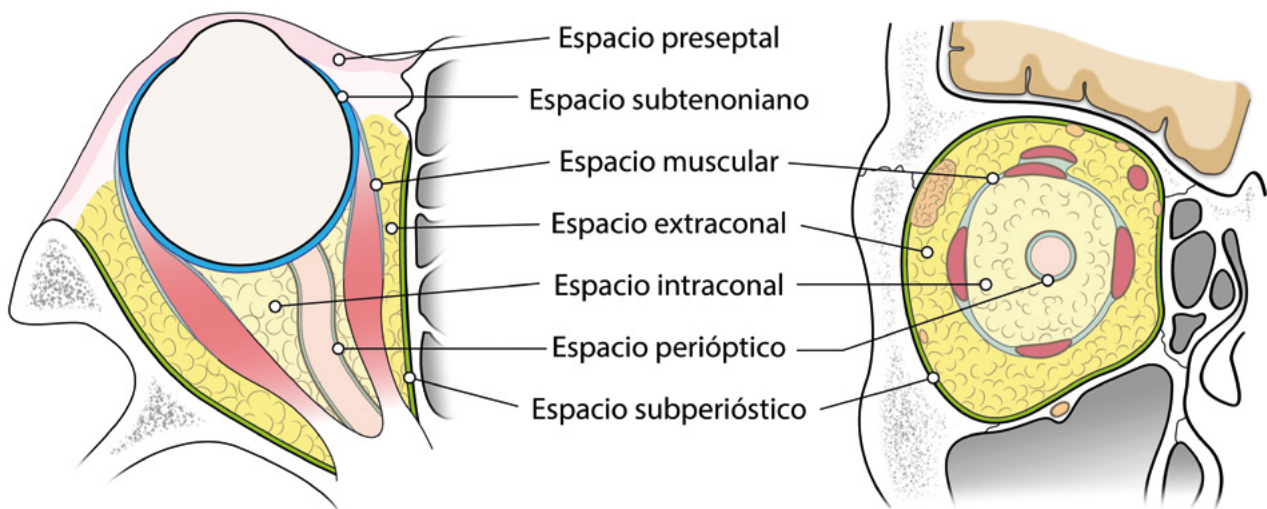


Fig. 1: Representación de los espacios orbitarios en donde pueden situarse las lesiones.

grasa densa. La disección en este espacio ha de ser muy cuidadosa debido al alto riesgo de lesión de estructuras nerviosas y vasculares.

E. Espacio de Tenon. Se sitúa entre la esclera y la cápsula de Tenon.

El espacio orbitario condiciona el abordaje por los siguientes motivos:

- Las estructuras que contienen. Lógicamente no es lo mismo acceder al espacio intracónico que contiene el nervio óptico y las principales arterias y nervios que irrigan e inervan el globo y músculos extraoculares, que el espacio subperióstico o el hueso que tan solo contienen contadas estructuras vasculares o de partes blandas que lo atraviesan.

- La facilidad de disección del propio espacio. No es lo mismo disecar dentro del espacio intracónico, relleno de grasa laxa que dificulta la disección constantemente, que el espacio subperióstico que se levanta fácilmente con un desperiostizador y además si la periorbita queda intacta, no se luxa la grasa que dificulte la visualización.

3. Profundidad a la que se encuentra la lesión en la órbita. Conceptualmente vamos a dividir la órbita en 3 niveles de profundidad.

A. Órbita anterior. Es la órbita que queda a nivel del globo ocular. Por lo general las lesiones situadas en la órbita anterior van a ser palpables.

B. Órbita media. Sería desde el ecuador hasta la unión entre el tercio medio y posterior de la órbita.

C. Órbita posterior o ápex orbitario. Corresponde al tercio posterior de la órbita. Es la zona donde proporcionalmente encontramos más estructuras potencialmente dañables por mm^3 . La disección en esta región es de alto riesgo de iatrogenia.

4. La sospecha de la naturaleza de la lesión. A la hora de plantear un abordaje de una lesión tenemos que pensar que tipo de lesión es, y que objetivo tenemos con nuestro abordaje. No será lo mismo una sospecha de lesión benigna o estructural, que queramos quitarla entera, que una sospecha de inflamación o malignidad, que de la que solo queramos obtener una muestra de la lesión mediante una biopsia incisional.

Vamos a clasificar también los abordajes orbitarios u orbitotomías en función de si para entrar en la órbita quitamos o no de forma transitoria algún reborde orbitario (marginotomía orbitaria). Llamamos:

A. Orbitotomía anterior: Aquella en las que no se realiza osteotomía. Entramos a la órbita sin quitar hueso. Pueden realizarse por vía transcutánea o transconjuntival.

B. Orbitotomía lateral: Se realiza una osteotomía o marginotomía de la pared lateral de la órbita. Se quita la pared lateral de la órbita para acceder a la lesión y después se repone fijándola con microplacas de osteosíntesis (es posible también realizar la fijación con hilo de alambre).

C. Orbitotomía transfrontal (o superior): Se realiza una osteotomía del techo de la órbita a través de una craneotomía frontal. También se denomina orbitotomía transcraneal. Requiere la colaboración multidisciplinaria entre neurocirujano y oftalmólogo.

Aunque clásicamente las orbitotomías solo se han clasificado en anteriores, laterales o transfrontales, siguiendo el mismo esquema, podríamos incluir:

D. Orbitotomía medial: Se accede a la órbita tras quitar la pared medial. Esto se realiza en algunos abordajes endoscópicos nasales.

E. Orbitotomía inferior: Sería una orbitotomía transantral, a través del seno maxilar. Está prácticamente en desuso.

Una vez vistos los principios básicos de los abordajes orbitarios, y aunque debemos tener en cuenta que siempre debemos individualizar cada uno de ellos según el paciente, podemos describir cuales son los escenarios más habituales que nos vamos a encontrar (según localización y sospecha de tipo de lesión), y por qué abordaje vamos a acceder a las lesiones.

ESPACIO ÓSEO Y SUBPERIÓSTICO

Los abordajes al espacio óseo y subperióstico van a depender fundamentalmente del tipo de lesión que se trate (sobre todo en función de su tamaño y dureza) y de su localización (inferior, medial o superior).

1. Lesiones pequeñas o de consistencia blanda. Lo vamos a abordar generalmente por una orbitotomía anterior, que dependerá de la localización de la lesión:

A. Órbita inferior: Transconjuntival inferior en fórnix (1).

B. Órbita medial: Transcruncular (2).

C. Órbita lateral o superior: Transcutánea por surco superior (3).

2. Lesiones grandes y de consistencia dura. Vamos a realizar el mismo abordaje que las pequeñas o de consistencia blanda, pero vamos a tener que asociar generalmente una marginotomía, para poder extraer la lesión sin excesiva presión sobre el contenido orbitario. La peculiaridad es que en el caso las lesiones mediales, para hacer hueco, la osteotomía que vamos a realizar es una osteotomía lateral, para poder desplazar el contenido orbitario hacia lateral, y así sacar la lesión con la menor presión posible sobre el contenido orbitario (fig. 2).

ESPACIO EXTRACÓNICO Y MUSCULAR

El abordaje va a depender de la profundidad de la lesión en la órbita.

1. Lesiones anteriores o en órbita media: Pueden ser generalmente abordadas por una orbitotomía anterior. El tipo de orbitotomía anterior dependerá de la situación de la lesión:

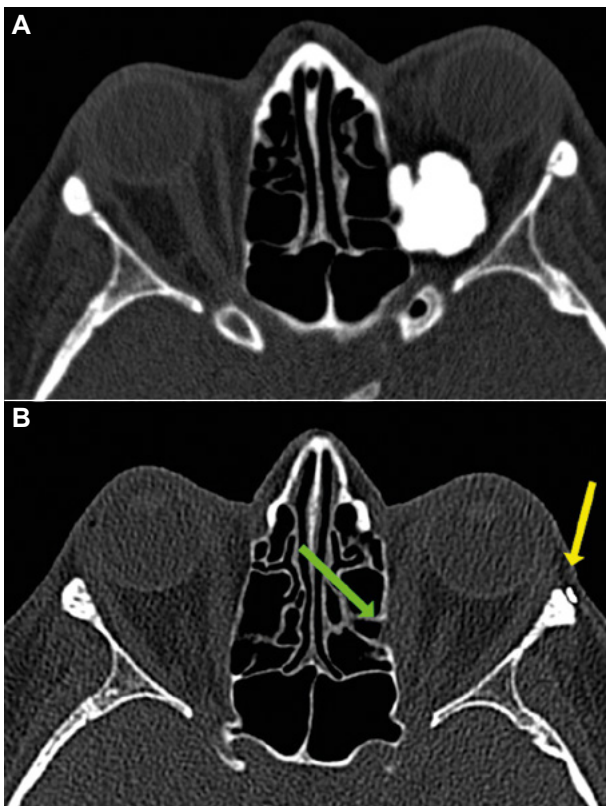


Fig. 2: A. Osteoma etmoidal de crecimiento puro orbitario. B. Imagen postoperatoria tras abordaje combinado transcaruncular (la flecha verde muestra el punto de inserción en la pared medial) con marginotomía lateral (la flecha amarilla muestra la placa de osteosíntesis sobre reborde orbitario).

A. Órbita inferior: Transconjuntival inferior en fórnix (fig. 3).

B. Órbita medial: Transcaruncular (fig. 4).

C. Órbita lateral o superior: Trancutánea por surco superior (fig. 5).

2. Lesiones posteriores y mediales. Se abordan generalmente por un abordaje transcaruncular, pero pueden requerir en ocasiones realizar una marginotomía lateral para desplazar el contenido orbitario hacia lateral y aumentar el campo quirúrgico medial (fig. 6).

3. Lesiones posteriores y laterales. Van a requerir en casi todos los casos una osteotomía lateral (4,5). La disección tan profunda desde una orbitotomía anterior implica una muy limitada visualización y un mayor riesgo de iatrogenia. Es preferible quitar el reborde y pared orbitaria lateral y recolocarlos tras

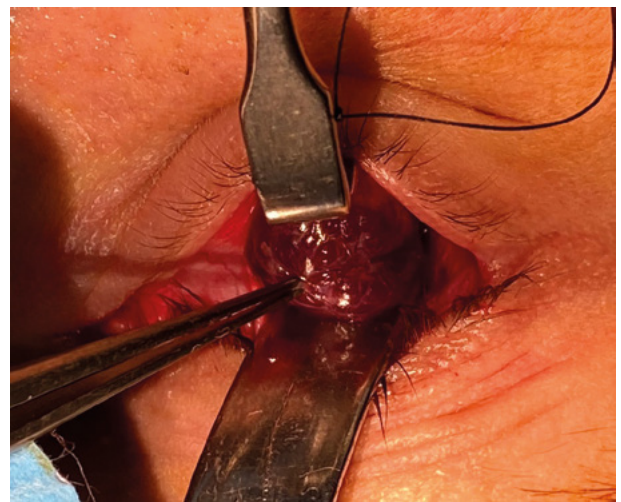


Fig. 3: Abordaje transconjuntival en fórnix para una malformación venosa cavernosa.

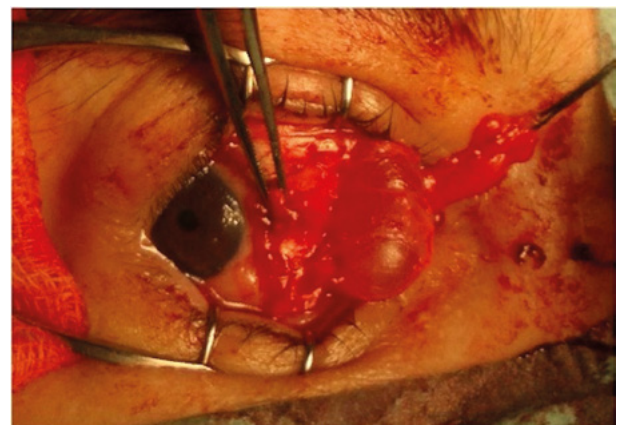


Fig. 4: Abordaje transcaruncular. Acceso a órbita medial anterior. Quiste de inclusión proveniente de una cirugía de estrabismo previa.



Fig. 5: Abordaje en surco superior medial para extirpación de un quiste dermoide.

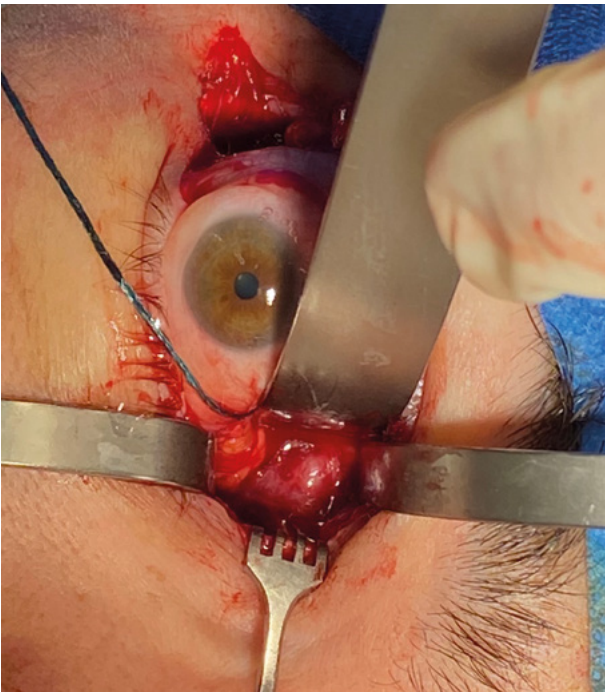


Fig. 6: Abordaje transcaruncular con marginotomía lateral para extirpación de un tumor extracónico medial posterior.

la extirpación, permitiendo una disección cuidadosa y con buena exposición del campo quirúrgico, a lesionar alguna estructura por limitarse a un campo muy pequeño. Además, en algunos tumores benignos de glándula lagrimal, es esencial quitarlos sin

romper la capsula del tumor, escenario que se verá facilitado por la marginotomía. También, en caso de que el tumor llegue profundo en la órbita, vamos a realizar la cirugía mucho más cómodos con esta maniobra que sin ella. En los casos de quistes dermoides con componente intraóseo, la marginotomía es casi obligada para poder eliminar con la máxima seguridad el componente intraóseo de la lesión. En el caso de lesiones musculares, la osteotomía permite una disección intramuscular mucho más cuidadosa y con menor riesgo de iatrogenia (fig. 7).

ESPACIO INTRACÓNICO

El abordaje va a depender fundamentalmente de la localización en profundidad y respecto al nervio óptico, pero también por el tipo de lesión que se sospeche, al igual que comentábamos en el espacio extracónico.

1- LESIONES EN ORBITA MEDIA. Los abordajes para la órbita media van a depender tanto de la localización medial o lateral al nervio, como de su localización superior en inferior.

A. Inferior: Normalmente accederemos por abordajes transconjuntivales.

B. Superior: Normalmente accederemos por abordajes transcutáneos en surco superior.

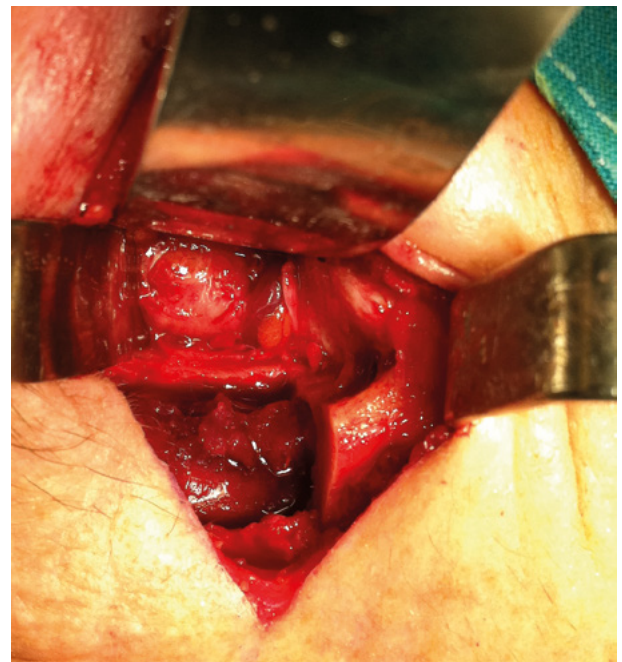


Fig. 7: Abordaje por orbitotomía lateral para extirpación de una masa intramuscular en recto lateral.

Si además consideramos la localización medial o lateral podríamos concretar más nuestro tipo de abordaje:

A. Si es una localización inferior, la lateralidad al nervio solo nos condiciona entrar mediales o laterales al músculo recto inferior.

B. Si es una localización superior, el abordaje, pese a ser transcutáneo en surco superior, cambia completamente si es medial o lateral.

a. En los casos supero-mediales, accedemos por un abordaje en surco medial, disecando entre los músculos recto superior, recto medial y oblicuo superior. Es un abordaje muy directo y de trayecto corto hasta el espacio intracónico y el nervio óptico.

b. En los casos supero-laterales, la presencia de la glándula lagrimal nos impide un abordaje equivalente al medial. En este caso, haremos una disección preseptal hasta el reborde orbitario supero-lateral, realizaremos una disección subperióstica hasta detrás de la glándula lagrimal, y desde ahí abriremos periorbita y accederemos al espacio intracónico. Este abordaje mediante orbitotomía anterior (sin osteotomía) permite una exposición muy pequeña, por lo que con mucha frecuencia tendremos que asociar una orbitotomía lateral para acceder a estas lesiones (fig. 8).



Fig. 8: Abordaje por osteotomía lateral para una lesión intracónica lateral al nervio óptico. Puede observarse la incisión en la periorbita por encima del recto lateral con desplazamiento del mismo hacia inferior y posterior a la glándula lagrimal, para acceder al espacio intracónico.

Otra opción para acceder al espacio intracónico son los abordajes transconjuntivales perilímbicos. Se pueden realizar en los cuatro cuadrantes entre dos músculos rectos contiguos, y en caso necesario puede asociarse una desinserción muscular de un recto para ampliar el abordaje. Son abordajes especialmente útiles para acceder a la cabeza del nervio óptico desde medial, y para malformaciones venosas cavernosas, ya que tienen un plano de disección muy bueno, y se pueden vaciar parcialmente durante la cirugía para disminuir su tamaño. La amplitud de campo quirúrgico que permiten estos abordajes depende mucho de su localización, siendo la ínfero-temporal la más amplia, ya que la órbita ósea se ensancha en su porción ínfero-lateral, permitiendo un mayor campo quirúrgico (fig. 9).

APICALES

El ápex orbitario supone el mayor reto quirúrgico para el cirujano de órbita, ya que en un espacio muy pequeño se agrupan los nervios y vasos orbitarios más importantes. Es un espacio en el que prácticamente no se puede ejercer presión, y la exposición quirúrgica está muy dificultada por todo el contenido orbitario. El abordaje va a depender fundamentalmente de su relación con el nervio.

A. Medial o Inferior: Intentaremos acceder como primera elección por un abordaje endoscópico nasal (6). Correspondería a una orbitotomía medial ya que, para acceder a la lesión, hay que extirpar la parte más posterior de la pared medial (lámina papirácea). Para el espacio extracónico, la exposición es muy directa y cómoda, mientras que para el espacio intracónico requiere desplazar el

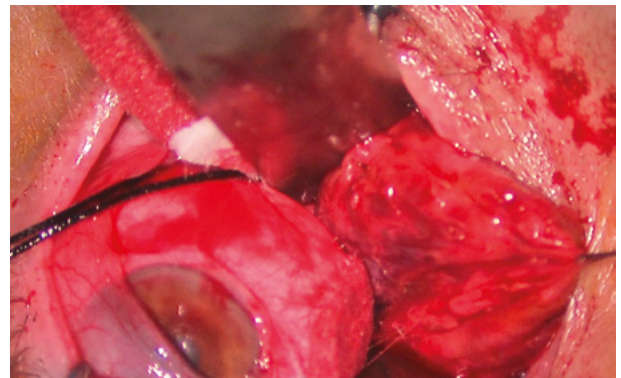


Fig. 9: Abordaje perilímbico para extirpación de una malformación venosa cavernosa intracónica.

recto medial hacia arriba o hacia abajo, dificultando la exposición quirúrgica. Suele requerir un abordaje multidiscipliar combinado con otorrinolaringología y neurocirugía. Si no se puede acceder por un abordaje endoscópico, en el caso de los tumores mediales, tenderemos que acceder por un abordaje transfrontal.

B. Lateral o Superior: Salvo casos excepcionales que se puede intentar acceder por orbitotomía lateral, los tumores apicales superiores o laterales van a necesitar un abordaje transfrontal. Este abordaje se realiza junto con neurocirugía, haciendo una craneotomía con extirpación del techo orbitario para acceder al contenido orbitario (orbitotomía superior).

MENSAJES CLAVE A RECORDAR

- Siempre planear la cirugía, especialmente el abordaje que vamos a utilizar, antes de entrar en el quirófano, en función de la localización de la lesión, la naturaleza de la masa y de los posibles procesos asociados que vayamos a realizar.
- Al valorar la localización de la lesión debemos tener en cuenta el espacio orbitario afectado, la profundidad de la lesión en órbita y la relación de la lesión con el nervio óptico.
- El abordaje orbitario nunca debe «cruzar» el nervio óptico.
- Tener claro el objetivo de la cirugía (fundamentalmente si vamos a realizar una biopsia o una extirpación en los casos de tumores).
- Es preferible, para disminuir el riesgo de cicatriz visible, situar bien una incisión que hacerla más pequeña.

BIBLIOGRAFÍA

1. Mombaerts I, Allen RC. The transconjunctival orbitotomy: A versatile approach to the orbit and beyond. *Surv Ophthalmol*. 2022 Nov 11:S0039-6257(22)00153-9.
2. Shorr N, Baylis HI, Goldberg RA, Perry JD. Transcaruncular approach to the medial orbit and orbital apex. *Ophthalmology* 2000; 107: 1459-63.
3. Pelton RW. The anterior eyelid crease approach to the orbit. *Curr Opin Ophthalmol* 2009; 20: 401-5.
4. McNab AA, Wright JE. Lateral orbitotomy--a review. *Aust N Z J Ophthalmol* 1990; 18: 281-6.
5. Harris GJ, Logani SC. Eyelid crease incision for lateral orbitotomy. *Ophthalmic Plast Reconstr Surg* 1999; 15: 9-16; discussion 16-8.
6. Reshef ER, Bleier BS, Freitag SK. The Endoscopic Transnasal Approach to Orbital Tumors: A Review. *Semin Ophthalmol* 2021; 36: 232-240.