

Royaume du Maroc

المملكة المغربية



كلية الطب والصيدلة  
+05211011 | +01511111 | +00000000  
FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE



## PRISE EN CHARGE CHIRURGICALE DES TUMEURS DE L'ORBITE

Mémoire présenté par Docteur Félix Kossi Kouma SEGBEDJI

Pour l'obtention du diplôme de spécialité en Neurochirurgie

Sous la direction de Professeur Khalid CHAKOUR

## ***Dédicaces et remerciements***

**Je dédie ce mémoire :**

**A Dieu :** *tu m'as comblé de ta Sainte Grâce, que la louange et la gloire te soient rendues à jamais !*

**A Papa et Maman :** *Je vous dis merci pour m'avoir éloigné de vous à la quête du savoir. Trouvez ici, l'hommage à vos immenses sacrifices, la récompense à vos lourdes privations, la consolation à vos profondes angoisses. Votre affection m'a toujours apporté réconfort et motivation. Vous avez su cultiver en moi, l'amour du prochain, le respect, le sens de la dignité, l'humilité, la rigueur, le sens du travail bien fait et le sacrifice pour la réussite. Que Dieu, le Tout-Puissant vous bénisse, qu'il vous accorde santé et longévité pour que vous puissiez bénéficier des fruits de tant de sacrifices.*

**A mes frères et sœurs :** *Koffi, Yawo, Kossi, Emmanuel, Woda, Wonovi et Kokou René. Voici le témoignage de ma gratitude, le fruit de vos soutiens inconditionnels et de vos encouragements.*

## **REMERCIEMENTS**

### **Au Professeur Al Faiz Mohammed CHAOUI**

Vous nous avez très tôt ouvert les portes de votre service. Votre bienveillance et l'art d'être à l'écoute forcent notre admiration. Nous sommes fiers d'être cités parmi vos élèves. Soyez rassurés de notre grand respect et profonde gratitude. Puisse Allah vous conduire dans la bonne direction tout au long de votre vie.

### **Au Professeur Khalid CHAKOUR**

Depuis notre admission dans ce temple du savoir, nous nous sommes toujours abreuvés aux sources de votre savoir. Nous avons été touchés par vos qualités d'homme de science. Votre passion d'éducateur, de formateur et de pédagogue chevronné force notre admiration. Vous êtes pour nous un modèle scientifique à suivre. Nous manquons de mots pour vous témoigner notre profonde gratitude. Vous êtes pour nous un père. Puisse Allah, vous fortifier et vous protéger !

### **Au Professeur Mohamed BENZAGMOUT**

Plus qu'un maître, vous nous avez tenu la main comme un jeune frère. Vous, dire « merci » ne suffirait pas tant. Vous avez été disponible, aimant et aussi rigoureux. Que nos vœux de réussite vous accompagnent ! Infiniment merci « grand frère » ! Qu'Allah soit votre force et guide.

### **Au Professeur Fayçal LAKHDAR**

Merci pour vos conseils, votre disponibilité et vos encouragements. Vous qui, avez toujours trouvé du temps pour nous écouter. Infiniment merci ! Qu'Allah vous protège.

# Table des matières

Introduction .....	9
Rappel anatomique [2] .....	10
I. La cavité orbitaire : .....	11
1. Les parois.....	11
2. Bords de l'orbite .....	12
3. Sommet orbitaire .....	12
4. La base de la cavité orbitaire .....	12
5. Orifices de l'orbite .....	12
II. Le contenu de l'orbite .....	15
1. Globe oculaire.....	15
2. Nerf optique : .....	19
3. Les muscles oculomoteurs de l'orbite.....	21
4. La glande lacrymale .....	24
5. Vascularisation : .....	24
III. Rapports osseux de l'orbite .....	27
1. Rapports externes .....	27
2. Rapports internes .....	27
Matériels et méthode .....	29
1. Matériels .....	30
2. Méthode .....	30
Résultats.....	31
Epidémiologie .....	50
Evolution .....	51
Discussion.....	52
I. La technique chirurgicale .....	53
1. Orbitotomie antérieure .....	54
2. Orbitotomie latérale .....	56
3. Orbitotomies inférieures .....	61
4. Orbitotomies médiales .....	61
5. Les voies supérieures .....	62

6. Les voies combinées :.....	72
Ce sont les plus utilisées, on distingue :.....	72
II. Les différentes tumeurs de l'orbite.....	75
1. Les tumeurs primitives.....	75
2. Les tumeurs propagées à l'orbite.....	79
Conclusion .....	81
Limites de notre étude.....	82
Suggestions .....	83
Références.....	84

# RESUME

## Background

Les tumeurs orbitaires sont une pathologie relativement fréquente et posent le problème de diagnostic et de prise en charge [1]. Elles sont soit bénignes ou malignes. Tous les tissus contenus dans l'orbite peuvent être le siège d'un développement tumoral. Les tumeurs bénignes (méningiome et hémangiome caverneux) et les tumeurs malignes (lymphome, métastase, tumeurs d'origine ORL, tumeur de la glande lacrymale.

**Objectif** : rapporter notre expérience sur la chirurgie des tumeurs de l'orbite.

## Matériels et Méthode

Il s'agit d'une étude rétrospective de 26 cas de tumeurs orbitaires opérées au service de Neurochirurgie du CHU Hassan II de Fès-Maroc, de mai 2004 et Décembre 2019. Nous avons colligé 32 cas de tumeurs orbitaires, mais 26 cas sont inclus dans notre étude. Les six cas exclus de notre étude, étaient soit des dossiers vides (2), non retrouvés (2) ou non exploitables (2). Le diagnostic était basé sur le syndrome orbitaire associant exophtalmie, trouble oculomoteur, signe inflammatoire, douleur et parfois de masse palpable, et l'imagerie : TDM crânio-faciale pour apprécier la trame osseuse, et IRM cérébrale pour mieux caractériser les lésions. En cas de contre-indication à l'IRM, seule la TDM est réalisée. Le choix thérapeutique est décidé conjointement avec le patient après avoir requis son consentement éclairé et signé sur la base de la balance bénéfice-risque. Les patients étaient opérés par 2 neurochirurgiens séniors assistés par les résidents en neurochirurgie. Le geste s'est déroulé sous anesthésie générale, une antibioprophylaxie per opératoire. Admission en postopératoire en unité de réanimation pour une surveillance de 12 heures en moyenne.

## Résultats

Nous avons colligé durant notre période d'étude 26 cas de tumeurs de l'orbite. Il a été noté une répartition équitable de sexe avec 13 hommes pour 13 femmes. La répartition selon tranche d'âge montre une prédominance masculine avec 7 hommes pour 4 femmes dans

la tranche d'âge [26-50], une prédominance féminine relative avec 5 femmes pour 3 hommes dans la tranche d'âge [0-25]. On a enregistré également une prédominance féminine relative avec 4 femmes pour 3 hommes dans la tranche d'âge [51-65]. L'âge moyen est de 34.2 ans [2 ans et 65]. L'étude histologique, complétée par celle immunohistochimique, a mis en évidence : angiomes caverneux 9 cas, 11 cas de méningiome (4 cas de méningiome du nerf optique et 7 cas de méningiome sphéno-orbitaire). Un cas d'ostéome, de paragangliome, de gliome, d'astrocytome, une pseudotumeur inflammatoire orbitaire et un cas de kyste hydatique intra conique droit chez un enfant de 08 ans. Le patient de notre série porteur d'un paragangliome orbitaire malin a reçu une radiothérapie adjuvante. Celui porteur d'une pseudotumeur inflammatoire orbitaire a reçu en complément la chimiothérapie à base de méthotrexate. L'évolution a été marquée par la survenue de ptosis dans 03 cas qui ont régressé progressivement ; 02 cas de cécité et 01 cas de multiples récurrences.

**Conclusion :** Les tumeurs de l'orbite sont rares et posent plus des problèmes diagnostiques et thérapeutiques. Les éléments anatomiques de l'orbite expliquent la multiplicité des tumeurs qui s'y développent. Toutes ces tumeurs se manifestent en général par une symptomatologie peu spécifique, le syndrome orbitaire associant exophtalmie, trouble oculomoteur, signe inflammatoire, douleur et parfois de masse palpable. L'imagerie (scanner, imagerie par résonance magnétique, échographie Doppler couleur) met en évidence la tumeur en précisant son siège et son extension. La prise en charge associe la chirurgie, la chimiothérapie et la radiothérapie en fonction de la localisation et du type de la tumeur, qu'elle soit bénigne ou maligne.

**Mots clés :** tumeurs de l'orbite ; voie neurochirurgicale ; méningiome orbitaire, angiome caverneux ; kyste hydatique intra conique.

# INTRODUCTION

Les tumeurs orbitaires sont une pathologie relativement fréquente et posent le problème de diagnostic et de prise en charge [1]. Elles sont soit bénignes ou malignes. Tous les tissus contenus dans l'orbite peuvent être le siège d'un développement tumoral. Les tumeurs bénignes (méningiome et hémangiome caverneux) et les tumeurs malignes (lymphome, métastase), tumeurs d'origine ORL, tumeur de la glande lacrymale. Toutes ces tumeurs se manifestent en général par une symptomatologie peu spécifique, le syndrome orbitaire associant exophtalmie, trouble oculomoteur, signe inflammatoire, douleur et parfois de masse palpable. L'imagerie (scanner, imagerie par résonance magnétique, échographie Doppler couleur) met en évidence la tumeur en précisant son siège et son extension. La prise en charge est le plus souvent une chirurgie d'exérèse ou une biopsie. L'examen anatomopathologique confirme le diagnostic. En cas de tumeur maligne, la chimiothérapie et/ou une radiothérapie est décidée à la réunion de concertation pluridisciplinaire. Les progrès de la génétique et de la biologie moléculaire permettent actuellement pour certaines tumeurs d'établir une classification et un pronostic plus précis.

Le but de notre travail est de rapporter notre expérience sur la chirurgie des tumeurs de l'orbite.

# Rappel anatomique [2]

# I. LA CAVITE ORBITAIRE

L'orbite est une cavité de forme pyramidale à quatre parois (supérieure, latérale, inférieure et médiale). La base de cette pyramide est antérieure, discrètement elliptique, d'environ 40 mm de large sur 35 mm de haut, et à sommet postérieur. Les quatre parois orbitaires sont réunies entre elles par des bords en général mousses, qui les unissent deux à deux. Elle est parcourue par de nombreux orifices qui communiquent le contenu de l'orbite avec la cavité endocrânienne. L'ensemble des parois de l'orbite est tapissé par le périoste orbitaire. Il en reste néanmoins décollable, sauf au niveau des orifices postérieurs : canal optique et fissure orbitaire supérieure. Elle forme un véritable sac périosté, limitant le contenu orbitaire.

## 1. Les parois

### 1.1. Paroi supérieure

Triangulaire à base antérieure, elle est formée par deux os : la face exocrânienne de la lame horizontale de l'os frontal en avant, la face inférieure de la petite aile de l'os sphénoïde en arrière. Ces deux os sont unis par la suture sphéno-frontale. Dans sa partie toute antérieure, elle présente en dehors la fosse lacrymale où se loge la glande lacrymale, en dedans la fossette trochléaire où s'insère la trochlée du muscle oblique supérieur.

### 1.2. Paroi latérale

Triangulaire à base antérieure, elle représente la paroi la plus solide de l'orbite. Elle est constituée par trois os :

- En avant, la facette orbitaire du processus zygomatique de l'os frontal en haut, la face orbitaire de l'os zygomatique en bas ;
- En arrière, la face orbitaire de la grande aile de l'os sphénoïde limitant en haut, et en bas les deux fissures orbitaires supérieure et inférieure.

Ces trois os sont réunis par les sutures fronto-sphénoïdale, fronto-zygomatique et sphéno-zygomatique.

### **1.3. Paroi inférieure**

Triangulaire à base antérieure, en avant et en dehors, elle est constituée par trois os : la face orbitaire de l'os zygomatique en avant et en dehors, la face orbitaire du maxillaire supérieur en avant et en dedans, enfin en arrière le processus orbitaire du palatin.

### **1.4. Paroi médiale**

Quadrilatère, elle est formée par quatre os : d'avant en arrière, la face latérale du processus frontal du maxillaire supérieur, la face latérale de l'os lacrymal, la lame orbitaire de l'ethmoïde, la face latérale du corps de l'os sphénoïde.

## **2. Bords de l'orbite**

Les quatre parois orbitaires sont réunies entre elles par des bords en général mous, qui les unissent deux à deux.

## **3. Sommet orbitaire**

Correspond au foramen optique, situé au-dessus et en dedans de la fente sphénoïdale. Le foramen optique livre passage au nerf optique et à l'artère ophtalmique.

## **4. La base de la cavité orbitaire**

C'est un large orifice qui a la forme d'un quadrilatère formé par l'os frontal en haut, l'os malaire en dehors et en bas, et la branche montante du maxillaire supérieure en dedans. Le rebord orbitaire supérieur présente à son tiers médial l'échancrure sus orbitaire.

## **5. Orifices de l'orbite**

### **5.1. Canal optique :**

Ce canal osseux fait communiquer l'orbite et l'étage antérieur de la base du crâne. Il est proche de l'apex orbitaire et creusé entre les deux racines de la petite aile du sphénoïde. Il livre passage au nerf optique, entouré de ses méninges et à l'artère ophtalmique.

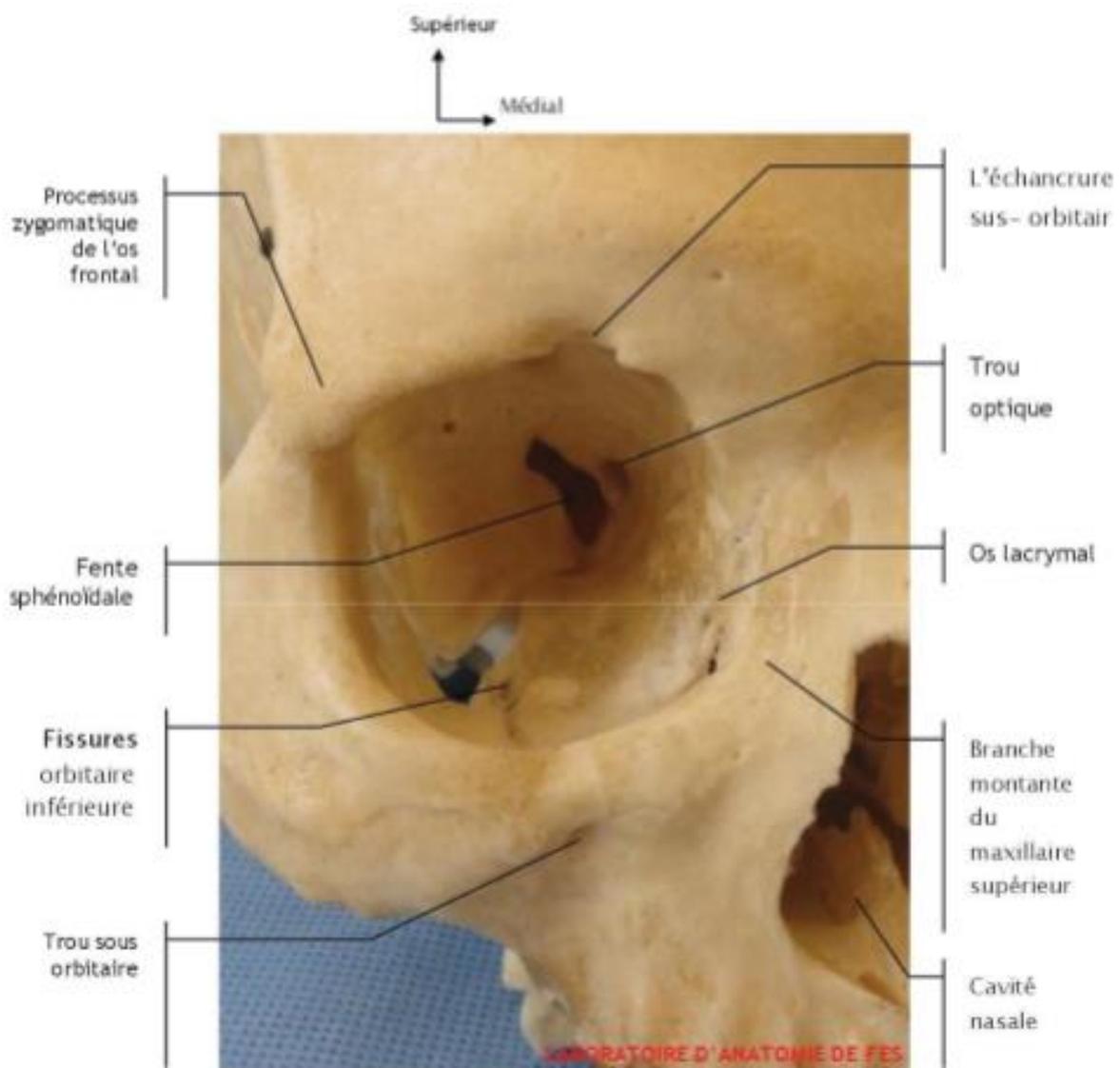
### **5.2. Fente sphénoïdale ou fissure orbitaire supérieure:**

En forme de virgule, elle est limitée par : en haut la face inférieure de la petite aile de l'os sphénoïde, en bas le bord supérieur de la face orbitaire de la grande aile du même os, en dehors le frontal interposé entre les deux ailes, en dedans la face latérale du corps du

sphénoïde. Elle fait communiquer l'orbite avec l'étage moyen de la base du crâne et constitue la paroi antérieure du sinus caverneux. De nombreux éléments vont traverser la fente sphénoïdale : Le nerf oculomoteur (III) en dedans, le nerf abducens (VI) en dehors, le nerf nasal, le nerf lacrymal, frontal (branches du VI) ; throchléaire (IV), et les veines ophtalmiques supérieure et inférieure (**Figure 1**).

### 5.3. Fente sphéno-maxillaire ou fissure orbitaire inférieure:

Elle occupe la partie postérieure de l'angle inféro-latéral de la cavité orbitaire. Elle fait communiquer l'orbite avec la fosse ptérygo-palatine en arrière et la fosse temporale en avant (**Figure 1**).



**Figure 1 : vue antérieure de la cavité orbitaire montrant les orifices de l'orbite**

#### 5.4. Canal lacrymo-nasal :

Il se situe au niveau de l'angle inféro-médial de l'orbite. Il est occupé par le conduit lacrymo-nasal qui fait communiquer l'orbite avec les fosses nasales (**Figure 2**).

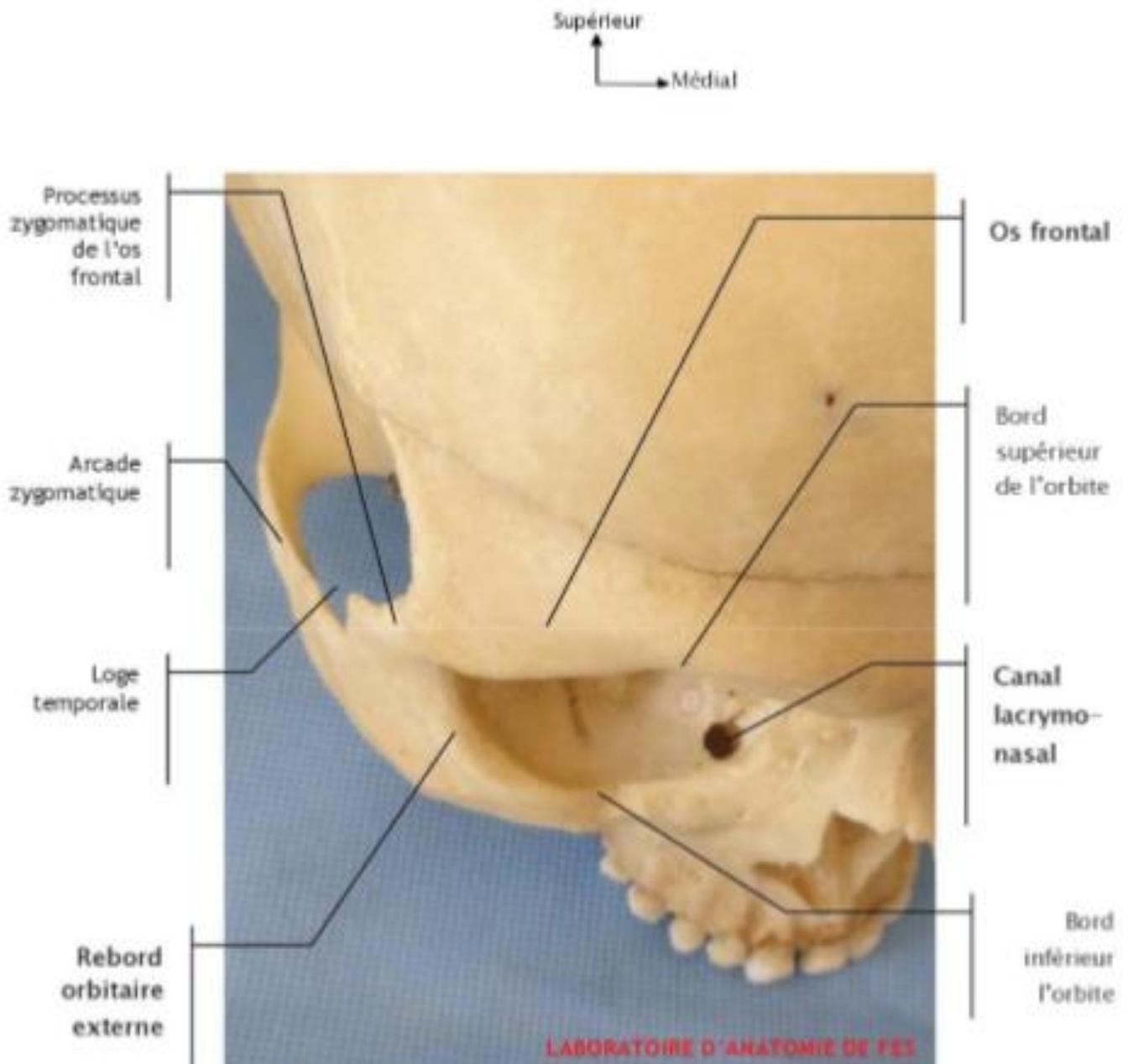


Figure 2 : vue supérieure de la cavité orbitaire montrant le canal lacrymal

## II. LE CONTENU DE L'ORBITE

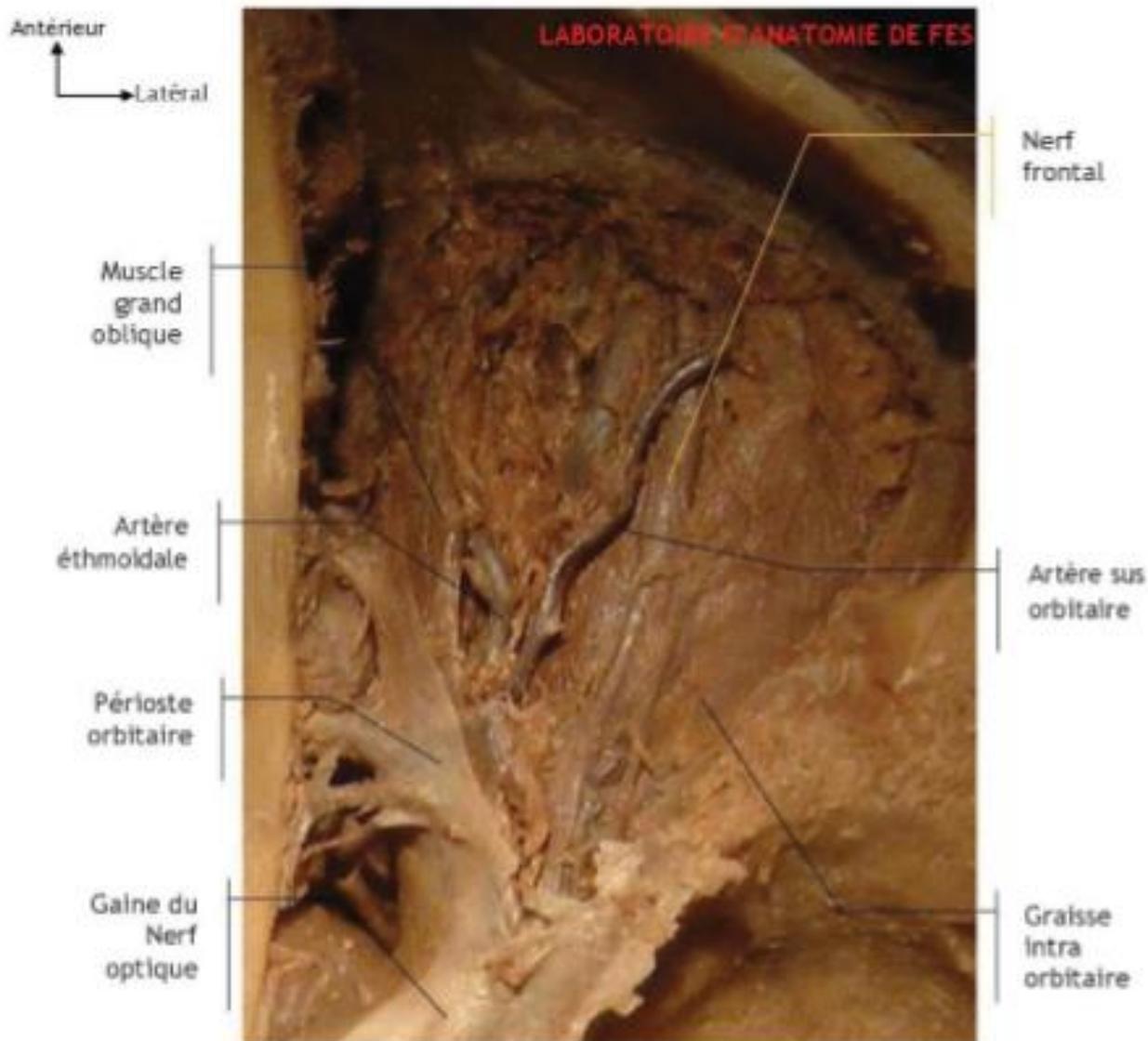
### 1. Globe oculaire

Il est grossièrement sphérique, son diamètre antéropostérieur étant d'environ 22-23 mm chez l'emmétrope ; il est plus court chez l'hypermétrope et plus long chez le myope. Schématiquement, on distingue trois enveloppes et le contenu. Les trois enveloppes sont concentriques et formées de dehors en dedans par :

- La sclérotique, épaisse membrane de soutien, qui se prolonge en avant par la cornée transparente ;
- L'uvée, membrane vasculaire, qui comprend la choroïde, le corps ciliaire et l'iris ;
- La rétine, tunique neurosensorielle, constituée de deux couches embryologiquement différentes : la rétine neurosensorielle et l'épithélium pigmenté :
  - La macula apparaît comme une petite dépression au centre du pôle postérieur et contient essentiellement des cônes ; elle sert à la vision centrale précise et à la vision colorée ;
  - La périphérie rétinienne contient surtout des bâtonnets et sert surtout à la vision des formes, à la vision crépusculaire et nocturne.

Le contenu est formé de milieux transparents : l'humeur aqueuse dans la chambre antérieure située entre la cornée, l'iris et le cristallin. Le cristallin attaché en arrière de l'iris à la zonule et le corps vitré qui occupe tout le segment postérieur de l'œil.

Le premier élément individualisé après élimination de la graisse orbitaire est le nerf frontal longeant le bord externe du muscle releveur de la paupière supérieure, accompagné par l'artère sus orbitaire (**figure 3**).



**Figure 3 : vue anatomique supérieure de l'orbite après craniectomie du toit et dissection du périoste**

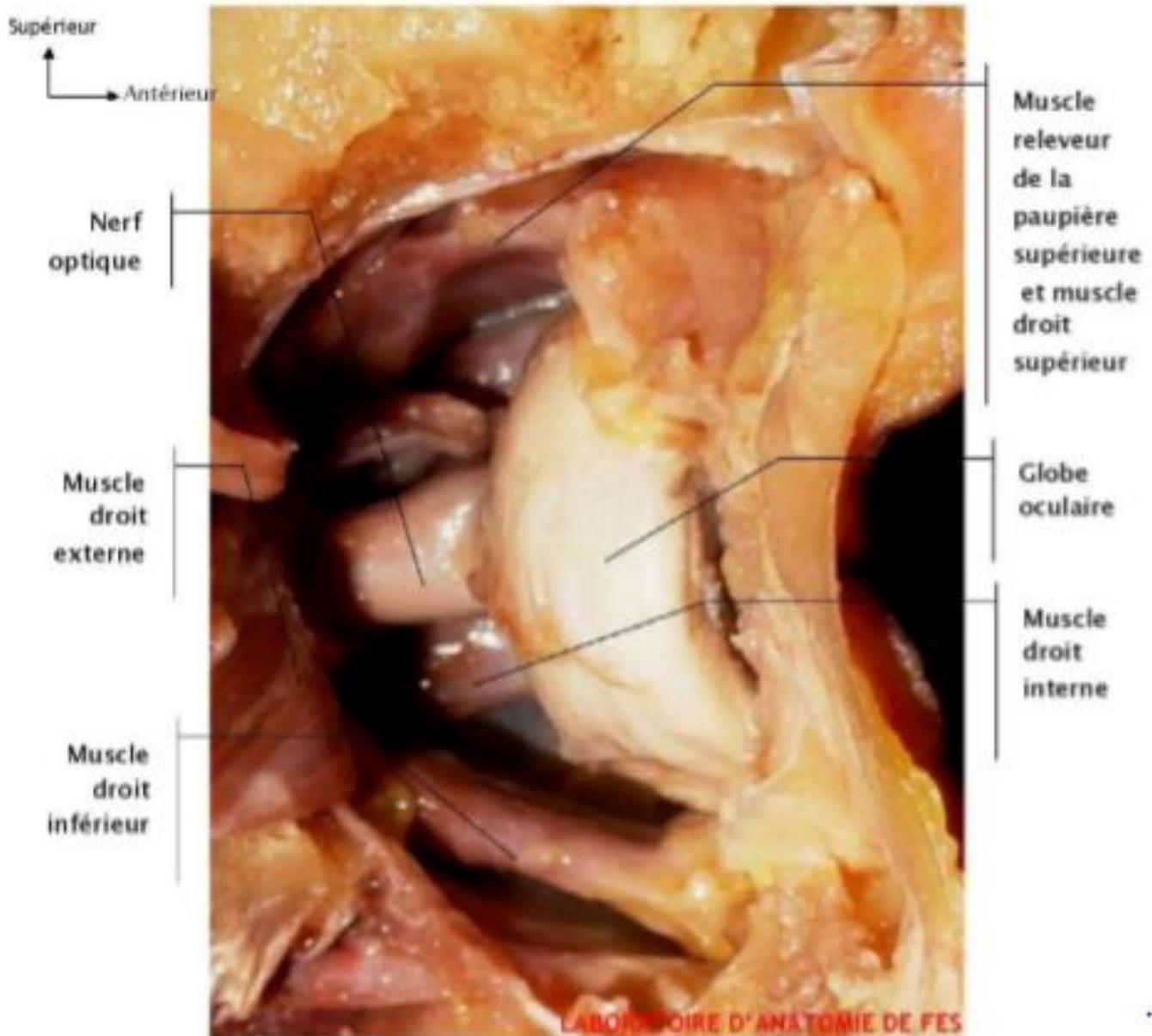
Le nerf frontal est un élément extra conique, latéral dans la fissure orbitaire supérieure. Il repose au-dessus de la face supérieure du muscle releveur de la paupière supérieure et donne naissance au nerf supra orbitaire et au nerf supra trochléaire.

Après un trajet intra conique, l'artère sus orbitaire se dirige en haut et en avant dans la graisse orbitaire pour sortir du cône musculo-aponévrotique en passant entre muscle releveur de la paupière supérieure et muscle oblique supérieur. Elle chemine ensuite à la face supérieure du muscle releveur au contact immédiat du bord médial du nerf frontal.

Supérieur  
Antérieur



**Figure 4 : Sur une vue latérale de l'orbite, l'élimination minutieuse de la graisse intra orbitaire, rend les différents éléments anatomiques de la cavité orbitaire plus évidents, à savoir la glande lacrymale, plus en bas on retrouve l'insertion musculaire du muscle droit externe et du muscle droit inférieur.**



**Figure 5 : vue latérale de l'orbite droite après déplacement de la glande lacrymale et des muscles droits**

Après déplacement de la glande lacrymale et du muscle droit externe, on retrouve le nerf optique qui se détache du pôle postérieur du globe oculaire pour rejoindre le canal optique, plus en dedans on retrouve le muscle droit interne, caché en grande partie par le globe optique et le nerf optique.

## **2. Nerf optique :**

La seconde paire crânienne ou nerf optique est le premier segment des axones des cellules ganglionnaires qui vont de la rétine au corps géniculé latéral. Il constitue l'axe du cône rétro-orbitaire formé par les quatre muscles oculomoteurs, il devient plus évident après écartement des structures médianes de l'orbite.

### **2.1. Les segments du nerf optique :**

Le nerf optique présente trois portions à décrire :

- La portion intra orbitaire qui se divise en deux parties : Une partie intraoculaire (rétro-laminaire). Une partie orbitaire : à la forme d'un S allongé, constitue l'axe du cône musculo-aponévrotique.
- La portion intra canalaire : situé dans le canal optique.
- La portion intra crânienne : situé dans l'étage moyen de la base du crâne se continue avec le chiasma (angle antéro-externe).

### **2.2. La gaine du nerf optique :**

Elle est formée par trois enveloppes :

- La dure mère : enveloppe le nerf optique depuis l'orifice intracrânien du canal optique jusqu'à la sclère avec laquelle elle se confond.
- L'arachnoïde : est constituée de 2 feuillets faits de fibres de collagène.
- La pie-mère : l'enveloppe du nerf optique la plus interne.

L'espace entre la pie-mère et l'arachnoïde contient du liquide céphalo-rachidien.

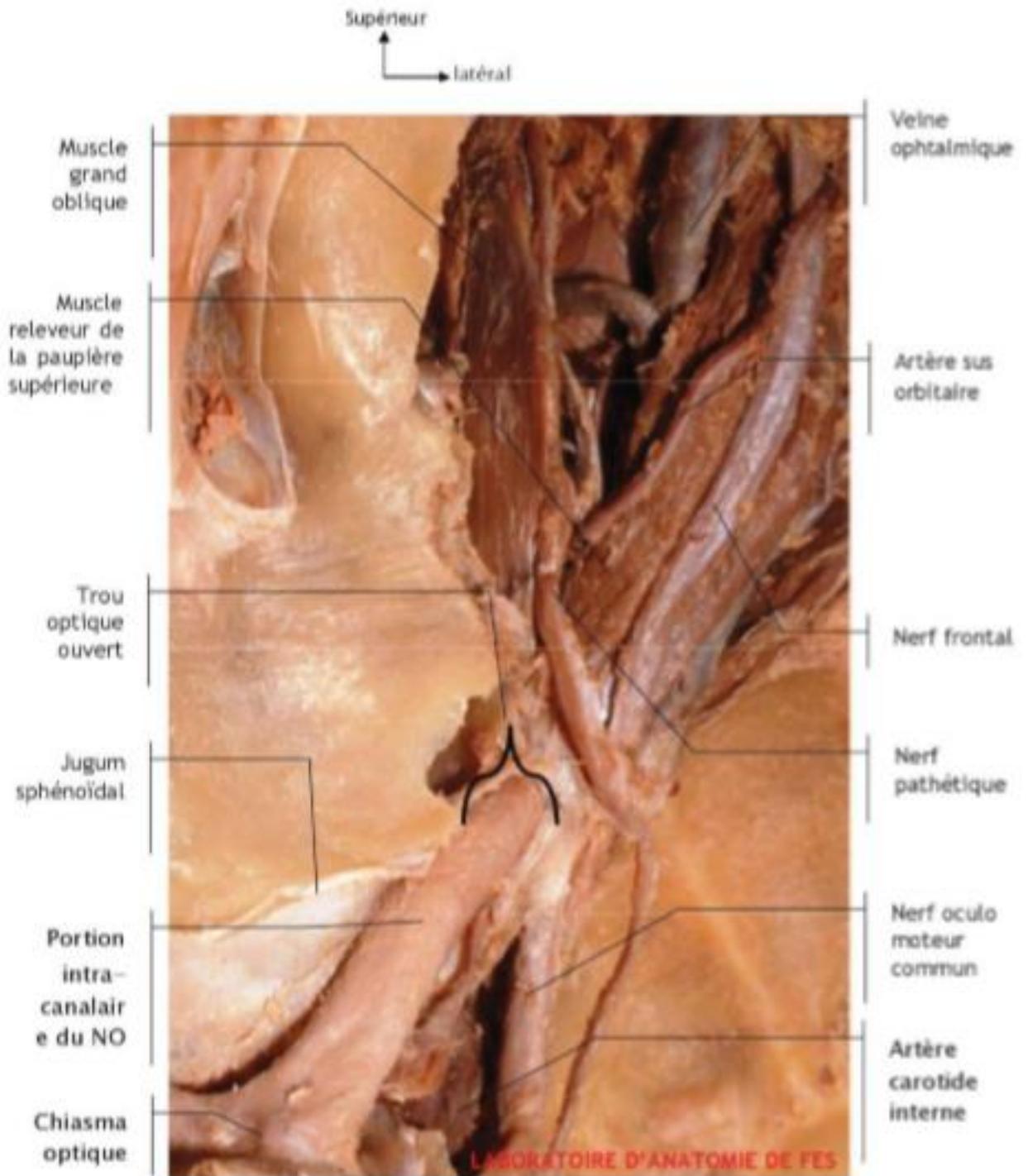


Figure 6 : vue supérieure de l'orbite montrant les différentes portions du nerf optique.

### **3. Les muscles oculomoteurs de l'orbite**

Dans chaque orbite, six muscles oculomoteurs permettent la mobilisation du bulbe de l'œil dans les différentes directions du regard :

Quatre muscles droits : médial (interne), supérieur, latéral (externe) et inférieur

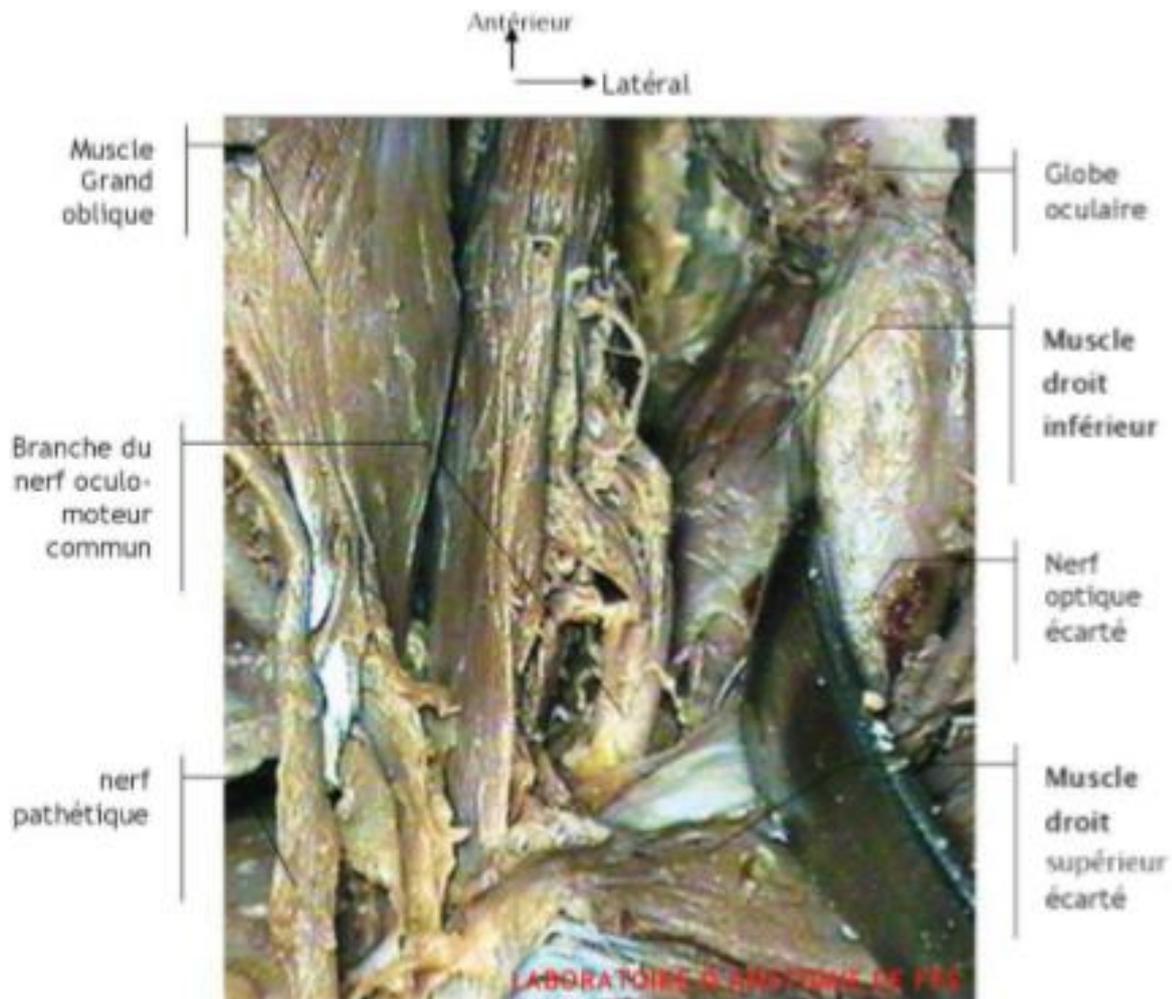
Deux muscles obliques : supérieur et inférieur.

Chaque muscle est entouré d'un fascia musculaire propre qui s'unit en avant à la gaine du bulbe de l'œil.

#### **3.1. Les muscles droits**

Prenant origine au niveau du sommet de l'orbite, ils se dirigent vers l'avant en s'écartant les uns des autres pour venir se fixer dans la sclère, en avant de l'équateur du globe oculaire.

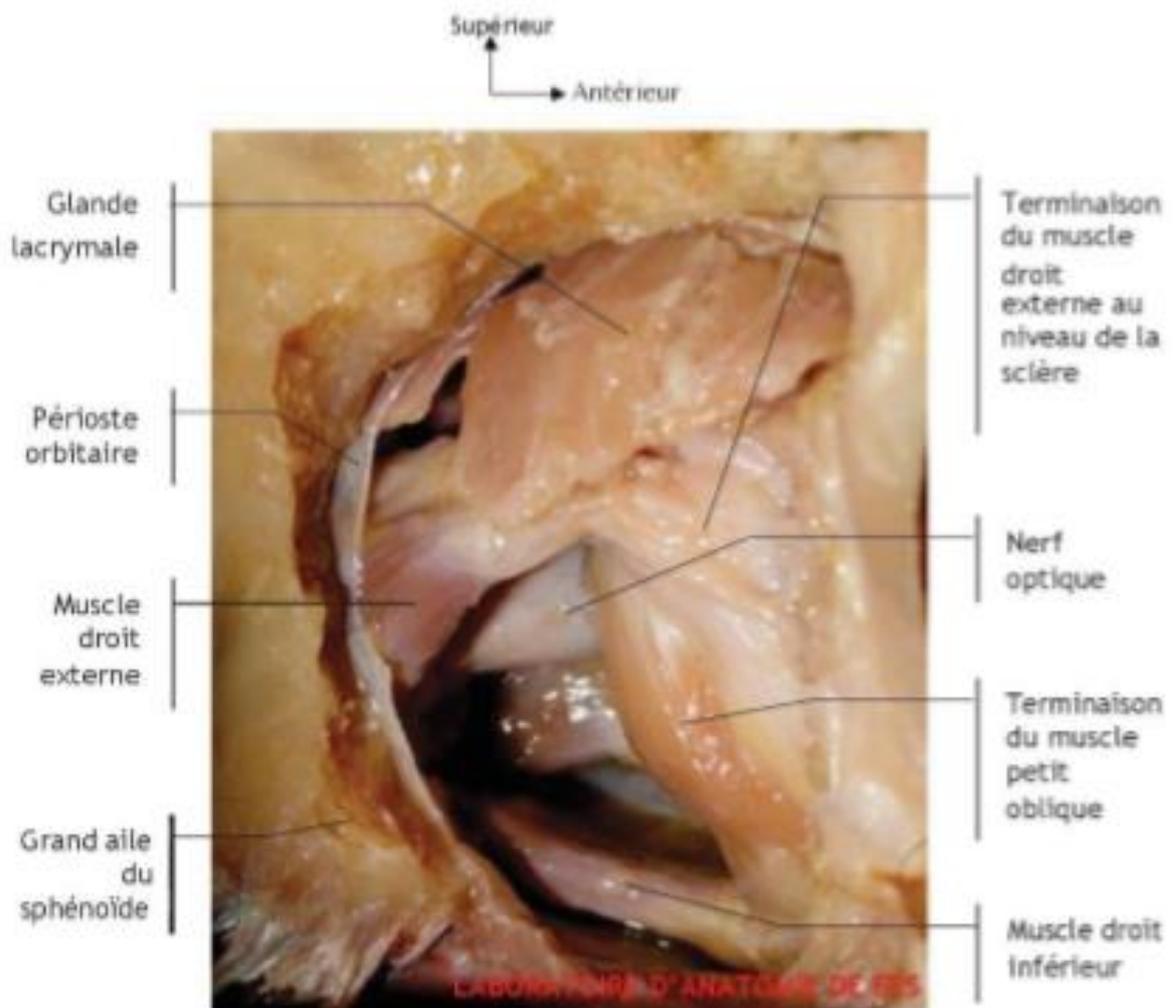
Les quatre muscles droits s'insèrent sur le tendon de Zinn. Ils se divisent rapidement en quatre bandelettes : les deux bandelettes inférieures, médiale et latérale, les deux supérieures, médiale et latérale se dédoublent, délimitant chacune un orifice central. L'orifice de la bandelette supéro-médiale laisse passer le nerf optique et l'artère ophtalmique, arrivés dans l'orbite par le canal optique. Le pourtour de l'orifice de la bandelette supéro-latérale constitue l'anneau de Zinn, traversé par les deux branches, supérieure et inférieure, du nerf oculomoteur, le nerf abducens, le nerf naso-ciliaire, la racine sympathique du ganglion ciliaire, tous ces éléments arrivent dans l'orbite par la fissure orbitaire supérieure.



**Figure 7 : vue supérieure de l'orbite montrant l'insertion des muscles oculomoteurs sur le tendon de Zinn**

Chaque muscle droit s'insère sur deux bandelettes adjacentes de l'anneau tendineux commun, le muscle droit supérieur sur les deux bandelettes supérieures : supéro-médiale et supéro-latérale ; le muscle droit médial sur les deux bandelettes médiales : supéro-médiale et inféro-médiale ; le muscle droit inférieur sur les deux bandelettes inférieures : inféro-médiale et inféro-latérale ; le muscle droit latéral sur les deux bandelettes latérales, inféro-médiale et inféro-latérale et supéro-latérale.

L'écartement du muscle droit externe vers le haut laisse voir le pôle postérieur du globe oculaire sur lequel se termine le droit externe au niveau de la portion latérale du limbe scléro-cornéen et la terminaison du muscle oblique inférieur au niveau de la partie inféro-externe (figure 8).



**Figure 8 : vue latérale de l'orbite droite après écartement du muscle droit externe**

### 3.2. Les muscles obliques

Au nombre de deux, ils se terminent dans la partie rétro-équatoriale de la sclère, après avoir croisé très obliquement la direction des muscles droits :

**Le muscle oblique supérieur (muscle grand oblique) :** l'origine du muscle se situe à l'apex orbitaire. Il longe l'angle supéro-médial de l'orbite, au-dessus du muscle droit médial, il se poursuit par un tendon qui va s'engager dans la poulie de réflexion du muscle, puis se termine sur la face supéro-externe de la sclère.

**Le muscle oblique inférieur (muscle petit oblique) :** il naît par des fibres tendineuses s'attachant sur la partie antéro-médiale du plancher de l'orbite. Sa terminaison se fait dans

la sclère par un tendon, qui vient se fixer dans le quadrant inféro-latéral et postérieur du globe, en arrière de l'équateur.

#### 4. La glande lacrymale

De chaque côté, à l'angle supéro-externe de l'orbite, se situe la glande lacrymale principale. Il existe aussi des glandes lacrymales accessoires. C'est une glande en grappe, située sous le rebord orbitaire supéro-externe. L'aileron externe du muscle releveur de la paupière supérieure la divise en deux portions inégales : portion orbitaire et palpébrale.

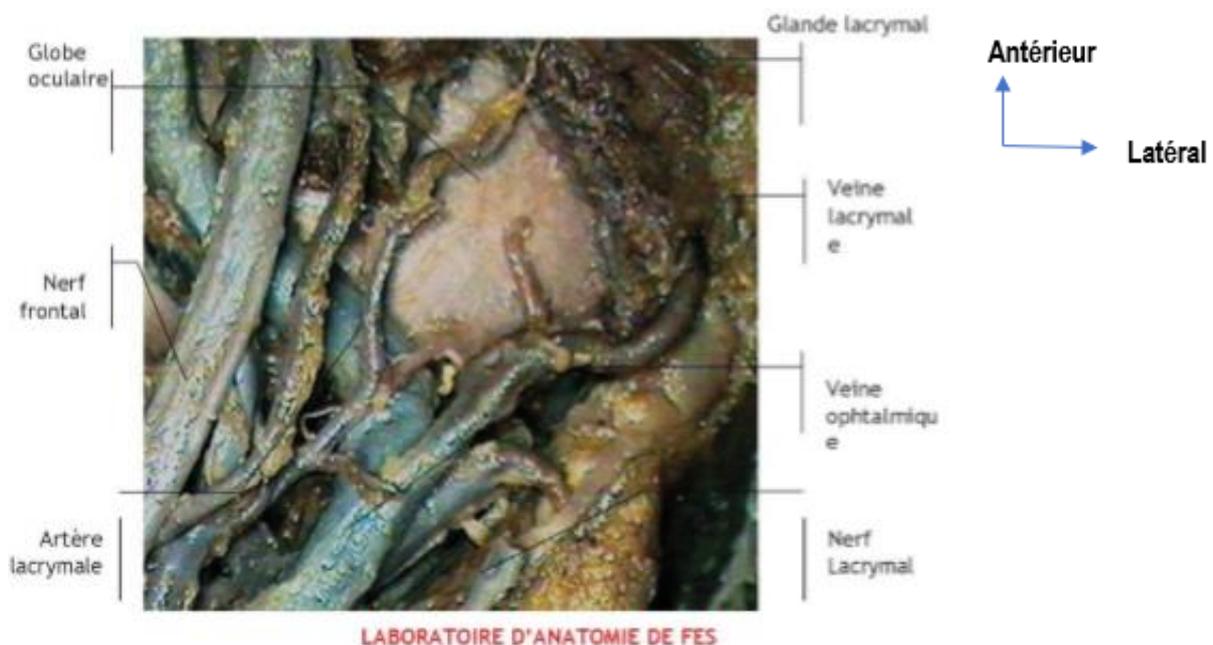


Figure 9 : vue supérieure du globe oculaire montrant le pédicule lacrymal

#### 5. Vascularisation :

##### 5.1. Vascularisation artérielle :

La vascularisation du contenu de la cavité orbitaire est assurée principalement par l'artère ophtalmique qui est une branche de la carotide interne et ses branches collatérales.

##### 5.1.1. L'artère ophtalmique :

Son origine se fait de la face antéro-médiale de la carotide interne juste après son émergence de la loge caverneuse. Elle croise le nerf optique en passant généralement au-dessus, puis elle se dirige vers la partie interne de l'orbite. Enfin, l'artère perfore le

septum orbitaire au niveau de l'angle supéro-interne de l'orbite, 10 mm au-dessus du tendon canthal médial. Elle donne plusieurs branches :

- Une artère angulaire ;
- Des branches frontales.

Au court de son trajet, elle présente trois segments :

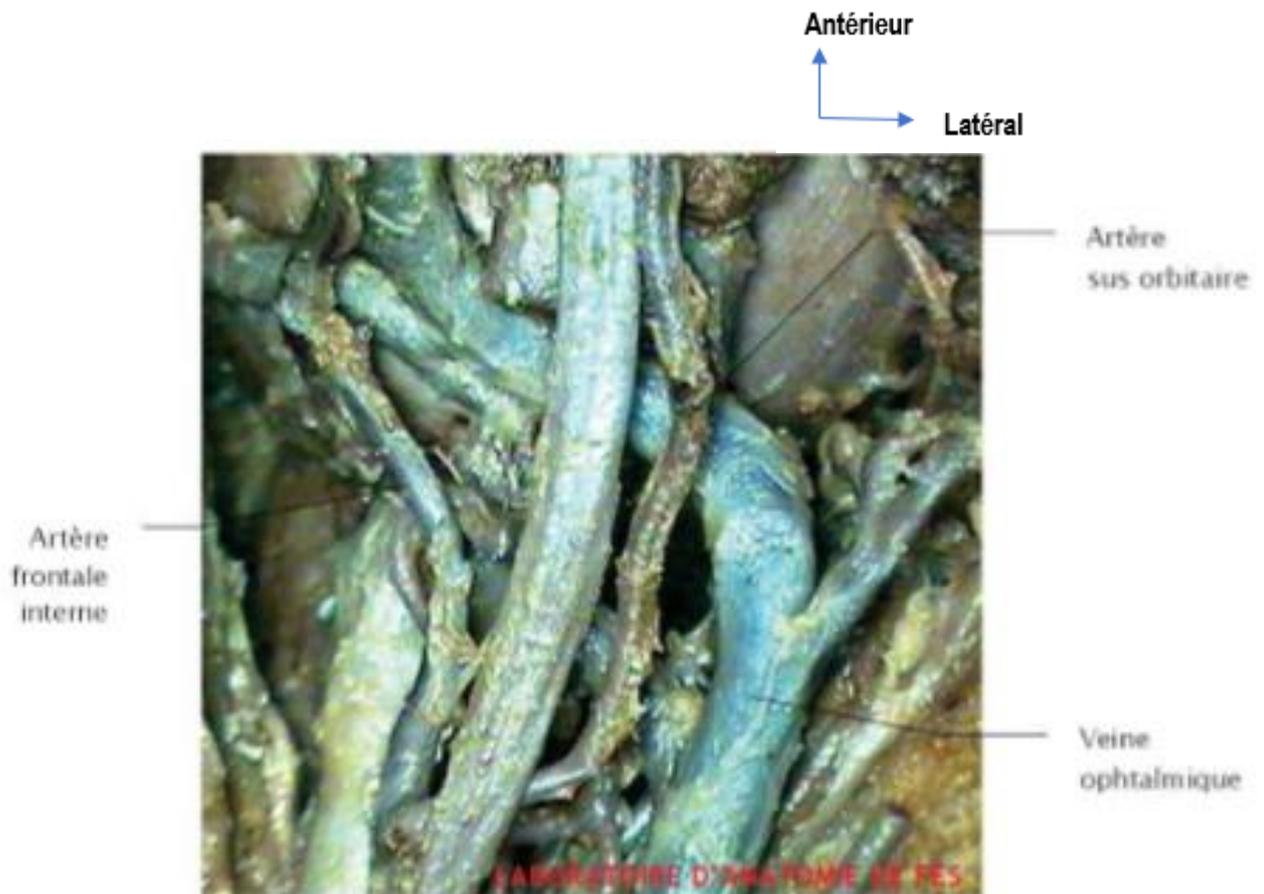
- Intracrânien (parfois absent), l'artère se dirige vers le canal optique, cheminant à la face inférieure du nerf optique.
- Intra-canaulaire, elle est située sous le nerf optique.
- Intra-orbitaire, elle pénètre dans l'orbite par l'orifice endocrânien du canal optique puis elle pénètre dans le cône orbitaire en traversant (comme le nerf optique) la bandelette supéro-médiale du tendon de Zinn.

Dans la partie postérieure du cône, l'artère est située en dehors du nerf optique, au-dessus de la veine ophtalmique inférieure qui la sépare du droit inférieur, en dedans de la branche inférieure du III, au-dessous du droit supérieur.

### **5.1.2. Branches collatérales de l'artère ophtalmique :**

Elles sont très nombreuses (10 à 19).

- Les artères à destinée optique, sont l'artère centrale de la rétine, les artères ciliaires longues ou courtes.
- Les artères à destinée annexielle sont l'artère supra orbitaire, les artères ethmoïdales, les artères lacrymales, les artères musculaires et palpébrales.
- L'artère centrale de la rétine vascularise les couches internes de la rétine ;



**Figure 10 : vue supérieure de l'orbite montrant les branches de l'artère ophtalmique**

## **5.2. Vascularisation veineuse**

Le retour veineux est assuré par 3 veines : la veine ophtalmique supérieure, la veine inférieure et la veine moyenne. Elles vont drainer le sang vers le sinus caverneux et il y aura aussi un drainage périorbitaire assuré par la veine angulaire.

## **5.3. Vascularisation lymphatique**

Un ensemble de collecteurs va gagner les nœuds lymphatiques parotidiens et sous-mandibulaires, par deux voies :

Une voie externe qui draine la totalité de la paupière supérieure et la moitié latérale de la paupière inférieure, la conjonctive correspondante et la glande lacrymale. Une voie interne drainant la moitié médiale de la paupière inférieure et la région canthale médiale, se dirigeant vers les nœuds sous-mandibulaires.

### III. RAPPORTS OSSEUX DE L'ORBITE

#### 1. Rapports externes

##### 1.1. Paroi supérieure

Elle est en rapport avec la fosse cérébrale antérieure où repose le lobe frontal de l'hémisphère cérébral. Le sinus frontal, creusé dans l'os frontal, s'étend plus ou moins loin en dehors selon les individus et est un rapport immédiat de la partie antéro médiale de cette paroi.

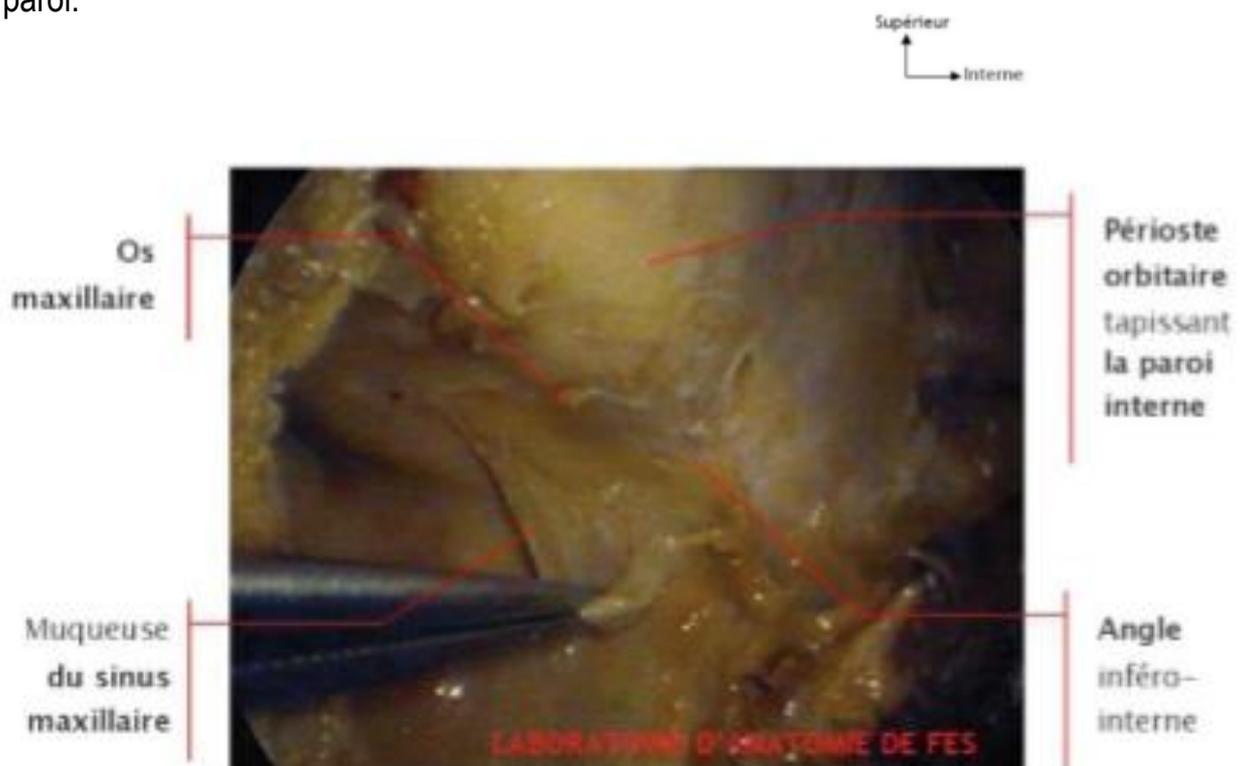
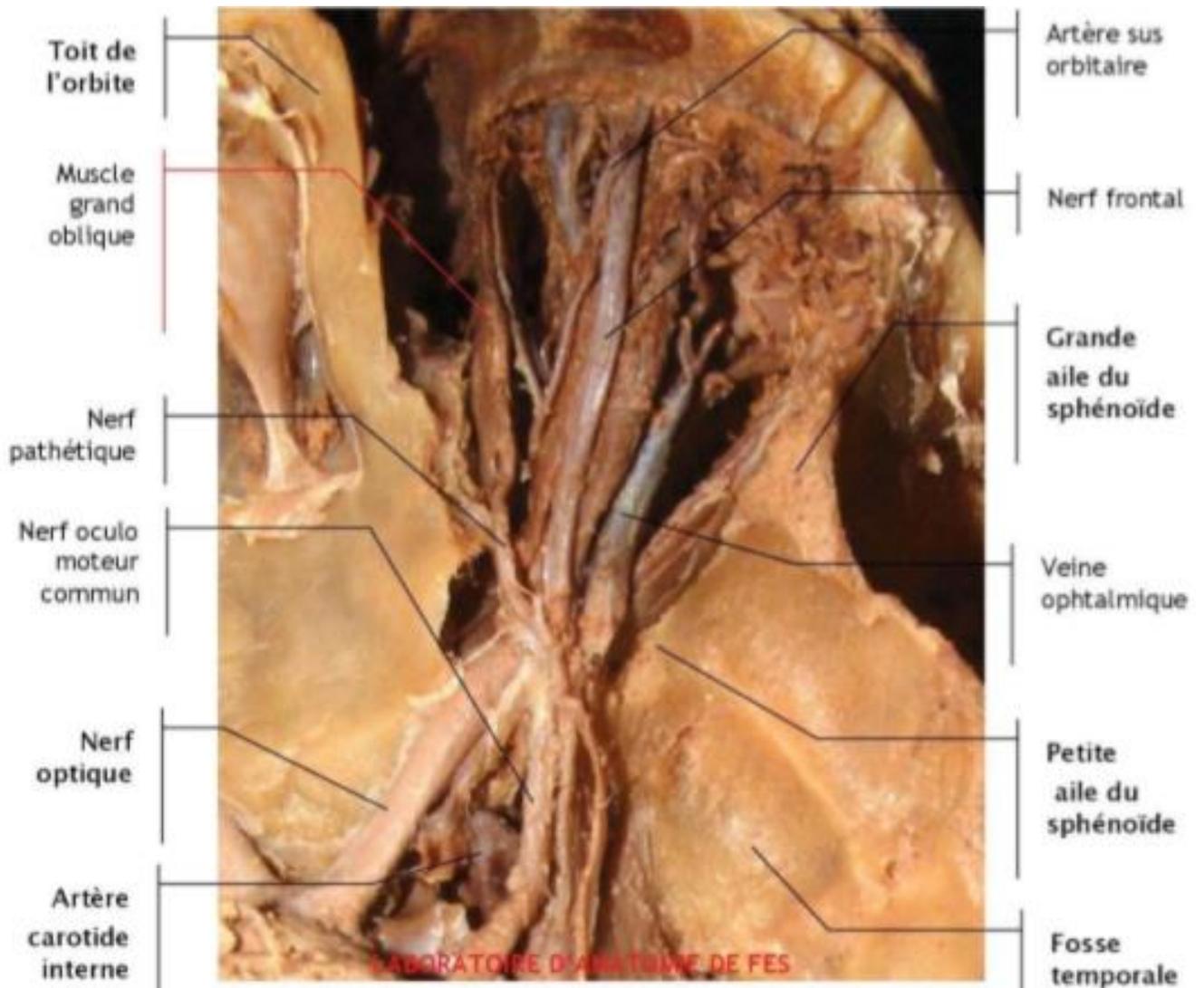


Figure 11 : vue endo nasale montrant les rapports inférieurs de la cavité orbitaire

#### 2. Rapports internes

Ils sont représentés par le contenu orbitaire. Le globe oculaire occupe la partie antérieure de l'orbite. Les muscles oculomoteurs, en particulier les quatre muscles droits, forment en divergeant depuis l'anneau de Zinn jusqu'au globe oculaire, un cône musculo-aponévrotique qui divise le contenu orbitaire en une portion intra conique contenant principalement le nerf optique, l'artère ophtalmique, le nerf naso ciliaire, la veine ophtalmique supérieure, et une partie extra conique que l'on peut subdiviser en quatre

grandes régions : supérieure, en rapport direct avec le plafond orbitaire où cheminent le nerf frontal et l'artère supra orbitaire ; latérale, contenant la glande lacrymale et le pédicule formé par l'artère et le nerf lacrymaux ; inférieure, comblée par de la graisse orbitaire ; enfin médiale, traversée par les pédicules ethmoïdaux antérieur et postérieur.



**Figure 12 : vue latérale de l'orbite montrant les rapports internes et postérieurs de l'orbite.**

# **Matériels et méthode**

# 1. Matériels

Il s'agit d'une étude rétrospective de 26 cas de tumeurs orbitaires opérées au service de Neurochirurgie du CHU Hassan II de Fès-Maroc, de mai 2004 et Décembre 2019.

# 2. Méthode

Nous avons colligé 32 cas de tumeurs orbitaires, mais 26 cas sont inclus dans notre étude. Les six cas exclus de notre étude, étaient soit des dossiers vides (2), non retrouvés (2) ou non exploitables (2).

Le diagnostic était basé sur le syndrome orbitaire associant exophtalmie, trouble oculomoteur, signe inflammatoire, douleur et parfois de masse palpable, et l'imagerie : TDM crânio-faciale pour apprécier la trame osseuse, et IRM cérébrale pour mieux caractériser les lésions. En cas de contre-indication à l'IRM, seule la TDM est réalisée.

Le choix thérapeutique est décidé conjointement avec le patient après avoir requis son consentement éclairé et signé sur la base de la balance bénéfice-risque.

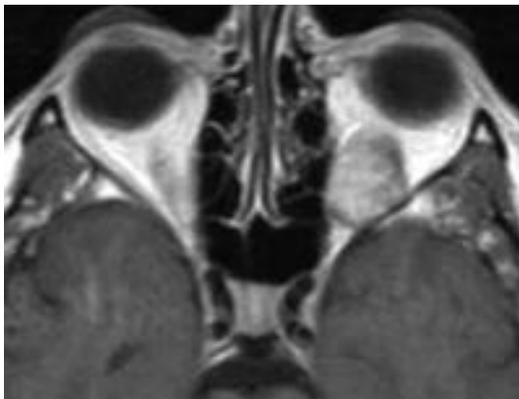
Les patients étaient opérés par 2 neurochirurgiens séniors assistés par les résidents en neurochirurgie. Le geste s'est déroulé sous anesthésie générale, une antibioprophylaxie per opératoire. Admission en postopératoire en unité de réanimation pour une surveillance de 12 heures en moyenne.

Les données ont été colligés grâce à une fiche de collecte ; et étaient analysées par SPSS 20.0, le logiciel d'analyse statistique.

# Résultats

Age	ATCD	Traitement	Anatomopat hologie	Evolution
Sexe	Clinique			
<b>1<sup>er</sup> cas</b> <b>M 46</b> <b>ans</b>	Exophtalmie progressive gauche remontant à 03 ans axile, indolore, non pulsatile et irréductible associée à une rétraction de la paupière supérieure sans signes inflammatoires ni vasculaires associés. L'acuité visuelle gauche était de 2/10. Le fond d'œil : œdème papillaire au niveau de l'OG stade I.	Voie latérale avec dépose du rebord latéral externe. Corticothérapie (2mg/Kg/j) pendant une semaine	Angiome caverneux mature	Limitation du regard externe de l'œil gauche. Après un recul de 04 ans, l'évolution a été marquée par une régression totale de l'exophtalmie avec une amélioration de l'acuité visuelle à 06/10 <sup>eme</sup> au niveau de l'œil gauche.

**Tableau 1 : 1<sup>er</sup> cas**



**Figure 13 : IRM montrant l'angiome caverneux intra conique gauche**

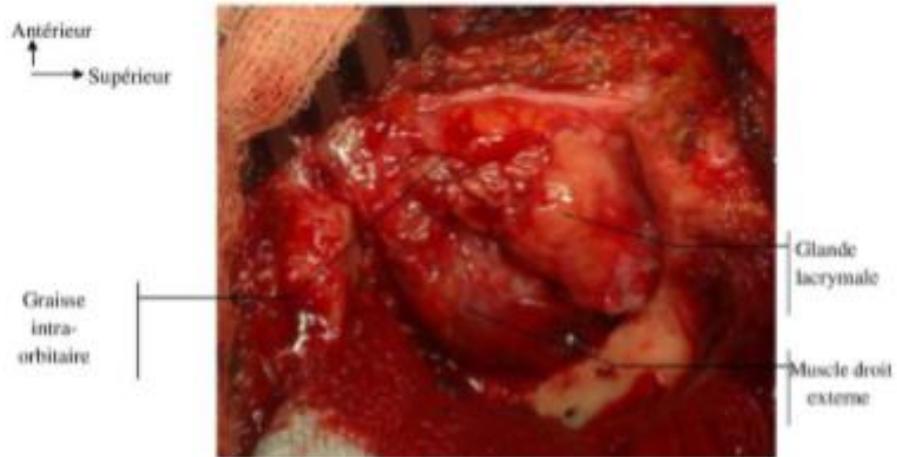


**FIGURE 14 : POSITION DU MALADE ET TRACE DE L'INCISION DE STALLARD ET WRIGHT**

**Périoste orbitaire**



**FIGURE 15 : VUE OPERATOIRE MONTRANT LES LIMITES DE LA DEPOSE ORBITAIRE EXTERNE.**



**FIGURE 16 : VUE OPERATOIRE APRES REALISATION D'UNE DEPOSE ORBITAIRE EXTERNE ET OUVERTURE DU PERIOSTE ORBITAIRE.**



**FIGURE 17 : VUE OPERATOIRE LATÉRALE DE L'ORBITE GAUCHE APRES SECTION ET TRACTION DU MUSCLE DROIT EXTERNE MONTRANT UN PROCESSUS ROUGEÂTRE ENCAPSULÉ.**



**FIGURE 18 : VUE OPERATOIRE APRES COAGULATION DE LA CAPSULE TUMORALE.**

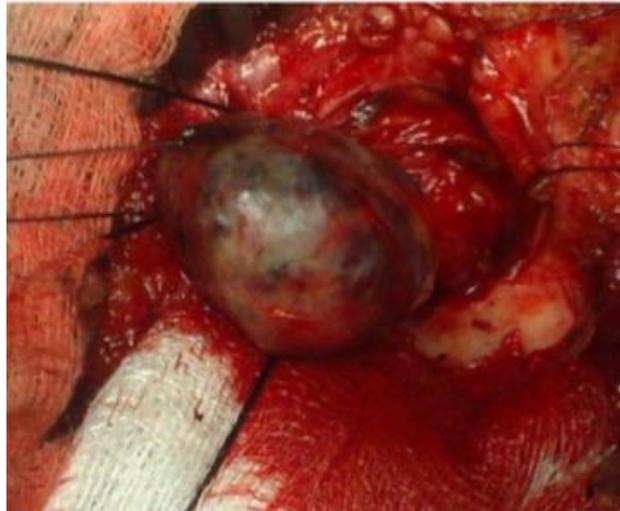


FIGURE 19 : VUE OPERATOIRE MONTRANT L'EXERESE TOTALE EN MASSE

Age	ATCD	Traitement	Anatomopathologie	Evolution
<b>Sexe</b>	<b>Clinique</b>			
<b>2<sup>ème</sup> cas</b> <b>F 65 ans</b>	Exophtalmie droite remontant à 2 ans, non axile non douloureuse, non pulsatile avec récemment une baisse progressive de l'AV limitée à une perception lumineuse et au FO un œdème papillaire stade III.	Voie ptériale	Méningiome du nerf optique droit	En postopératoire immédiat : régression de l'exophtalmie avec amélioration progressive de l'acuité visuelle.

Tableau 2 : 2<sup>ème</sup> cas

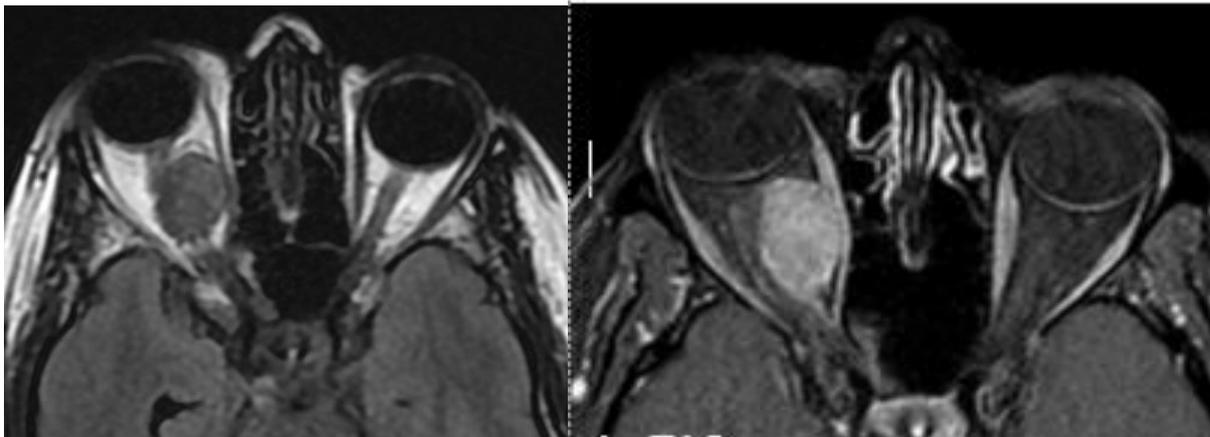


Figure 20 : Processus tumoral orbitaire droit, intra-conique, excentré par rapport au nerf optique, bien limité, mesurant 16x17mm, homogène, iso T1, iso T2 hétérogène, à base d'implantation large sur la méninge péri optique réalisant un aspect en cible sur les coupes coronales, rehaussé après contraste de façon homogène.

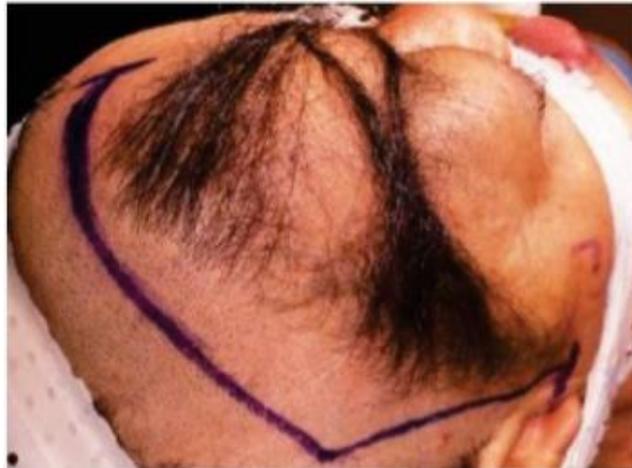


FIGURE 21 : VUE LAT DU CRANE MONTRANT L'INCISION CUTANE.

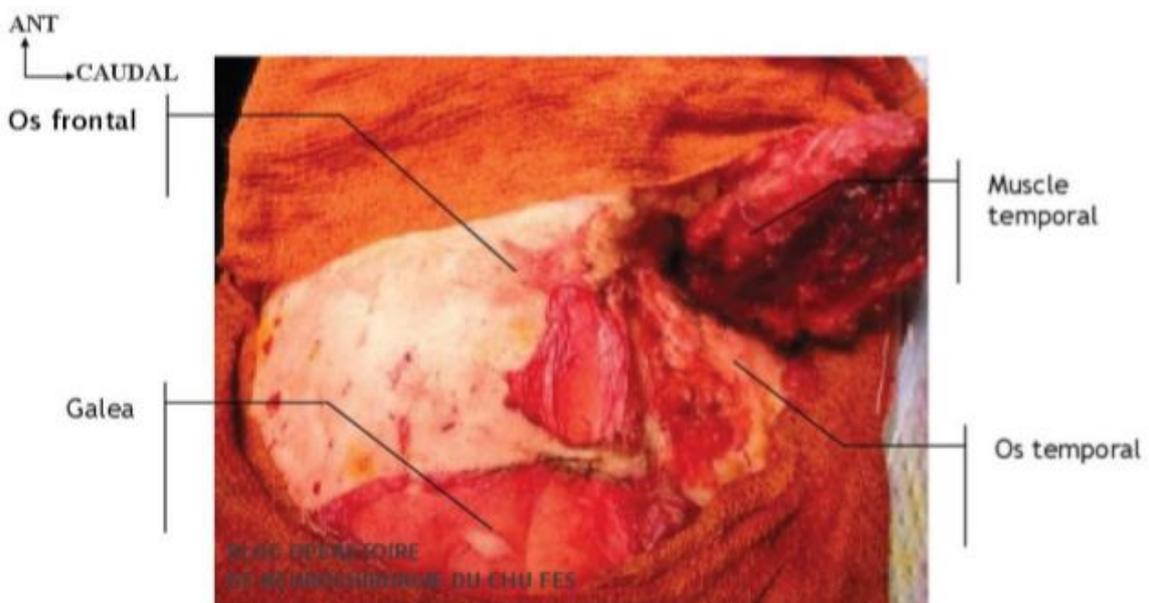


FIGURE 22 : VUE OPERATOIRE LAT DU CRANE APRES RUGINATION DE LA GALEA ET DECOLLEMENT DU MUSCLE TEMPORAL.



FIGURE 23 : VUE OPERATOIRE LAT DU CRANE APRES REALISATION DU VOLET FRONTO-LATERAL RASANT LE REBORD ORBITAIRE ET APRES ECARTEMENT DU LOBE FRONTAL VERS LE HAUT ET ECARTEMENT LATERAL DU MUSCLE TEMPORAL PERMETTANT LA VISUALISATION DU TOIT DE L'ORBITE.

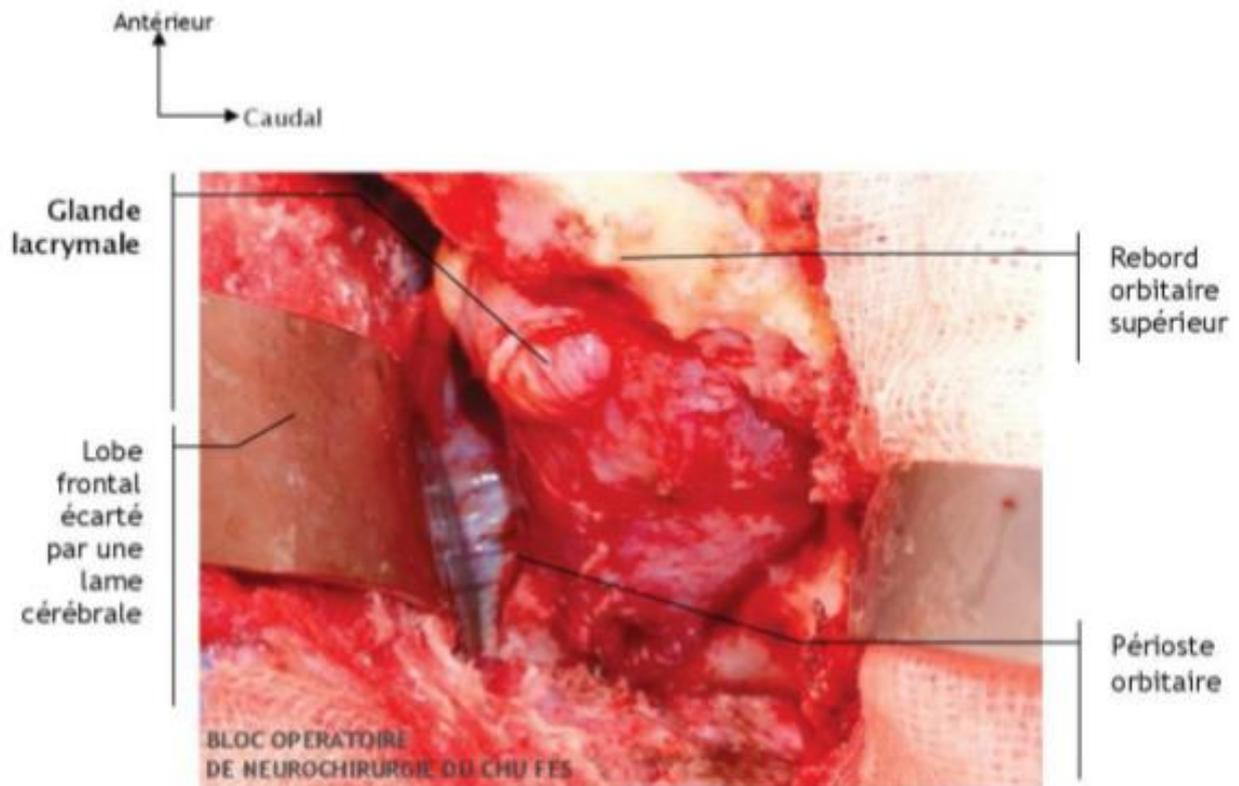


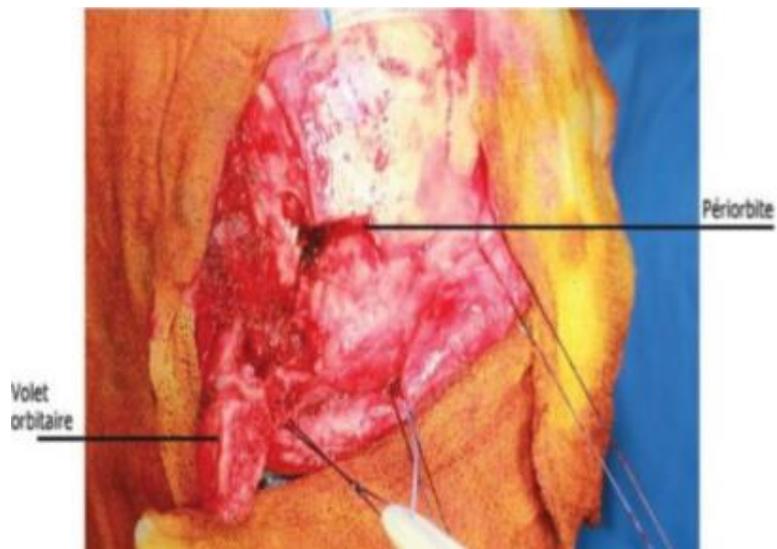
FIGURE 24 : VUE OPERATOIRE ENDOCRANIENNE APRES REALISATION D'UNE ORBITOTOMIE SUPERO-LATERAL AVEC DECOMPRESSION DU CONTENU DE LA CAVITE ORBITAIRE.

Age	ATCD	Traitement	Anatomo pathologie	Evolution
3 <sup>ème</sup> cas M 33 ans	Tabagisme chronique depuis une vingtaine d'années. Exophtalmie progressive unilatérale droite évoluant depuis 04 mois, indolore, non battante, non inflammatoire, réductible et non soufflante associée à des céphalées orbitaires et à un larmoiement intermittent. Acuité visuelle conservée à 10/10ème au niveau des deux yeux.	Voie latérale avec dépose du rebord latéral externe Corticothérapie parentérale à forte dose (3mg/Kg/j) pendant trois jours, puis relai par une corticothérapie orale (1mg/kg/j) pendant une dizaine de jours.	Angiome caverneux	En post opératoire immédiate, survenue d'un chémosis et d'un ptosis droit. Régression quasi-complète, un mois plus tard, du ptosis et de l'exophtalmie droite avec AV toujours à 10/10ème au niveau des deux yeux.

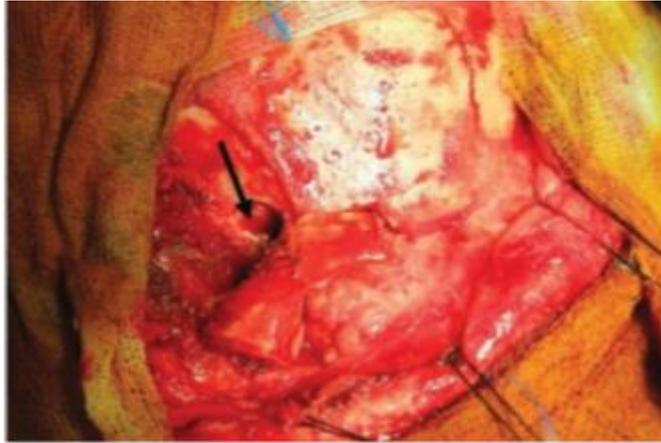
Tableau 3 : 3<sup>ème</sup> cas



**FUGURE 25 : TRACE DE L'INCISION OPERATOIRE SCALP FRONTO-TEMPORAL DROIT.**



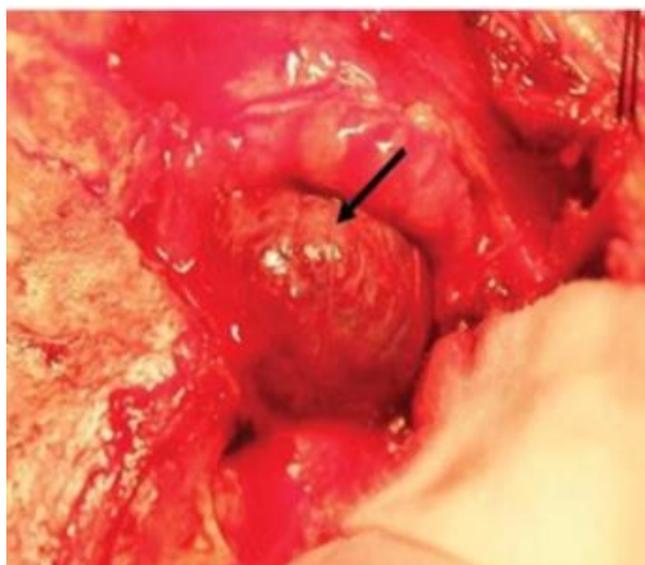
**FUGURE 26 : DECOLLEMENT DU VOLET ORBITAIRE DROIT.**



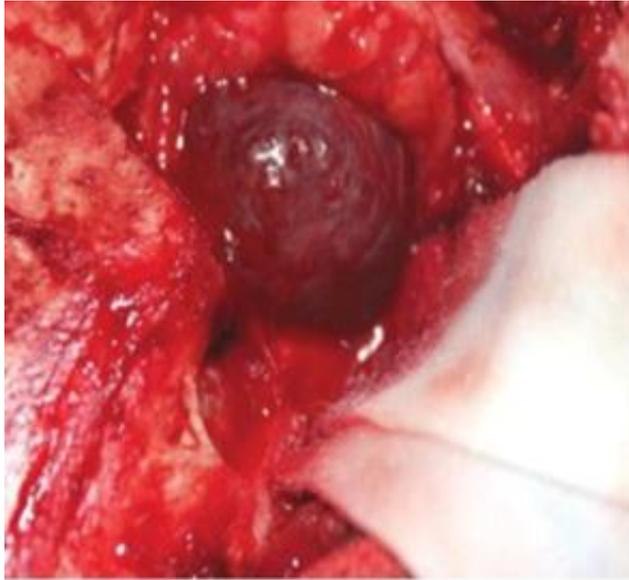
**FIGURE 27 : REALISATION D'UNE ORBITOTOMIE LATERALE DROITE APRES FORAGE DU TROU CLE « KEY HOLE ».**



**FIGURE 28 : VOLET ORBITAIRE CONFECTIONNEE.**



**FIGURE 29 : ASPECT PEROPERATOIRE DE L'ANGIOME CAVERNEUX ORBITAIRE APRES L'AVOIR DISSEQUE DES MUSCLES OCULOMOTEURS DROIT EXTERNE ET DROIT INFERIEUR.**



**FIGURE 30 : VUE OPERATOIRE RAPPROCHEE DE L'ANGIOME APRES LA FIN DE LA DISSECTION.**



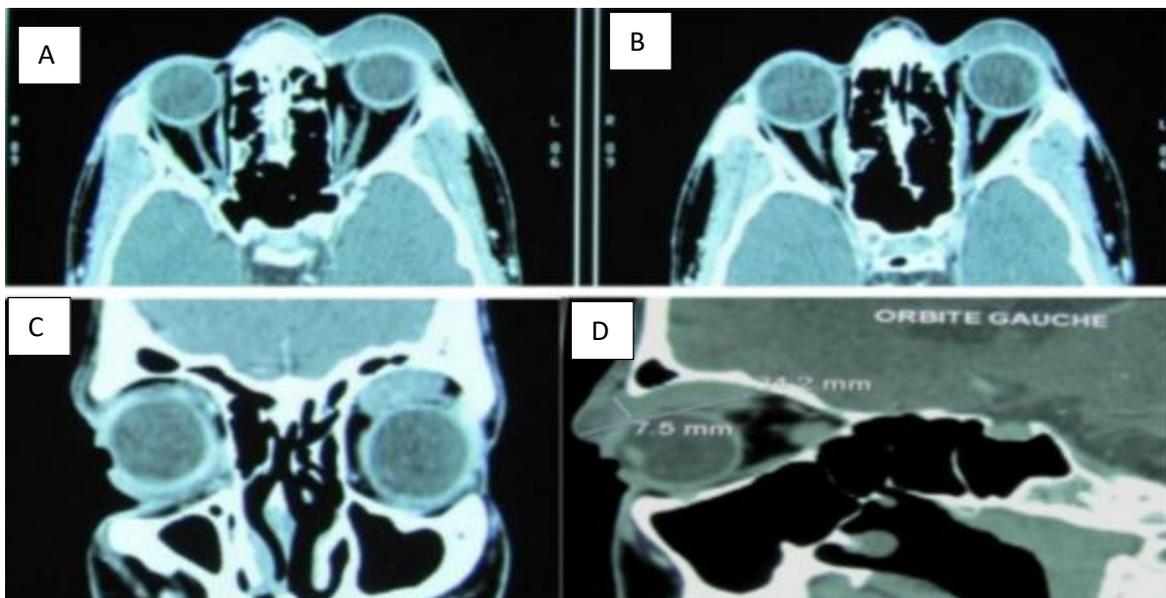
**FIGURE 31 : REMISE EN PLACE ET FIXATION DU VOLET ORBITAIRE A LA FIN DE L'INTERVENTION.**



**FIGURE 32 : ASPECT MACROSCOPIQUE DE L'EXERRESE DE L'ANGIOME CAVERNEUX EN MONOBLOC.**

Age	ATCD	Traitement	Anatomopathologie	Evolution
<b>4<sup>ème</sup> cas</b> <b>M 40 ans</b>	Exophtalmie progressive unilatérale gauche évoluant depuis 05 mois, axile, indolore, réductible et non pulsatile récemment associée à une baisse de l'acuité visuelle au niveau de l'œil gauche.	Voie sous frontale extradurale sans dépose du rebord orbitaire externe. Corticothérapie parentérale à la dose de 4mg/kg/j*4j avec relais par voie orale pendant une durée totale de 2 semaines.	Angiome caverneux de l'orbite.	Régression totale de l'exophtalmie et la survenue d'un ptosis et d'une mydriase réactive gauche disparition du ptosis au bout de 2 mois, l'acuité visuelle de l'œil gauche s'est améliorée.

**Tableau 4 : 4<sup>ème</sup> cas**



**FIGURE 33 : TDM CRANIO-ORBITAIRE, AVANT ET APRES CONTRASTE, EN COUPES AXIALES (A, B, C) ET SAGITTALE (D), OBJECTIVANT UN PROCESSUS INTRAORBITAIRE EXTRA CONIQUE GAUCHE MESURANT 34,2 MM DE GRAND AXE, REFOULANT LE GO EN BAS. ASPECT EVOQUANT UN ANGIOME CAVERNEUX DE L'ORBITE.**



**FIGURE 34 : IMAGE PRE OPERATOIRE MONTRANT DE L'EXOPHTALMIE GAUCHE.**

**FIGURE 35 : DISPARITION POSTOPERATOIRE DE L'EXOPHTALMIE GAUCHE.**

Age	ATCD	Traitement	Anatomopat	Evolution
Sexe	Clinique		hologie	
<b>5<sup>ème</sup> cas</b> <b>M 26</b> <b>ans</b>	Masse unilatérale d'installation progressive au niveau de la paupière inférieure droite, évoluant depuis 08 ans, mesurant 3cm de grand axe, étendue en intra orbitaire, bleuâtre, mobile par rapport aux deux plans, non douloureuse, non pulsatile et non soufflante sans baisse d'acuité visuelle ni autres signes associés.	Voie antérieure transcutanée inférieure droite avec exérèse chirurgicale par une cryochirurgie.	Trois angiomes caverneux orbitaires : un de grande taille et deux autres satellites de petite taille.	Conservation de l'acuité visuelle et l'absence d'évolution radiologique de la tumeur.
<b>6<sup>ème</sup> cas</b> <b>F 53</b> <b>ans</b>	Début progressif depuis 05 mois, par l'installation de céphalées intenses en casque rebelles au traitement antalgique, associées à une exophtalmie droite latéralisée en bas et en dehors, indolore, réductible, non pulsatile non inflammatoire et une baisse de l'acuité visuelle 3/10 <sup>ème</sup> au niveau de l'œil droit.	Voie sous frontale extradurale sans dépose du rebord orbitaire externe	Angiome caverneux de l'orbite	Survenue d'un discret ptosis complètement et spontanément récupéré au bout de cinq jours. Après un recul d'une année, l'évolution a été marquée par une régression complète de l'exophtalmie droite, amélioration de l'acuité visuelle de l'œil droit à 07/10 <sup>ème</sup> . IRM orbitaire de contrôle réalisée à un an d'évolution a montré un aspect toujours stable de l'angiome caverneux intra conique droit qui n'a pas été enlevé.
<b>7<sup>ème</sup> cas</b> <b>M 21</b> <b>ans</b>	Masse unilatérale gauche, d'installation progressive, évoluant depuis 10 ans au niveau de la paupière supérieure gauche mesurant 3 cm de grand axe, étendue en intra orbitaire, bleuâtre à l'inspection, mobile par rapport aux deux plans, non douloureuse, non inflammatoire et ne présentant pas de caractère vasculaire patent et responsable d'une exophtalmie, sans aucun autre signe associé Acuité visuelle conservée à 10/10 <sup>ème</sup> aux deux yeux.	Voie antérieure transcutanée gauche, avec exérèse chirurgicale par cryochirurgie	Angiome caverneux de l'orbite	Régression totale de la tuméfaction palpébrale et de l'exophtalmie gauche.

<b>8<sup>ème</sup> cas</b> <b>F 02</b> <b>ans</b>	Installation progressive d'une exophtalmie G non axile, non pulsatile et sans souffle associé FO : œil G : papille pale témoignant d'une atrophie du nerf optique avec signes de malvoyance.	Biopsie exérèse par voie latérale sans dépose du rebord orbitaire externe.	Astrocytome pilocytique du nerf optique gauche	Les suites postopératoires sont lentement favorables.
<b>9<sup>ème</sup> cas</b> <b>F 45</b> <b>ans</b>	Survenue de céphalées puis BAV à droite qui s'est aggravée par une exophtalmie droite grade 1 et diplopie. Acuité visuelle 08/10 <sup>ème</sup> à droite FO : œdème papillaire stade II à droite	Voie sous frontale extradurale sans dépose du rebord orbitaire externe Corticothérapie	Méningiome du nerf optique droit	Installation d'un ptosis avec ecchymose palpébrale droit sans déficit sensitivomoteur.
<b>10<sup>ème</sup> cas</b> <b>F 10</b> <b>ans</b>	Installation progressive d'une exophtalmie unilatérale G douloureuse et non réductible aggravée par l'apparition d'une douleur avec larmoiement de l'œil G FO papille pale à G normale à D AV : OG : 02/10 <sup>ème</sup> OD : 10/10 <sup>ème</sup> Champs visuels dans la limite de la normale pour OD impossible à réaliser pour OG (AV trop basse)	Biopsie de la tumeur par voie sous frontale extradurale sans dépose du rebord orbitaire externe Ablation de la tumeur par voie sous frontal intradurale	Méningiome du nerf Optique gauche	Après biopsie : exagération de l'exophtalmie avec douleur périorbitaire du même côté Après exérèse : régression de l'exophtalmie, cécité de l'œil gauche.
<b>11<sup>ème</sup> cas</b> <b>M 4 ans</b> <b>et demi</b>	Installation progressive d'une exophtalmie unilatérale gauche non réductible, non axile, non douloureuse et non pulsatile sans Thill vasculaire Œil G ne compte pas les doigts à 1 m FO : pré-atrophie optique G	Voie ptérionale, exérèse, chimiothérapie	Gliome du nerf optique G sans extension au chiasma optique	Evolution simple
<b>12<sup>ème</sup> cas</b> <b>F 35</b> <b>ans</b>	Exophtalmie droite, axile, douloureuse, pulsatile, sans signes inflammatoires en regard avec des céphalées calmées par traitement symptomatique, la symptomatologie s'est aggravée par des vertiges et BAV AV : OD : 06/10 <sup>ème</sup> OG : 10/10 <sup>ème</sup> FO : œdème papillaire discret à droit.	Biopsie par voie latérale sans dépose du rebord orbitaire externe.	Méningiome sphéno-orbitaire avec une portion temporale	Perdu de vue.

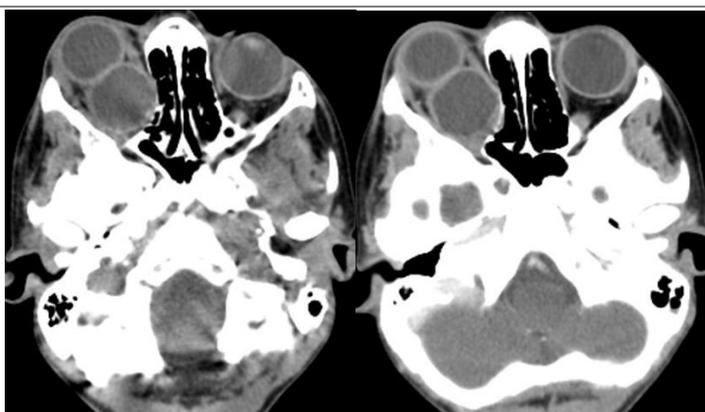
<b>13<sup>ème</sup> cas M 44 ans</b>	Exophtalmie unilatérale gauche d'installation progressive irréductible, indolore, non pulsatile et non soufflante à l'auscultation sans signes inflammatoires en regard avec baisse homolatérale de l'acuité visuelle l'examen du fond d'œil a montré un œdème papillaire stade II à gauche.	Voie sous frontale extradurale sans dépose du rebord orbitaire externe	Angiome caverneux intra orbitaire	Régression complète de l'exophtalmie gauche et la survenue d'ecchymose palpébrale et d'un chémosis gauche ayant complètement régressé en quelques jours. Après un recul de deux ans, le patient a complètement récupéré son AV à gauche sans signe en faveur d'une récurrence locale.
<b>14<sup>ème</sup> cas M 56 ans</b>	Exophtalmie droite depuis 5 ans progressive, non axiale, non réductible et indolore. Perception lumineuse négative à droite avec une atrophie optique. Processus osseux fronto-ethmoïdal droit Indolore	Abstention thérapeutique avec surveillance clinique vu la nature bénigne de la tumeur et la perte fonctionnelle de l'œil	Ostéome ethmoïdal à évolution orbitaire	Régression de l'exophtalmie droite. Pas de récupération de la cécité droite.
<b>15<sup>ème</sup> cas M 37 ans</b>	Exophtalmie unilatérale droite d'installation progressive axiale, non réductible, non pulsatile, non soufflante sans douleur sans signes inflammatoires en regard AV à 10/10 <sup>ème</sup> aux deux yeux Masse tumorale de 3 cm de grand diamètre en profondeur du rebord orbitaire Tuméfaction sous le cuir chevelu ferme et fixe aux plans profonds. Supérieur et fixe aux plans profonds.	Biopsie par voie ptériale Embolisation artérielle des branches de l'artère carotide externe destinées à la tumeur afin de réduire le risque hémorragique peropératoire puis exérèse chirurgicale incomplète par voie ptériale. Radiothérapie adjuvante.	Paragangliome malin	Régression de l'exophtalmie.

<b>16<sup>ème</sup> cas F 50 ans</b>	Exophtalmie gauche axile, indolore, non réductible et non pulsatile avec cécité unilatérale gauche associées à une tuméfaction de la région temporale du même côté, évoluant progressivement depuis une année sans notion de traumatisme crânien Limitation de la motilité oculaire dans tous les sens du regard Masse temporale gauche dure et adhérente à l'os Fond d'œil trouve un œdème papillaire stade II L'examen de l'œil droit est normal.	Biopsie osseuse Exérèse chirurgicale par voie ptériale avec reconstruction durale et pariétale.	Méningiome sphéno-orbitaire	Après un an de recul post chirurgical, pas de récurrence. Cependant une atrophie optique s'est rapidement installée conduisant à la cécité.
<b>17<sup>ème</sup> cas F 4 ans</b>	Exophtalmie bilatérale asymétrique à prédominance Droite intermittente progressive axile non réductible Contexte de fièvre et d'asthénie	Biopsie au niveau de l'orbite D Par voie ptériale à deux reprises Corticothérapie+ méthotrexate	Orbitopathie inflammatoire	Multiplés récurrences avec reprise du corticoïde et survenue des complications liées corticoïde. Asymétrie persistante de l'exophtalmie droite sans retentissement fonctionnel
<b>18<sup>ème</sup> cas F 4 ans</b>	Exophtalmie droite, BAV	Voie sous frontale extradurale sans dépose du rebord orbitaire externe	Hémangiome caverneux	Régression de l'exophtalmie droite
<b>19<sup>ème</sup> cas F 65 ans</b>	Exophtalmie avec cécité de l'œil droit.	Voie latérale avec dépose du rebord latéral externe	Méningiome du nerf optique droit	Evolution simple
<b>20<sup>ème</sup> cas M 52 ans</b>	Exophtalmie droite	Abord frontoptériale	Méningiome sphénoorbitaire	Simple, absence de récurrence
<b>21<sup>ème</sup> cas M 51 ans</b>	Exophtalmie droite, BAV, céphalée fronto-orbitaire	Abord frontoptériale	Méningiome du nerf optique	Régression des symptômes, absence de récurrence

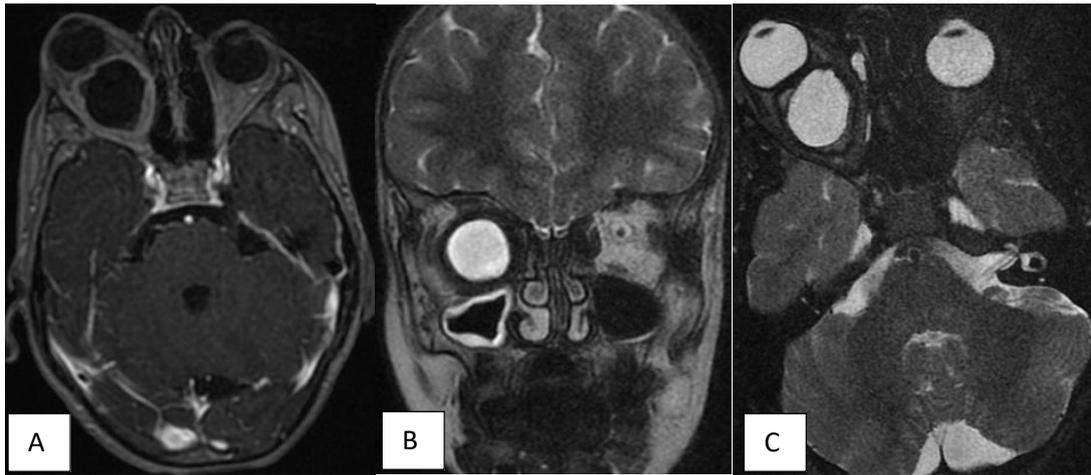
<b>22<sup>ème</sup> cas F 46 ans</b>	Céphalées frontales et retro-orbitaire gauche, exophtalmie gauche	Voie latérale avec dépose du rebord latéral externe gauche.	Méningiome sphénoorbitaire	Régression complète de l'exophtalmie droite.
<b>23<sup>ème</sup> cas F 23 ans</b>	Céphalées, exophtalmie gauche, BAV, puis cécité gauche	Voie latérale avec dépose du rebord latéral externe gauche.	Méningiome sphénoorbitaire	Régression complète de l'exophtalmie. Pas de récurrence.
<b>24<sup>ème</sup> cas M 35 ans</b>	Exophtalmie unilatérale droite non inflammatoire non pulsatile	Voie latérale avec dépose du rebord latéral externe droit.	Méningiome Psammomateux sphénoorbitaire	Régression complète de l'exophtalmie droite.

**Tableau 5 résumant d'autres cas.**

<b>25<sup>ème</sup> cas M 8 ans</b>	Exophtalmie axiale non douloureuse et non inflammatoire de l'œil droit depuis 6 mois.	Voie latérale avec dépose du rebord latéral externe droit.	Kyste hydatique	Bonne amélioration clinique postopératoire.
---	---	--	-----------------	---



**FIGURE 36 :** TDM cérébrale montrant une formation kystique intra conique droite mesurant 24x23 mm, bien limitée, de forme ronde à paroi fine contenant quelques calcifications. Cette formation refoule le nerf optique en dehors, le muscle droit médial en dehors ainsi que le globe oculaire en haut responsable ainsi d'une exophtalmie grade II.



IRM T1 injectée en coupe axiale

IRM T2 en coupe coronale

IRM T2 Fiesta en coupe axiale

Figure 37 : IRM : Présence d'une formation grossièrement ovale intra conique droite, bien limitée, décrite en hyposignal T1, hypersignal franc liquidien T2, non modifiée après contraste, mesurant 30x29 mm. Cette formation présente une paroi partiellement calcifiée (visible au scanner), festonnée par endroit.

<b>26<sup>ème</sup> cas</b>	Exophtalmie axiale non douloureuse et non inflammatoire, indolore et irréductible de l'œil gauche depuis 7 ans. Pas d'atteinte des paires crâniennes.	Voie latérale avec dépose du rebord latéral externe gauche.	Angiome caverneux	Régression spontanée de l'exophtalmie en peropératoire dès l'ablation de la tumeur.
<b>F 53 ans</b>				

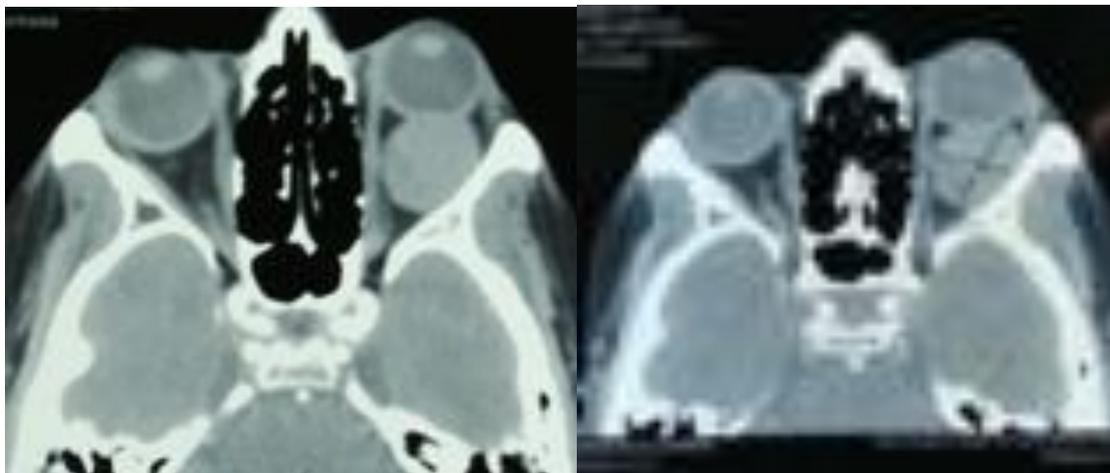


Figure 38 : Processus tumoral orbitaire gauche tissulaire intra conique, mesurant 28x21x30 mm, bien limité, refoulant le globe oculaire homolatéral en avant et déterminant ainsi une exophtalmie ipsilatérale grade II.

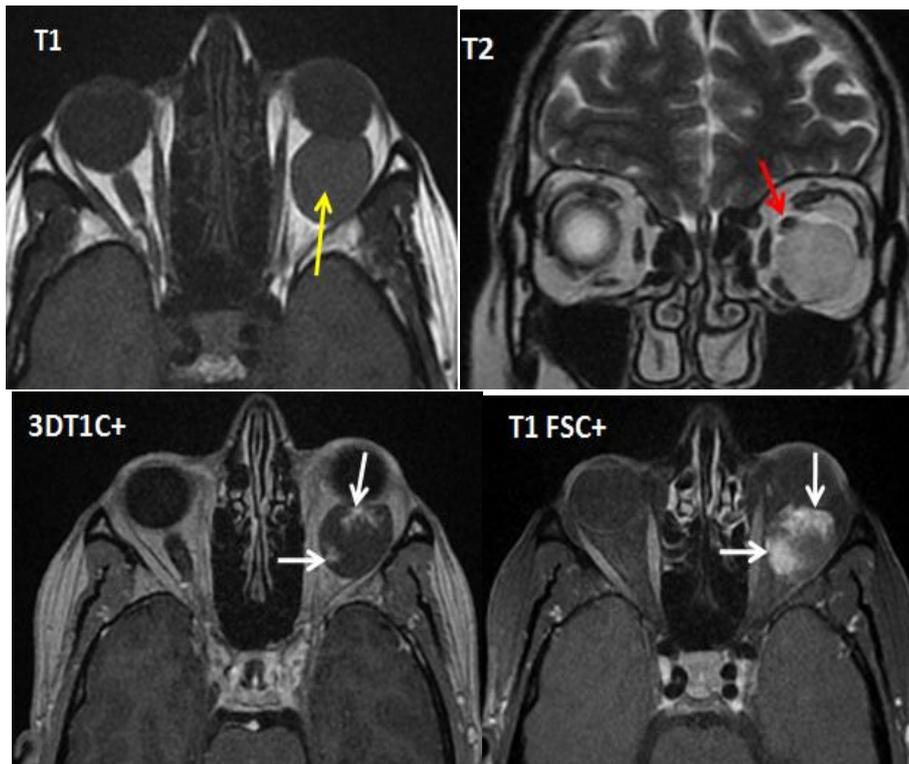


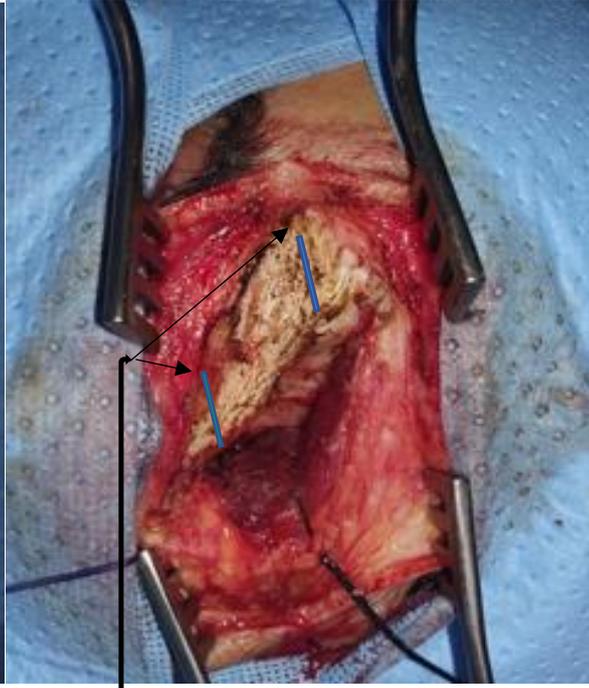
Figure 39 : IRM orbitaire : Masse intra-orbitaire intra-conique orbitaire gauche (flèche jaune), bien limitée, refoulant le nerf optique (flèche rouge), en hyposignal T1, hypersignal T2, réhaussée progressivement en motte avec remplissage progressif (flèche blanche) sur la séquence injectée tardive (T1FSC+).



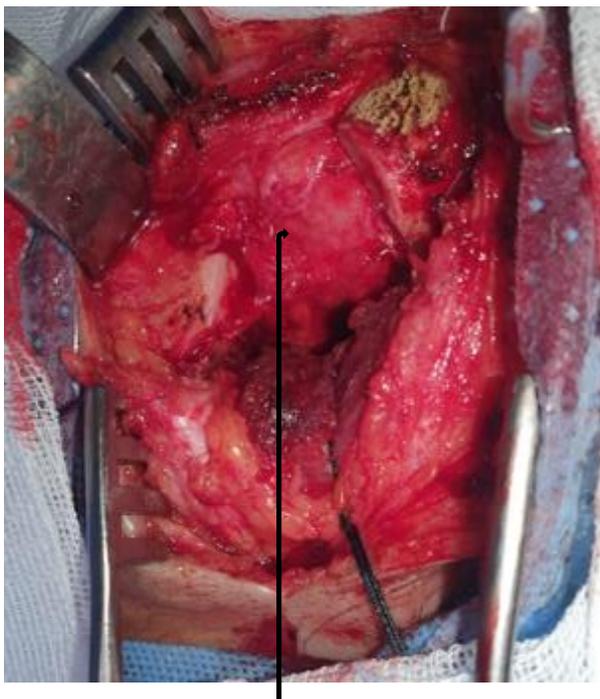
FIGURE 40 : Repère d'incision selon Kocher ou Wright Stallard



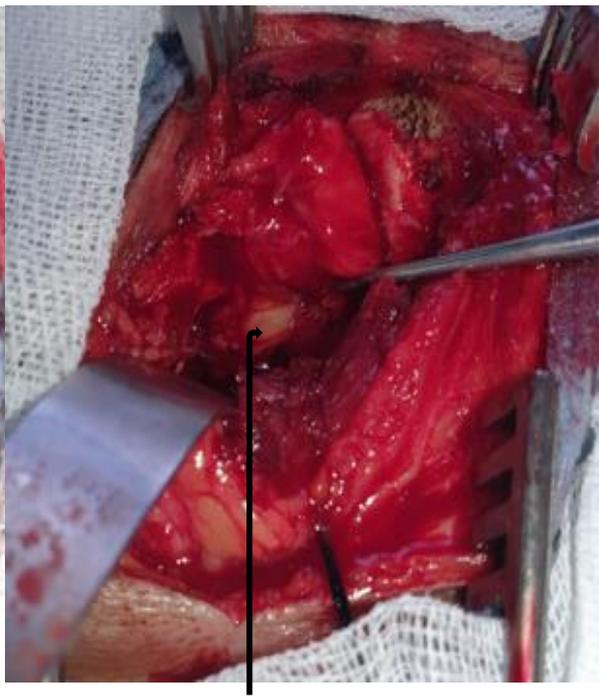
**FIGURE 41 : Mise en place champs stériles isolant un rectangle supra orbitaire gauche**



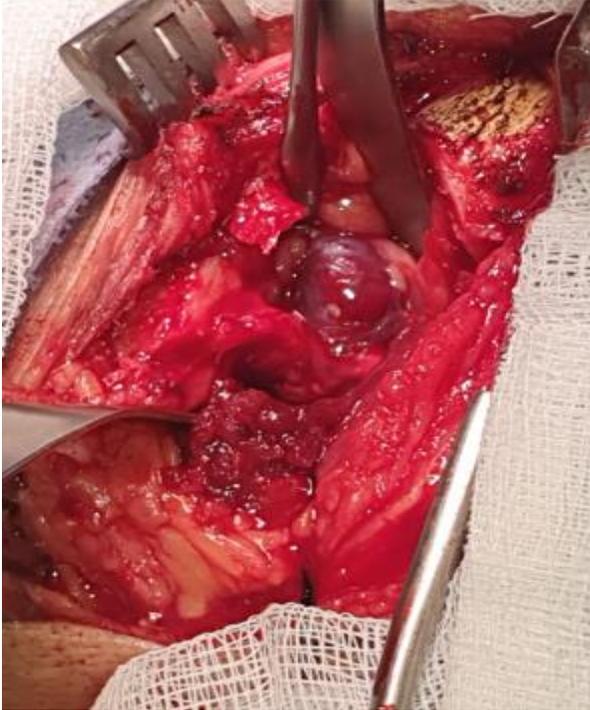
**FIGURE 42 : Paroi orbitaire latérale gauche avec les limites de la dépose orbitaire externe gauche.**



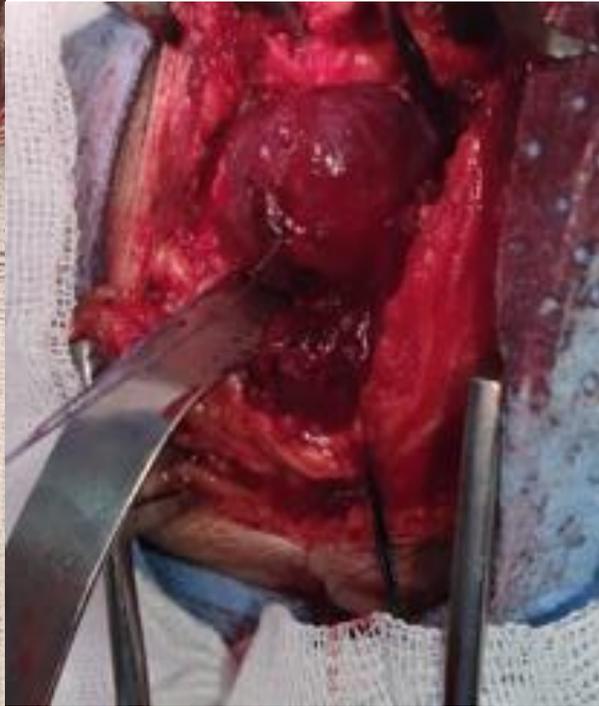
**FIGURE 43 : Glande lacrymale après orbitotomie latérale gauche**



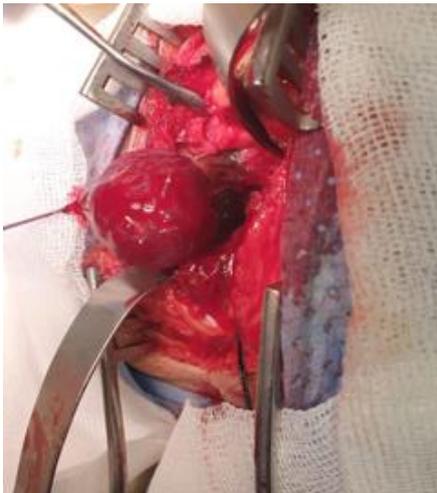
**FIGURE 44 : Mise en évidence de la tumeur intra conique gauche**



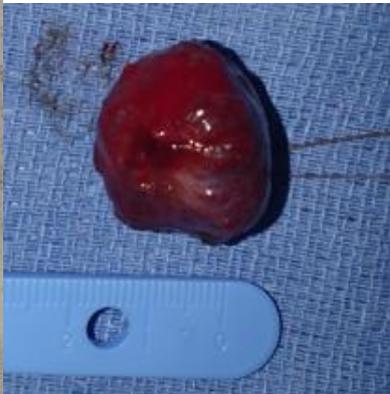
**FIGURE 45 : Extirpation en monobloc de la tumeur intra conique gauche.**



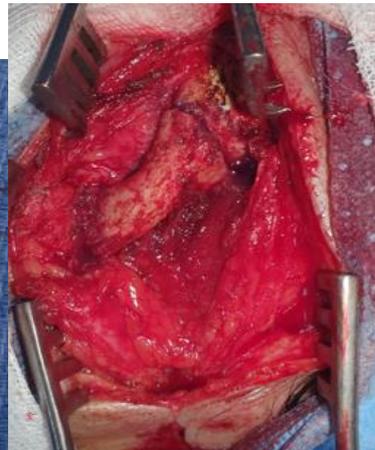
**FIGURE 46 : Début de l'exérèse en monobloc de la tumeur intra conique gauche.**



**FIGURE 47 : Exérèse monobloc de la tumeur intra conique gauche.**



**FIGURE 48 : Angiome caverneux intra conique gauche en monobloc**



**FIGURE 49 : Remise de la dépose orbitaire gauche renforcée par de la colle biologique.**

## EPIDEMIOLOGIE

Nous avons colligé durant notre période d'étude 26 cas de tumeurs de l'orbite. Il a été noté une répartition équitable de sexe avec 13 hommes pour 13 femmes. La répartition selon tranche d'âge montre une prédominance masculine avec 7 hommes pour 4 femmes dans la tranche d'âge [26-50], une prédominance féminine relative avec 5 femmes pour 3 hommes dans la tranche d'âge [0-25]. On a enregistré également une prédominance féminine relative avec 4 femmes pour 3 hommes dans la tranche d'âge [51-65]. L'âge moyen est de 34.2 ans [2 ans et 65]. Les âges extrêmes, 2 ans et 65 ans sont notés dans la population féminine dans notre série. L'indice de KARNOFSKY était de 90% chez tous nos patients.

Le diagnostic était basé sur le syndrome orbitaire associant exophtalmie unilatérale, masse palpable au niveau de la paupière inférieure, de BAV, de cécité et l'imagerie : TDM crânio-faciale pour apprécier la trame osseuse, et IRM cérébrale pour mieux caractériser les lésions. En cas de contre-indication à l'IRM, seule la TDM est réalisée. La voie d'abord latérale avec dépose du rebord latéral externe a été réalisée dans 9 cas, suivie de la voie sous-frontale 6 cas, voie mixte avec biopsie dans 8 cas et voie ptéryonale dans 3 cas.

L'étude histologique, complétée par celle immunohistochimique, a mis en évidence : angiomes caverneux 9 cas, 11 cas de méningiome (4 cas de méningiome du nerf optique et 7 cas de méningiome sphéno-orbitaire). Un cas d'ostéome, de paragangliome, de gliome, d'astrocytome, une pseudo-tumeur inflammatoire orbitaire et un cas de kyste hydatique intra conique droit chez un enfant de 08 ans. Le patient de notre série porteur d'un paragangliome orbitaire malin a reçu une radiothérapie adjuvante. Celui porteur d'une pseudotumeur inflammatoire orbitaire a reçu en complément la chimiothérapie à base de méthotrexate.

# **EVOLUTION**

## **Evolution simple :**

Limitation du regard externe de l'œil gauche. Après un recul de 04 ans, l'évolution a été marquée par une régression totale de l'exophtalmie avec une amélioration de l'acuité visuelle à 06/10<sup>ème</sup> au niveau de l'œil gauche (1<sup>er</sup> cas).

En post opératoire immédiate, survenue d'un chémosis et d'un ptosis droit. Régression quasi-complète, un mois plus tard, du ptosis et de l'exophtalmie droite avec acuité visuelle toujours à 10/10<sup>ème</sup> au niveau des deux yeux (3<sup>ème</sup> cas).

Survenue d'un ptosis et d'une mydriase réactive gauche. Disparition du ptosis au bout de 2 mois (4<sup>ème</sup> cas).

Survenue d'un discret ptosis, récupéré au bout de cinq jours (6<sup>ème</sup> cas).

Installation d'un ptosis avec ecchymose palpébrale droit sans déficit sensitivomoteur (9<sup>ème</sup> cas).

Régression complète de l'exophtalmie gauche et la survenue d'ecchymose palpébrale et d'un chémosis gauche ayant complètement régressé en quelques jours (13<sup>ème</sup> cas).

## **Evolution compliquée :**

Après biopsie : exagération de l'exophtalmie avec douleur périorbitaire gauche. Après exérèse : régression de l'exophtalmie ; cécité de l'œil gauche (10<sup>ème</sup> cas).

Atrophie optique s'est rapidement installée conduisant à la cécité (16<sup>ème</sup> cas).

Multiplés récives avec reprise du corticoïde et survenue des complications en décours. Asymétrie persistante de l'exophtalmie droite sans retentissement fonctionnel (17<sup>ème</sup> cas).

# Discussion

Nous avons colligé durant notre période d'étude 26 cas de tumeurs de l'orbite. Il a été noté une répartition équitable de sexe avec 13 hommes pour 13 femmes. Le diagnostic était basé sur le syndrome orbitaire associant exophtalmie unilatérale, masse palpable au niveau de la paupière inférieure, de BAV, de cécité et l'imagerie. Le syndrome orbitaire n'a rien de spécifique des tumeurs orbitaires. Il se voit également dans toutes les orbitopathies inflammatoires, endocriniennes et infectieuses. L'exophtalmie est le premier signe d'appel motivant le patient à consulter. Elle est le plus souvent unilatérale. A ne pas confondre avec :

**L'orbitopathie dysthyroïdienne** où on a le plus souvent une exophtalmie bilatérale, axile et non pulsatile. Elle est liée habituellement à une hyperthyroïdie par maladie de Basedow. Elle peut se voir également dans les thyroïdites d'Hashimoto.

**Les orbitopathies infectieuses** se manifestent en général par un tableau brutal, douloureux, unilatéral, avec des signes inflammatoires mais aussi des signes généraux : fièvre, altération de l'état général, asthénie.

**Les orbitopathies inflammatoires idiopathiques non spécifiques** ont une présentation clinico-radiologique d'une tumeur orbitaire. L'évolution favorable sous corticothérapie et l'aspect histologique à la biopsie permettent d'affirmer leur caractère non tumoral. Cependant, l'épreuve par la corticothérapie n'écarte pas formellement le diagnostic de lymphome qui peut également régresser sous cette même thérapie.

**Les orbitopathies inflammatoires spécifiques** rencontrées dans la sarcoïdose, la maladie de Wegener, le lupus érythémateux disséminé, les collagénoses et le syndrome des immunoglobulines IgG4.

### **I. La technique chirurgicale**

Dans notre série, la voie d'abord latérale avec dépose du rebord latéral externe a été réalisée dans 9 cas, suivie de la voie sous-frontale 6 cas, voie mixte avec biopsie dans 8 cas et voie ptériale dans 3 cas.

## 1. Orbitotomie antérieure

Réalisée par voie transcutanée, ou éventuellement trans conjonctivale, pour les tumeurs antérieures [3,4]. L'incision peut être supérieure, sous-sourcilière ou intra-sourcilière, supéro latérale en regard de la fosse lacrymale, inférieure en regard du rebord orbitaire inférieur, latérale ou médiale avec section du ligament latéral externe ou du tendon canthal médial. Elle permet un abord extra périosté ou intra périosté après ouverture du septum [3].

Les inconvénients : Les risques tiennent aux éléments anatomiques rencontrés : glande lacrymale, trochlée du muscle oblique supérieur, releveur de la paupière supérieure, sac lacrymal, nerfs infra-orbitaires et supraorbitaires. L'œdème et l'ecchymose postopératoires sont fréquents, de même qu'un ptosis transitoire en cas d'abord supérieur.

### Voie trans conjonctivale

Meilleure pour les tumeurs dont les limites antérieures sont en contact avec l'œil [5]. Cette voie d'abord n'est utilisable que pour les lésions localisées en avant de l'équateur du globe (kystes dermoïdes sous-conjonctivaux, dermolipomes, métastases ou lymphomes très antérieurs). Le résultat esthétique postopératoire est en général satisfaisant.

**Indications** : Cette voie est surtout intéressante pour les processus très antérieurs et/ou médiaux.

**Avantage** : La cicatrice conjonctivale, très peu visible, constitue un avantage indéniable [6].

Technique chirurgicale : la conjonctive est ouverte au niveau du limbe scléro-cornéen ou à proximité de l'insertion des muscles oculomoteurs. Elle peut être pratiquée à proximité de la glande lacrymale, au niveau de la région orbitaire supéro-latérale, mais il existe un risque réel de léser les ostiums de la glande. L'abord direct au niveau des culs-de-sac conjonctivaux supérieurs paraît peu recommandable, en raison de la proximité du muscle releveur, du tendon de l'oblique supérieur et de la glande lacrymale [6]. En revanche, l'abord du plancher orbitaire par le cul-de-sac conjonctival inférieur est volontiers pratiqué.

Le passage au travers des rétracteurs de la paupière inférieure se fait habituellement sans dommage. Cet abord peut être élargi par une large canthotomie permettant une bonne exposition inférolatérale. Pour la paroi médiale de l'orbite, l'ouverture peut être faite un peu en arrière du repli de la semilunaire ou en rétro caronculaire pour plonger en arrière du faisceau postérieur du tendon canthal médial (muscle de Duverney-Horner).

Son principal **inconvenient** reste une exposition limitée de la tumeur et un accès difficile aux masses postérieures.

### **Voies d'abord Trans palpébrales**

Elles reproduisent les incisions éprouvées lors de la chirurgie des paupières et reprennent les lignes naturelles du visage afin de réduire la visibilité des cicatrices et cela représente leur principal avantage [7]. Leurs indications précises sont assez difficiles à apprécier. Elles permettent un excellent accès aux 2/3 antérieurs de l'orbite. La possibilité de faire varier le site de l'abord en fonction de celui de la lésion permettrait de l'adapter aussi bien aux tumeurs situées sous ou au-dessus du nerf optique.

L'incision du pli palpébral supérieur est indiquée pour l'abord supérieur. Elle est très familière dans le cadre de la chirurgie du ptosis. Ce type d'abord remplace l'incision directe en regard du rebord orbitaire.

Technique chirurgicale : l'incision est faite sur toute la longueur du pli palpébral comparativement au pli palpébral controlatéral. Le muscle orbiculaire est ouvert, exposant la face antérieure du muscle releveur de la paupière supérieure. La dissection change alors d'angulation et remonte vers l'insertion du septum orbitaire sur la face antérieure de l'aponévrose du releveur.

### **L'incision sous-ciliaire palpébrale inférieure :**

L'incision sous-ciliaire de la paupière inférieure permet l'accession à l'orbite antérieure inféro-latérale. La trans palpébrale n'a pas été utilisée dans notre série.

L'incision canthale externe permet un abord un peu plus large. La canthotomie permet d'ouvrir la paupière inférieure et de la récliner largement médialement.

L'incision du pli palpébral inféro-médial est pratiquée pour l'abord du plancher de l'orbite et la partie adjacente à l'ethmoïde.

Technique chirurgicale : l'incision est réalisée à 4 mm en dessous de l'angle interne de l'œil et poursuivie obliquement en bas et en dehors. Le rebord orbitaire est abordé en pré septal, puis le périoste est ouvert et la périorbite est décollée sans ouverture [3, 4].

Les avantages de cette voie, elle permet :

- La décompression orbitaire osseuse inféro-médiale visant à réduire les exophtalmies thyroïdiennes [3].
- Une bonne exposition de la paroi osseuse.

L'abord direct de la loge lacrymale : c'est un abord plus restreint qui vise le sac lacrymal et qui peut être étendu au-dessus du tendon canthal interne. L'incision est réalisée en arrière des vaisseaux angulaires. Elle permet l'ouverture du périoste en regard de la crête lacrymale antérieure et la section du faisceau direct du tendon canthal interne, exposant au mieux le sac lacrymal. S'il s'agit bien d'un processus du sac lacrymal, celui-ci est ouvert pour biopsie ou ôté (dacryocystectomie). Par contre, s'il s'agit d'un processus adjacent, on peut décoller le sac et poursuivre vers l'ethmoïde en arrière de la crête lacrymale postérieure [8].

### **L'abord latéral orbitaire [9].**

La voie d'abord latérale est décrite avec les voies d'abord neurochirurgicales, mais elle est fréquemment utilisée par les ophtalmologistes rompus à la chirurgie des tumeurs de l'orbite.

## **2. Orbitotomie latérale**

L'orbitotomie latérale est considérée comme la meilleure approche pour l'orbite moyenne et postérieure. Plusieurs incisions peuvent être utilisées : L'incision supéro temporale en

S, l'incision canthale latérale, l'incision conjonctivale temporo inférieure et l'incision du scalp pour une approche coronale. La plupart de ces voies permettent l'accès à l'os et aux structures latérales de l'orbite. Elles offrent en plus, en raison de la laxité de la peau, un jour suffisant sur les plans sous-jacents [10]. En revanche, du point de vue esthétique, les incisions suivant le rebord osseux donnent des cicatrices visibles telle l'incision de Wright. Par ailleurs, les incisions dont la direction est parallèle au trajet des fibres du nerf facial sont préférables à celles coupant ce trajet. L'exemple est celui de la canthotomie latérale de Berke qui donne une cicatrice acceptable [11,12]. Les voies d'abord supérieures, empruntées à la chirurgie crânio-faciale, permettent un meilleur jour et des cicatrices dissimulées dans le cuir chevelu [10].

Des complications peuvent se voir en postopératoire : la cécité en est la plus grave due à la traction du nerf optique et le sacrifice de sa vascularisation, la paralysie oculomotrice latérale transitoire due à la traction du muscle droit latéral. Si la traction sur le muscle droit est obligatoire pour exposer les tumeurs intra-coniques, elle doit être minutieuse pour éviter les paralysies définitives. L'énophtalmie peut résulter d'une ablation ou d'un mauvais repositionnement de la paroi latérale de l'orbite [13]. Contrairement aux autres types d'orbitotomie où la résection de l'os reste occasionnelle, les voies latérales comprennent ou non la dépose du rebord latéral orbitaire mais l'excision de l'os latérale est de routine dans ce type de procédure.

### **La voie latérale avec dépose du rebord latéral externe :**

Elle a été décrite par Krönlein en 1888 puis modifiée par Reese, Berke et Wright [14,15] (Figure 50). Krönlein [16] a proposé une orbitotomie latérale avec une incision cutanée curviligne à convexité antérieure, longeant le rebord orbitaire externe avec ostéotomie de la paroi latérale de l'orbite. Kocher, un contemporain de Krönlein préconisait une incision en S allongé, s'étendant sur la moitié temporale du sourcil, le rebord orbitaire jusqu'au canthus externe et en arrière sur la moitié de l'arcade zygomatique [17]. Berke [16] a modifié la technique de Krönlein et a utilisé l'incision de Swift, horizontale, partant du

canthus externe. Wright [15] a repris la voie d'abord de Kocher qui est la plus populaire de nos jours.



**Figure 50: les incisions cutanées d'orbitotomie latérale. A : Berke, B : Krönlein, C : en S type Wright, Stallard.**

La technique chirurgicale : le périoste orbitaire est ouvert en regard du pilier osseux. On récline ensuite les fibres antérieures du muscle temporal, libérant ainsi la fosse temporale. Le périoste orbitaire est ensuite décollé de la paroi latérale (**figure 51**). Le temps osseux consiste en une dépose de la paroi latérale de l'orbite : deux traits réalisés à la scie ou à la fraise oscillante, l'autre le plus bas possible sur le pilier osseux (**figure 42**). On prend soin de protéger le globe oculaire pendant cette découpe. Le volet (**figure 52**) est ensuite retiré à la pince et plongé dans du sérum. L'avantage de l'incision du périoste est de donner accès à la cavité orbitaire dans sa partie extra-conique [3, 11]. L'abord intra-conique nécessite d'écarter le muscle droit latéral. Après exérèse tumorale, le volet osseux est repositionné et fixé aux fils d'acier ou avec un fil non résorbable. Le muscle temporal est repositionné et la peau est suturée. Un drainage externe est souvent nécessaire. La cicatrice ultérieure est peu ou pas visible.

Indication : Elle est proposée pour des lésions intra ou extra-coniques n'atteignant ni l'apex ni la paroi orbitaire interne. Cette voie permet un bon accès aux 2/3 antérieurs de l'orbite [10, 18]. C'est la voie de choix pour les tumeurs de la glande lacrymale, certains hémangiomes caverneux, la plupart des lymphomes, certains mélanomes choroïdiens propagés à l'orbite [3].

Avantage : La dépose de l'arcade permet lorsque cela est nécessaire d'optimiser l'exposition.

Dans notre série La voie latérale avec dépose du rebord latéral externe est réalisée chez 9 patients.

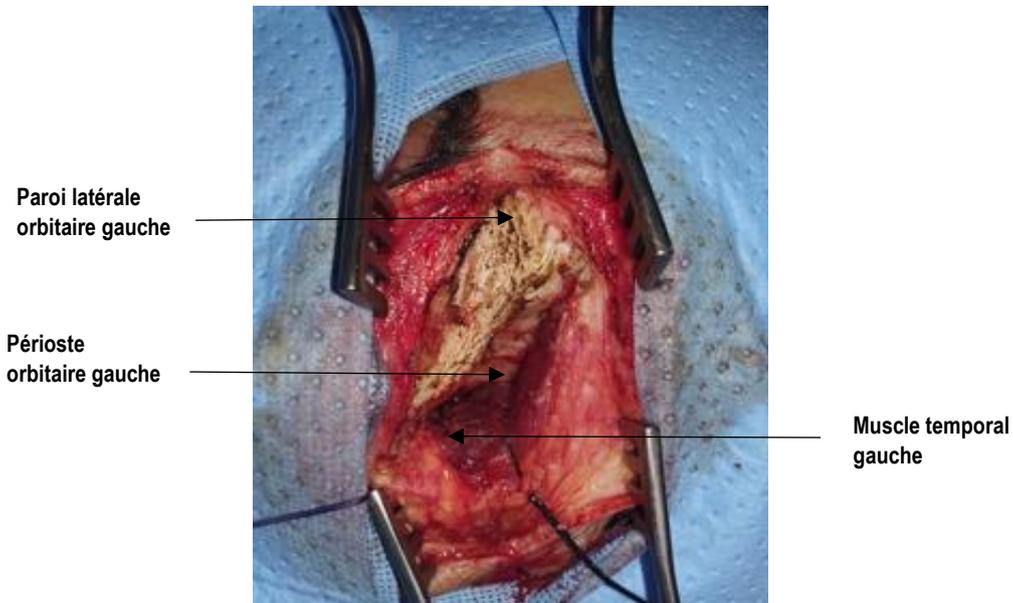


Figure 51 montrant le périoste orbitaire décollé de la paroi latérale.

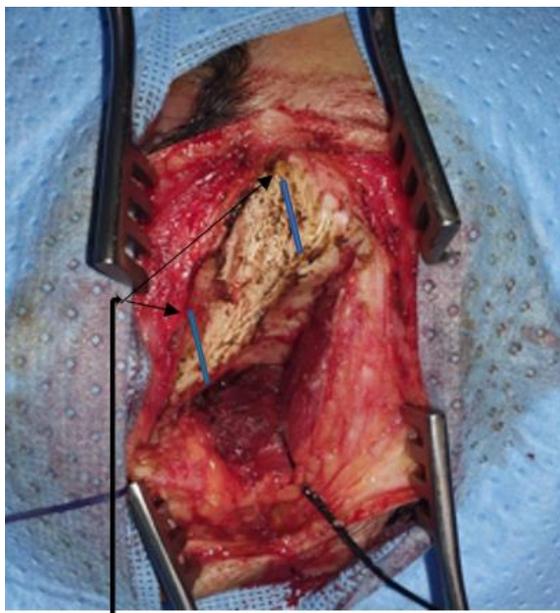


FIGURE 42 : Paroi orbitaire latérale gauche avec les limites de la dépose orbitaire externe gauche.



Figure 52 : Volet osseux orbitaire

### **La voie latérale sans dépose du rebord latéral externe :**

Décrite par Brihaye en 1976, l'incision cutanée coronale reste de mise.

La technique chirurgicale : Le muscle temporal est incisé le long du rebord orbitaire, puis récliné en arrière. Un trou de trépan à travers la paroi latérale de l'orbite débute l'orbitotomie. L'élargissement vers le haut conduit à l'ouverture de la fosse cérébrale antérieure. Ainsi, la partie latérale du toit orbitaire peut être ôtée.

L'orbitotomie peut aussi être agrandie vers l'arrière et vers le bas au niveau de la fissure orbitaire inférieure et de la fosse cérébrale moyenne [3,11].

Dans notre série, la voie latérale sans dépose du rebord latéral externe est réalisée chez deux patients ayant présenté comme diagnostic histologique un astrocytome pilocytique du nerf optique (8<sup>ème</sup> cas) et un méningiome du nerf optique (12<sup>ème</sup> cas).

Orbitotomie supérieure :

Elle intéresse l'os frontal ainsi que la petite aile de l'os sphénoïde. Cette région doit être disséquée prudemment particulièrement en présence de tumeurs comme les kystes dermoïdes et les mucocèles qui modifient l'anatomie normale de cette région.

Le traumatisme du nerf supraorbitaire doit être évité lors d'une orbitotomie supérieure.

Technique chirurgicale : L'abord orbitaire supérieur par effondrement du plafond orbitaire après réalisation d'une incision bi coronale, d'un volet frontal et après avoir récliné le lobe frontal, encore dénommé voie de Dandy ou de Pertuiset, permet d'aborder les tumeurs situées dans la partie supérieure de l'orbite. Par ailleurs l'abord intra-conique se fait de part et d'autre du muscle droit supérieur. Le canal optique peut être ouvert par cette voie.

Le principal avantage : c'est la meilleure voie en cas de tumeurs à cheval sur l'orbite et l'endocrâne [3].

### 3. Orbitotomies inférieures

Ce type d'orbitotomie intéresse l'os maxillaire et la grande aile du sphénoïde séparés par la fissure orbitaire inférieure. La dissection du périoste est faite derrière le passage du nerf orbitaire inférieur.

Il existe deux approches de l'orbitotomie inférieure. Si la tumeur est antérieure, localisée en avant du septum, une incision trans conjonctivale permet au chirurgien l'accès à la tumeur. L'incision cutanée à 25 mm approximativement du pli palpébral inférieur permet l'accès à l'orbite en évitant le muscle oblique inférieur et n'interfère pas avec la fonction palpébrale en post-opératoire. Cependant, elle donne une mauvaise cicatrice. Sur le plan esthétique, la meilleure approche en orbitotomie inférieure est la voie trans conjonctivale à travers le fornix inférieur. Cette approche permet l'accès à la partie médiane de l'orbite. L'avantage de cette technique est une bonne exposition de l'espace infra orbitaire, une fermeture rapide et des complications postopératoires rares. Si l'orbitotomie inférieure est étendue à la partie médiale de l'orbite, il faut penser à isoler le canalicule et prendre ses précautions à la fermeture pour éviter la formation d'un symblépharon [9].

### 4. Orbitotomies médiales

Avantages : Les voies paralatéronasales, médio ou trans faciales partant de la partie médiale du sourcil, contournant l'aile du nez jusqu'à la lèvre supérieure, permettant d'aborder la partie médiale de l'orbite et l'éthmoïde.

Cet abord peut être associé à un abord neurochirurgical par volet frontal [3].

Indications : Elle est surtout utile en cas de tumeur ORL propagée de l'orbite

Technique chirurgicale : L'orbitotomie médiale est réalisée par voie transcutanée ou trans conjonctivale. Dans le premier cas, l'approche cutanée consiste en l'incision de Lynch qui commence au niveau du bord orbitaire supérieur et s'étend jusqu'à la limite externe de l'œil. Il faut faire attention aux nerfs orbitaires supérieurs et à la trochlée en passant derrière celle-ci [12]. Durant l'orbitotomie médiale trans conjonctivale, l'incision est réalisée au niveau de la partie postérieure du tendon canthal médial [17,18], 15 à 20 mm derrière

la caroncule. Par ailleurs, certains chirurgiens préfèrent rester au niveau de la périorbite pour explorer les tumeurs rétrobulbaires localisées au niveau de la mi-orbite. Cette approche est préférée par plusieurs chirurgiens afin de réaliser une décompression du nerf optique [3]. Elle permet une bonne exposition et une moindre manipulation des annexes à savoir le tendon canthal médial et le sac lacrymal [19]. Ce dernier peut être lésé lors de la dissection [20].

Les tumeurs localisées au niveau de la partie médiale de l'orbite qui peuvent être explorées et enlevées par orbitotomie médiale sont les tumeurs osseuses, les hémangiopéricytomes et les mucocèles fronto éthmoïdales [9,19].

## **5. Les voies supérieures**

### **La voie sous-frontale extradurale sans dépose du rebord orbitaire supérieur :**

Il s'agit de la voie sous-frontale, généralement extradurale, qui peut être conduite selon des schémas classiques bien connus [21] ou être élargie au rebord orbitaire supérieur, proposant ainsi une exposition optimale sur l'orbite et son contenu, y compris le globe oculaire. Le patient est installé en décubitus dorsal, sans rotation de la tête. L'incision est bitragale ; coronale, Le scalp est récliné, le péri-crâne de la convexité homolatérale est sectionné, puis ruginé. Le volet osseux unifrontal ou bifrontal est découpé sans ouverture du sinus frontal avec ou sans dépose de l'arcade orbitaire supérieure. L'absence d'ouverture du sinus frontal réduit considérablement les risques de sepsis post-opératoire.

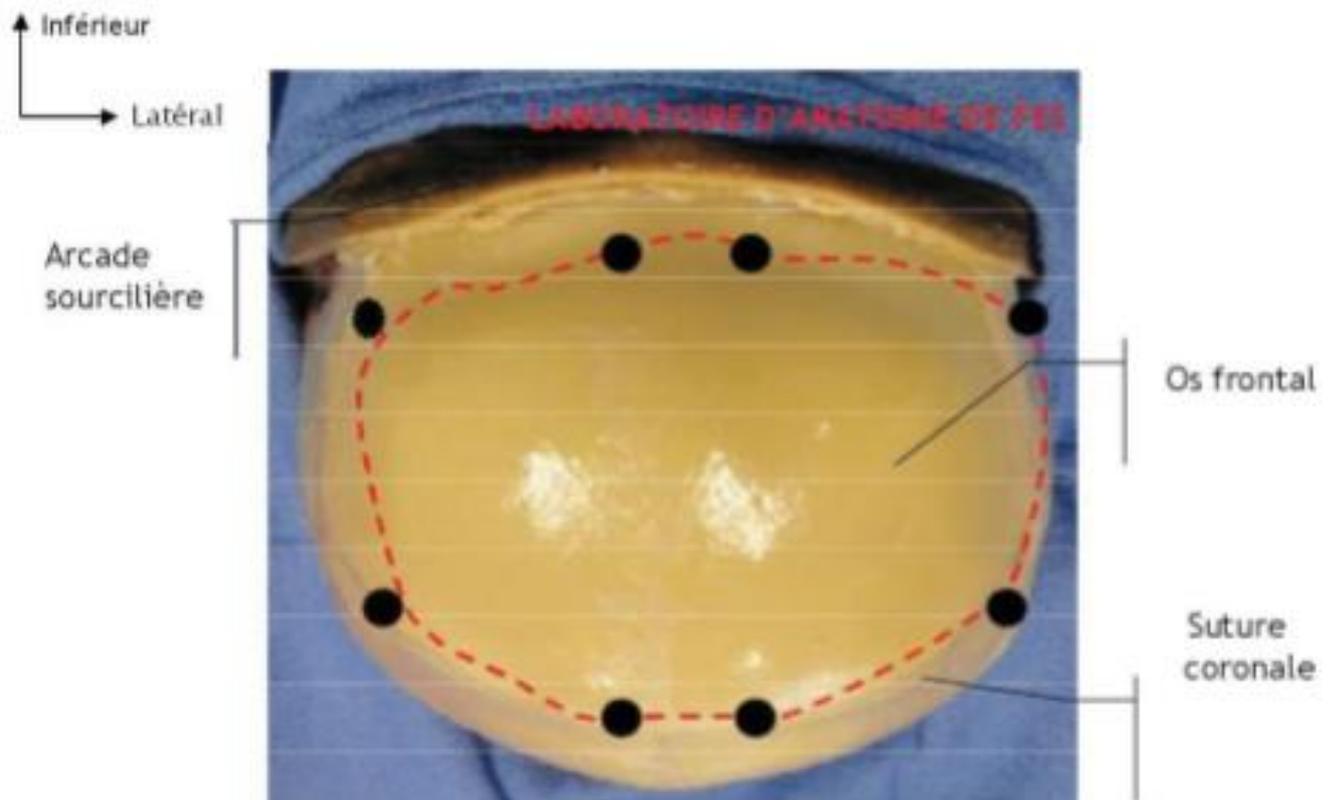


Figure 53 : vue cadavérique antérieure du crâne montrant les limites du volet bi frontal rasant le bord supérieur du toit de l'orbite.

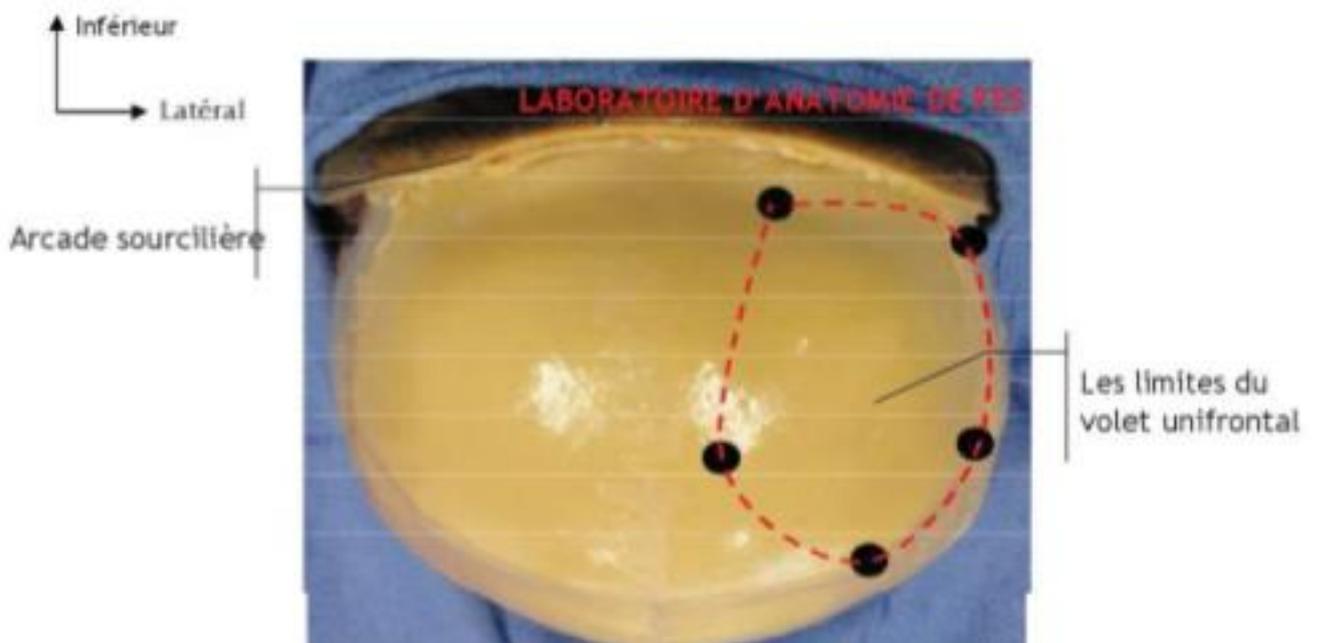
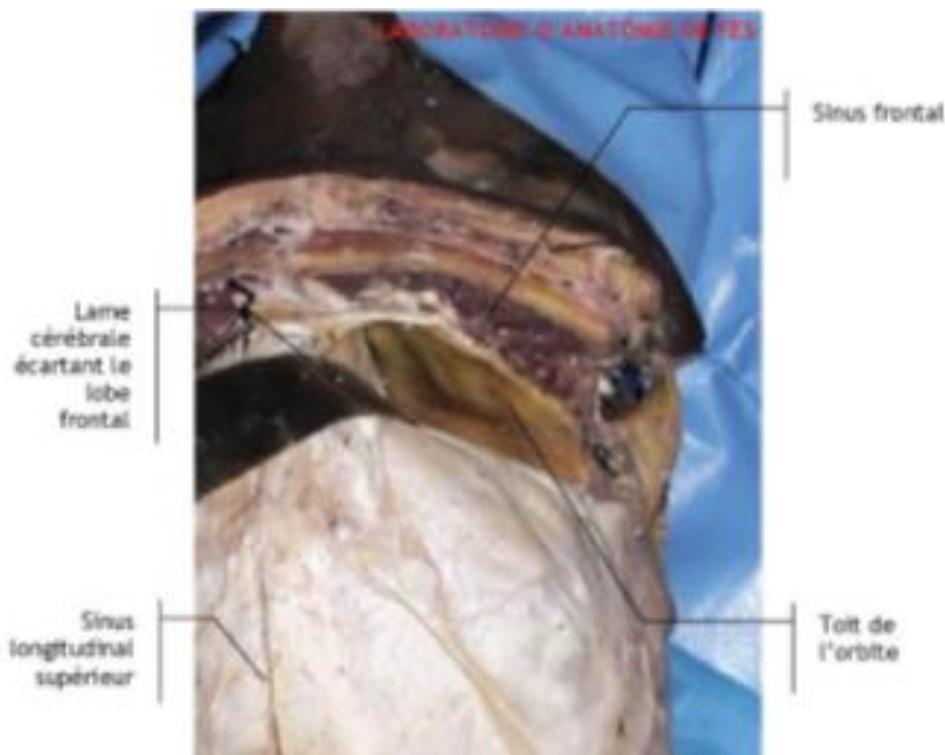


Figure 54 : vue cadavérique antérieure du crâne montrant les limites du volet uni frontal rasant le bord supérieur du toit de l'orbite.

Aborder l'orbite par son toit et par voie extradurale, c'est nécessairement obtenir suffisamment d'amplitude de la dure-mère pour mener à bien son décollement. C'est la raison pour laquelle, la craniotomie s'étend en dehors de la zone d'insertion du muscle temporal, au niveau de la fosse temporale.

L'avantage majeur de cette voie est sa réalisation par voie extradurale, a priori sans effet adverse sur le lobe frontal. Néanmoins, l'écartement du lobe frontal vers l'arrière doit bénéficier des conditions de détente cérébrale optimale, liées en général à une anesthésie profonde bien conduite, parfois favorisées par l'adjonction de mannitol ou la vidange du liquide cébrospinal dans les citernes de la base par voie intradurale. La dure-mère tapissant le toit orbitaire est décollée et réclinée. Sous microscope opératoire, un rainurage est pratiqué à la micro-fraise au pourtour du toit orbitaire. La fracture monobloc du toit orbitaire est aisément obtenue, conduisant à sa dépose en monobloc.



**Figure 55 : vue cadavérique antérieure du crâne montrant le toit de l'orbite après écartement du lobe frontal (voie extradurale).**

Antérieur  
↳ Latéral

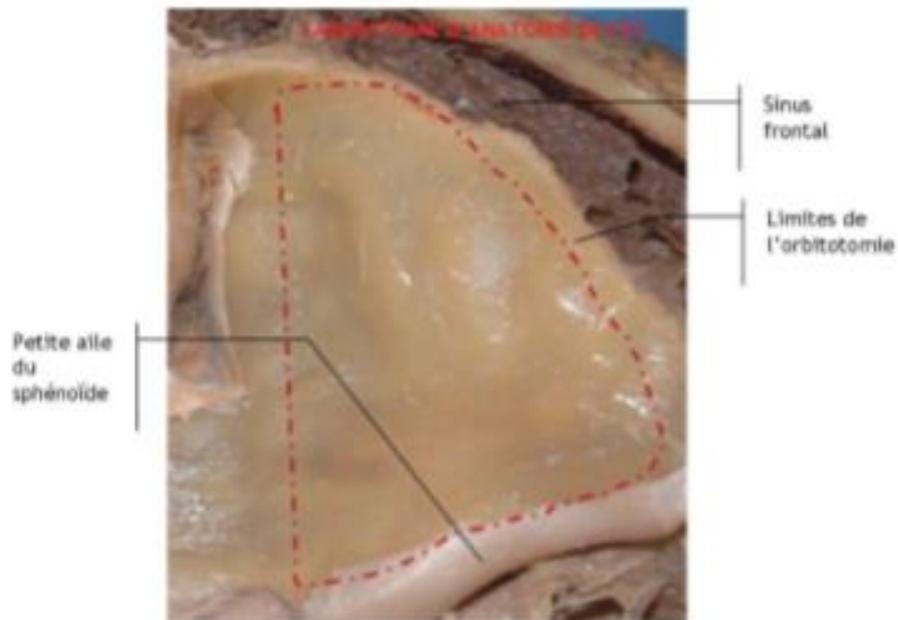


Figure 56 : vue cadavérique supérieure du toit de l'orbite montrant les limites de la craniectomie orbitaire.

Antérieur  
↳ Latéral



Figure 57 : vue cadavérique supérieure de l'orbite après craniectomie du toit de l'orbite.

Si l'orbitotomie supérieure provoque en dedans l'ouverture de l'ethmoïde, il est nécessaire de le fermer par interposition de péricrâne et adjonction de colle.

L'inconvénient opposable à cette voie d'abord est l'absence de visualisation immédiate de l'axe optique, mais le repérage clinoidien en arrière permet si nécessaire l'ouverture du canal optique, en dedans de l'apophyse clinôide antérieure et de fait, l'exposition du nerf optique et de son axe. Le toit du canal optique peut être ouvert par fraisage ou grâce aux micro-pinces gouges.

La périorbite est incisée le long du nerf frontal, généralement visible sous celle-ci. L'incision longitudinale est complétée par une contre-incision perpendiculaire et antérieure. L'axe du nerf frontal détermine l'axe des muscles releveur de la paupière supérieure et droit supérieur qui peuvent être réclinés en dedans ou en dehors selon les nécessités du moment en vue d'une voie intra conique latérale ou interne.



**Figure 58 : cadavérique supérieure de l'orbite après ouverture du périoste.**

Au niveau de l'apex orbitaire, l'incision périorbitaire doit être prudente en raison du trajet du nerf trochléaire extra conique, au-dessus puis en dedans du nerf frontal au niveau de la fissure orbitaire supérieure, puis croisant de dehors en dedans la face supérieure de la partie toute postérieure du muscle releveur supérieur pour rejoindre le muscle oblique supérieur qu'il innerve. La fermeture comprend la réfection de la périorbite à minima par quelques points de rapprochement des berges, éventuellement la remise en place du toit orbitaire (cette disposition, qui n'est pas indispensable, prévient les accolements entre la périorbite et la dure-mère, facilitant les ré interventions) et la fixation du volet frontal.

Les points trans osseux de suspension durale postérieure réalisés dès la dépose du volet uni frontal préviennent la formation d'hématomes extraduraux peropératoires.

Dans notre série La voie sous-frontale extradurale sans dépose du rebord orbitaire supérieur était utilisée chez 6 patients ayant présenté comme diagnostic histologique un angiome caverneux chez quatre patients et un méningiome du nerf optique chez deux patients.

La voie sous-frontale extradurale avec dépose du rebord orbitaire supérieur : Pour obtenir une exposition maximale du contenu orbitaire, en particulier du globe oculaire et pour minimiser la rétraction cérébrale, la voie sous-frontale classique peut être agrandie vers l'avant avec la dépose de l'arcade orbitaire supérieure [22]. Celle-ci s'opère en monobloc ou en deux temps en fonction de la qualité du décollement extradural fronto-orbitaire en regard des trous de trépan (patients âgés, réinterventions), après dissection sous-périostée au niveau du rebord orbitaire supérieur et après décollement de la périorbite sous-jacente au toit orbitaire, sans léser le nerf sus orbitaire. Les passe-scies de Gigli utilisés autrefois s'avèrent extrêmement efficaces pour maintenir le décollement extradural vers l'arrière lors du passage du découpe volet. L'installation du patient et l'incision sont les mêmes que lors de la voie d'abord sous-frontale classique.



**Figure 59 : vue antérosupérieure montrant la voie sous-frontale extradurale avec dépose du rebord orbitaire supérieur. Distribution des trous de trépan et de la découpe du volet osseux.**

Cette voie propose un jour chirurgical très large, y compris sur le globe oculaire. L'ouverture obligatoire du sinus frontal constitue à notre avis un inconvénient, même si sa cranialisation minutieuse apporte en principe des garanties de suites postopératoires simples. Pour les patients présentant un large sinus, Colohan et al [23] ont même proposé une voie d'abord délibérément transfrontale pour accéder au toit orbitaire.

Les techniques actuelles de reconstruction maxillofaciale permettent d'assurer un profil post-opératoire très satisfaisant, alors que par le passé, la dépose du rebord orbitaire supérieur pouvait constituer pour certains un écueil. La réalisation d'un volet osseux monobloc, bien qu'élégante, reste techniquement difficile, notamment si l'adhérence dure est importante : ainsi, la même voie d'abord peut être conduite en deux temps [24]. Lors d'une première étape, un volet unifrontal standard est découpé, puis ultérieurement, la dépose du toit orbitaire est réalisée. Cette technique, plus simple, permet une découpe du toit plus en arrière, que celle proposée lors de la technique du volet monobloc. La reconstruction est plus longue et comporte moins de garanties esthétiques postopératoires.

Dans notre série la voie sous-frontale extradurale avec dépose du rebord orbitaire supérieur n'a jamais été utilisée.

### La voie sous-frontale intradurale :

Décrite par Dandy en 1941 [25], l'inconvénient majeur de cette voie d'abord réside dans le fait qu'elle se déroule en situation intradurale : elle est potentiellement délétère vis-à-vis du lobe frontal. Néanmoins, elle offre l'avantage du repérage immédiat du nerf optique et de son axe. Elle permet aussi la vidange maximale du liquide cébrospinal par aspiration des citernes de la base et de fait, un écartement cérébral, plus doux, certes, mais faut-il le répéter, non protégé par le plan dural. Par ailleurs, il n'y a pas de nécessité de prolonger la craniotomie au-delà de la ligne d'insertion du muscle temporal.

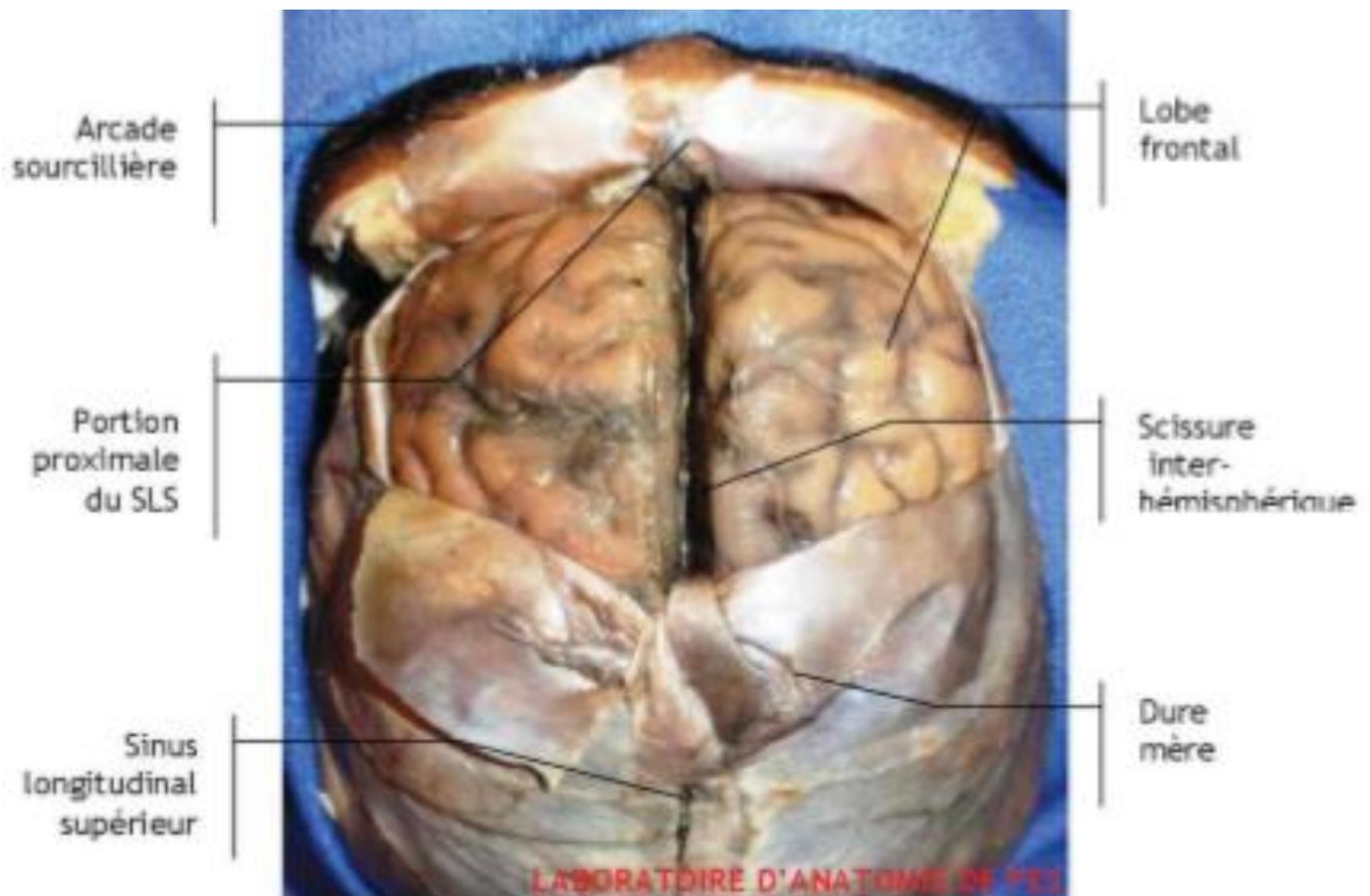
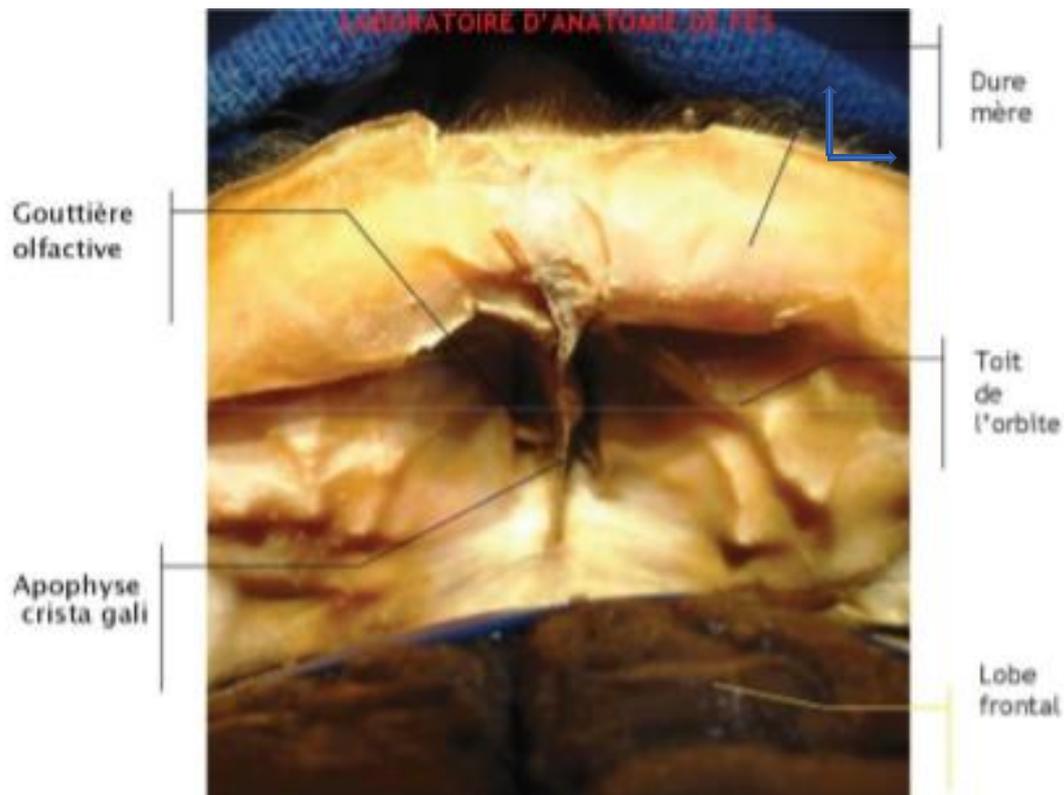
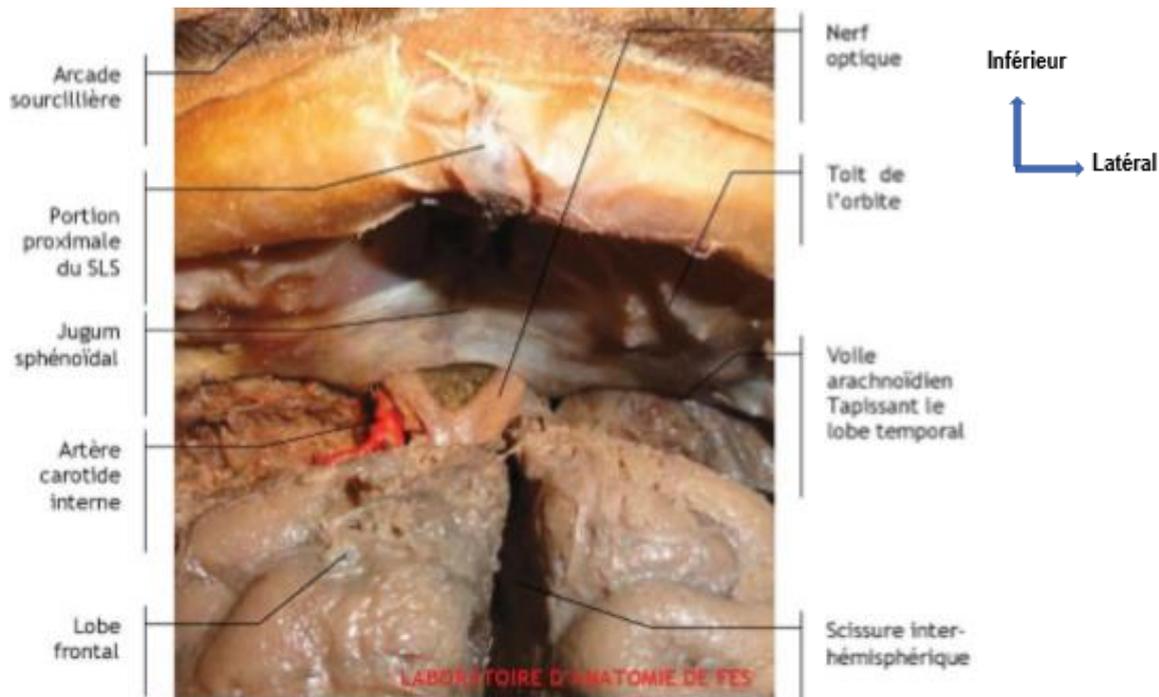


Figure 60 : vue cadavérique antérosupérieure montrant la voie sous-frontale intradurale après ouverture de dure-mère.

Après réalisation du volet uni frontal ou bi frontal, sans ouverture du sinus frontal si possible, la dure-mère de la convexité frontale est ouverte et pédiculée en dedans, sur le sinus longitudinal dans le cas d'un volet uni frontal. Dans le cas d'un volet bi frontal, le sinus longitudinal supérieur est ligaturé dans sa portion proximale puis on réalise des incisions dures en double Y. Le lobe frontal est écarté vers l'arrière puis le nerf optique est repéré et les citernes de la base ouvertes et le liquide cébrospinal aspiré, conduisant ainsi à une détente cérébrale maximale. La dure-mère tapissant le toit orbitaire est incisée à son pourtour et réclinée en dedans. Par la technique du rainurage, précédemment décrite, le toit est ôté en monobloc, et le geste peut se poursuivre dans les mêmes conditions que lors d'une technique extradurale.



**Figure 61 : vue cadavérique antérosupérieure montrant la voie sous-frontale intradurale après écartement des lobes frontaux.**



**Figure 62 : vue cadavérique antérosupérieure de la voie sous-frontale intradurale montrant les deux nerfs optiques.**

En cas de nécessité d'une découpe durale en zone saine, comme pour les adénocarcinomes ethmoïdaux ou autres esthésioneuromes, cette voie d'abord peut être bilatéralisée sans sacrifice du sinus longitudinal supérieur. Par ailleurs, l'orbitotomie ne concerne plus ou peu le toit, mais plutôt la paroi interne.

### **Indications :**

- Les tumeurs à développement intracrânien, ou s'étendant dans le canal optique, tels les méningiomes de la gaine du nerf optique, ou les gliomes du nerf optique
- Les tumeurs de la région apicale, même si certains auteurs ont pu démontrer l'efficacité de la voie latérale dans ces cas. Néanmoins, en raison de l'entrée latérale du nerf abducens et du nerf oculomoteur au niveau de l'apex orbitaire, la voie intra conique médiale est moins délétère ;
- Les tumeurs des quadrants internes, par une voie intra conique médiale, pour les mêmes raisons ;

- Les volumineuses tumeurs s'étendant du globe à l'apex, tels les lymphangiomes, les hémangiopéricytomes ou les schwannomes ; les volumineux angiomes caverneux peuvent être extirpés en monobloc, par une voie d'abord volontiers plus réduite, telle la voie latérale ;
- Les tumeurs osseuses primitives ou secondaires envahissant le toit orbitaire.

Complications :

Les complications post-opératoires des voies d'abord transcrâniennes comprennent :

- Les fistules sous-cutanées du liquide cébrospinal ;
- L'épilepsie postopératoire, même en cas de voie d'abord extradurale ;
- Les infections postopératoires, favorisées par l'ouverture du sinus frontal ;
- Les œdèmes et les hématomes cérébraux postopératoires en rapport avec une rétraction cérébrale trop appuyée, trop longue ou une détente cérébrale préopératoire insuffisante ;
- Un ptosis postopératoire transitoire en cas de mobilisation du muscle releveur de la paupière supérieure.

Dans notre série la voie sous-frontale intradurale est réalisée chez un seul patient (10<sup>ème</sup> cas) pour l'ablation d'un méningiome du nerf optique dont la biopsie est effectuée initialement par voie sous-frontale extradurale sans dépose du rebord orbitaire supérieur.

## **6. Les voies combinées :**

**Ce sont les plus utilisées, on distingue :**

### **Voie ptérionale ou craniotomie supérolatérale:**

Indications : Elle est utilisée de première intention pour la chirurgie des méningiomes sphéno-orbitaires : elle permet grâce à l'orbitotomie supérieure et latérale progressive d'accéder à la fissure orbitaire supérieure, à l'apophyse clinéoïde antérieure et au canal

optique au niveau de la région sous-frontale et aux foramen ovale et rotundum au niveau de la région basi-temporale.

Les avantages : Elle peut intégrer la dépose orbito-zygomatique et apporter une exposition très large sur la partie supéro-latérale de l'orbite, après décollement extradural et réalisation d'un volet orbitaire supéro-latéral. Elle permet aussi la réalisation d'une voie intra-conique latérale dans des conditions d'exposition satisfaisante ; une voie intra-conique interne est possible, mais l'orbitotomie doit être agrandie en dedans, pour ôter le toit dans son ensemble.

Technique chirurgicale : L'incision est fronto-temporale le long de la ligne d'implantation des cheveux et le décollement du scalp est réalisé avec le muscle temporal en monobloc, afin de ne pas léser la branche frontale du nerf facial [11]. Elle permet la réalisation d'une voie intra-conique latérale dans des conditions d'exposition satisfaisante. Une voie intra-conique interne est possible, mais l'orbitotomie doit être agrandie en dedans, pour ôter le toit dans son ensemble. En réalité, si une voie intra-conique latérale est désirée, une orbitotomie supéro latérale ou une voie latérale seront préférées, se dispensant ainsi de cette crâniotomie trop large pour le geste à accomplir, même réalisée en situation extradurale. Par conséquent, la dépose orbito-zygomatique décrite à maintes reprises, pour la chirurgie vasculaire ou la chirurgie tumorale de la base du crâne, en particulier du sinus caverneux, devient superflue pour la chirurgie orbitaire intra conique [10].

Dans notre série la voie ptériale a été réalisée chez 3 patients, ayant présenté comme diagnostic histologique : gliome du nerf optique (11<sup>ème</sup> cas), méningiome sphéno orbitaire (20<sup>ème</sup> cas), paragangliome (15<sup>ème</sup> cas). Un cas de biopsie par voie ptériale pour une pseudotumeur inflammatoire orbitaire (17<sup>ème</sup> cas).

**Voie fronto-ptériale** : c'est une variante de la voie sous-frontale qui permet l'accès à l'étage antérieur et moyen de la base du crâne.

Indications : Cette voie est indiquée dans la plupart des lésions de la loge postérieure de l'orbite, et dans les lésions à cheval entre l'orbite et la cavité crânienne. Elle permet également d'atteindre les différents quadrants de l'orbite.

Technique chirurgicale : Chez un patient installé en décubitus dorsale, la tête sur têtère en légère extension, on réalise, après une incision bi-tragale, ou une incision fronto-temporale du côté de la lésion, un volet osseux fronto-ptérial droit passant à ras de l'orbite. Cette voie d'abord été réalisée dans notre série chez une patiente (2<sup>ème</sup> cas) pour l'exérèse d'un méningiome du nerf optique droit (**figure 63 et 64**).



Figure 63 montrant le repère de l'incision cutanée fronto-ptériale droite.

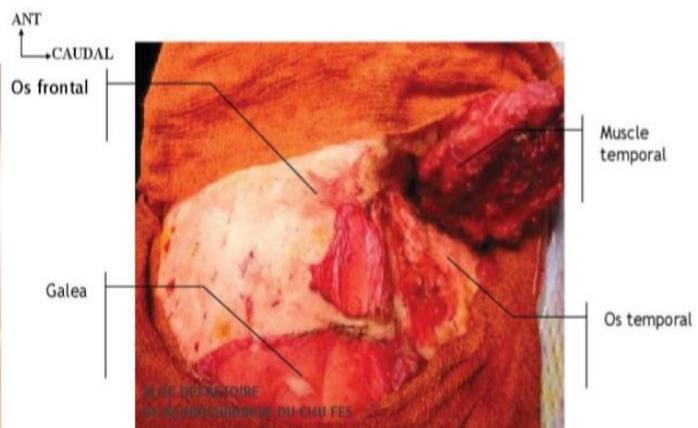


Figure 64 montrant le décollement du scalp avec le muscle temporal en monobloc.

### Voie fronto-temporale avec dépose orbito-zygomatique :

La voie fronto-temporale est une extension de la ptériale.

Indications : Cette voie trouve son utilité surtout dans les processus expansifs de l'étage moyen de la base du crâne et les anévrysmes cérébraux.

Avantage : Cette voie d'abord a été développée par la dépose orbitozygomatique afin d'assurer une meilleure exposition des éléments vasculo-nerveux avec le minimum de rétraction sur le parenchyme cérébral.

Principale inconvénient : elle expose à un problème d'ordre esthétique comme l'énophtalmie, surtout lorsque le volet orbito-zygomatique est réalisé en deux temps.

Technique chirurgicale : La voie ptériale avec dépose orbito-zygomatique est réalisée chez un patient en décubitus dorsal, tête sur têtère latéralisée à 40° en légère extension afin de permettre au lobe frontal de s'écartier du toit de l'orbite. Elle consiste à la réalisation d'un seul volet en monobloc ou deux volets :

- un volet fronto-temporal

- un volet orbito-zygomatique

On réalise une incision arciforme fronto-temporale concave en haut, cachée au niveau des cheveux allant depuis l'arcade zygomatique en bas à 1 cm en avant du tragus et s'étendant en haut vers la région temporale pour s'incurver par la suite vers la région frontale. Après désinsertion de l'épicrâne et du muscle temporal, on procède à la réalisation du volet fronto-temporal comme dans la voie ptériale, complétée par la dépose orbito-zygomatique.

## **II. Les différentes tumeurs de l'orbite**

### **1. Les tumeurs primitives**

#### **1.1. Tumeurs mésenchymateuses**

Développées à partir du tissu conjonctif, elles peuvent être bénignes ou malignes. Ce sont les fibromes, les myxomes, histiocytomes fibreux, les fibrosarcomes, les rhabdomyomes, les léiomyomes, les léiomyosarcomes, les lipomes et les liposarcomes. On note également la tumeur fibreuse solitaire de l'orbite. Nous n'avons enregistré aucun cas de ces tumeurs dans notre série.

#### **1.2. Tumeurs nerveuses**

##### **1.2.1. Les gliomes du nerf optique**

Ils se voient chez l'enfant dans le cadre de maladie de Recklinghausen, neurofibromatose de type I. Chez l'adulte, on note des gliomes malins évolutifs entraînant rapidement le décès du patient. Nous avons noté un cas de gliome du nerf gauche chez un enfant de 4 ans et demi. L'exérèse était faite par voie ptériale gauche complétée par chimiothérapie avec les suites postopératoires simples.

### 1.2.2. Les schwannomes

Ils touchent par ordre de fréquence le nerf oculomoteur, puis le nerf trochléaire. Ils peuvent être intra ou extra coniques et posent de problème de diagnostic différentiel avec un hémangiome caverneux. Aucun cas de schwannome n'a été enregistré dans notre étude.

### 1.2.3. Les neurofibromes

Ils sont rencontrés dans le cadre de neurofibromatose, ils peuvent être uniques et souvent situés dans la région supérieure de l'orbite. Aucun cas n'a été enregistré dans notre étude.

### 1.2.4. Les méningiomes :

Ils sont les tumeurs nerveuses les plus fréquentes. On distingue :

**Les méningiomes des gaines du nerf optique**, touchent préférentiellement les femmes entre 30 et 50 ans. Actuellement, le traitement de choix est la radiothérapie stéréotaxique fractionnée [26].

**Les méningiomes des parois [27]**, beaucoup plus fréquents que ceux des gaines. Ils touchent 3 femmes pour un homme. Ils prennent naissance au niveau des ailes du sphénoïde, en particulier, la grande aile et vont avoir tendance à comprimer le nerf optique et atteindre la fissure orbitaire supérieure.

Nous avons trouvé dans notre étude des méningiomes du nerf optique et des méningiomes sphéno-orbitaires.

On peut citer aussi, les ganglioneuromes et les paragangliomes. Ces derniers sont trouvés dans un cas de notre série.

### 1.3. Les tumeurs vasculaires : Jack Rootman les classe en trois types [28] :

- Type I sans flux : lymphangiomes et malformations lymphatiques combinées ;
- Type II à flux surtout veineux, en particulier les varices orbitaires ;

- Type II à haut flux direct traversant la lésion. Les hémangiomes caverneux en font partie.

**Les varices orbitaires**, assez fréquentes se manifestent par une exophtalmie intermittente à caractère postural. L'exophtalmie apparaît à l'effort physique ou de manœuvre d'hyperpression veineuse céphalique (manœuvre de Valsalva). Elle peut se manifester également lors des cris ou des pleurs.

**Hémangiome caverneux** : tumeur bénigne, encapsulée d'évolution lente, longtemps asymptomatique ou de découverte fortuite et la plus fréquente de l'adulte. Elle peut être extra ou intra conique. Si elle est intra conique, elle entraîne une exophtalmie lentement progressive, axiale, avec hypermétropie induite, plis choroïdiens au fond d'œil. La survenue à répétition d'hémorragie sous-conjonctivale serait évocatrice. Son seul traitement est la chirurgie d'exérèse totale. Sa prédominance chez l'adulte rapportée dans la littérature corrobore aux résultats trouvés dans notre série. Ils sont notés dans 9 cas avec une bonne évolution clinique postopératoire témoin de sa bénignité.



**Figure 65 : exérèse en monobloc respectant la capsule d'un hémangiome caverneux**

**Hémangiopéricytome** est de pronostic réservé. L'aspect clinique semblable à celui d'hémangiome caverneux, avec cependant une évolution plus rapide, et surtout une hypervascularisation en imagerie, en particulier en échographie-Doppler couleur, rendant ainsi l'exérèse chirurgicale difficile.

Autres tumeurs vasculaires : fistules artérioveineuses orbitaires, les anévrismes artériels et les hémangioendothéliomes malins ou angiosarcomes.

#### 1.4. **Les tumeurs osseuses ou cartilagineuses**

Ce sont : les ostéomes, les ostéoblastomes, les kystes anévrismaux, les tumeurs à cellules géantes, les angiomes osseux, les ostéosarcomes, les chondromes, les chondrosarcomes, la maladie de Paget et plus fréquente : la dysplasie fibreuse.

#### 1.5. **Tumeur de la glande lacrymale**

Très fréquente, elle est responsable d'une exophtalmie non axiale avec un globe oculaire dévié en bas et en dedans, et souvent un ptosis portant sur la moitié latérale de la paupière supérieure avec un aspect typique en « S ». On distingue :

**Les tumeurs épithéliales bénignes** : adénomes pléomorphes touchant le plus souvent l'œil droit de l'homme entre 20 ans et 70 ans. Son traitement chirurgical est l'exérèse tumorale en monobloc respectant la capsule. Toute ponction-biopsie est contre-indiquée du fait du risque de dissémination orbitaire et de récurrence. L'effraction capsulaire augmenterait le nombre de récurrences qui passerait de 3 à 32% [29].

**Les tumeurs épithéliales malignes** sont surtout des carcinomes adénoïdes kystiques ou cylindromes. Elles touchent l'adulte jeune, vers 40 ans avec une prédominance féminine. En imagerie, on peut noter des zones d'ostéolyse ou d'ostéocondensation et l'existence de calcifications intra tumorales est très évocatrice. Traitement chirurgical par exérèse large aussi que possible, souvent exentération d'emblée, voire exentération élargie, complétée par la radiothérapie.

#### 1.6. **Les tumeurs hématologiques**

Elles sont dominées par les lymphomes non hodgkiniens. L'atteinte orbitaire peut être uni ou bilatérale, associée ou non à un lymphome généralisé. On peut les rencontrer au niveau de la conjonctive, de la glande lacrymale et des muscles oculomoteurs. Le lymphome de type MALT (40 à 60% de localisation intra orbitaire), est un lymphome extra ganglionnaire, à petites cellules B, et très radiosensible avec de bon pronostic. On peut noter :

- Les lymphomes folliculaires, les lymphomes à cellules du manteau, rencontrés dans le cas d'atteinte systémique.
- Les lymphomes diffus à grandes cellules B
- Les lymphomes à cellules B de Burkitt, très agressifs, se voit principalement chez l'enfant.
- Les lymphomes à cellules T, très rares au niveau orbitaire.

Autres tumeurs hématologiques : maladie d'Hodgkin, plasmocytoses, myélomes multiples, maladie de Waldenström, les leucémies, les chloromes, les histiocytomes.

Les mélanomes orbitaires sont exclusivement rares et de mauvais pronostic. Leur traitement est le plus souvent une exentération.

## **2. Les tumeurs propagées à l'orbite**

### **A partir du globe oculaire**

Un mélanome uvéal peut envahir d'emblée l'orbite ou après énucléation. L'effraction sclérale d'un mélanome doit toujours être recherchée avant toute thérapeutique et justifie une énucléation élargie et une radiothérapie complémentaire.

Toutes les tumeurs malignes palpébrales peuvent envahir secondairement l'orbite. Les carcinomes épidermoïdes, les mélanomes, les tumeurs à cellules de Merkel, les carcinomes sébacés, les carcinomes basocellulaires peuvent également envahir l'orbite, en particulier en cas de récurrence ou d'exérèse incomplète. Traitement chirurgical par exentération le plus souvent.

**A partir de la conjonctive** : tumeurs malignes conjonctivales, carcinomes épidermoïdes, mélanomes peuvent envahir l'orbite. Traitement : énucléation ou exentération d'emblée en cas de tumeur agressive.

**A partir de la sphère oto-rhino-laryngologique** : mucocèles sinusiennes : tumeurs bénignes dues à non ventilation d'un sinus (frontal, éthmoïdal, ou fronto-éthmoïdal).

D'évolution lente, elles érodent les parois osseuses et pénètrent dans l'orbite. Traitement : chirurgie par ablation du mucocèle et restitution d'une ventilation normale du sinus.

**Les tumeurs malignes des sinus** : carcinomes épidermoïdes kystiques, adénocarcinomes. Elles peuvent être maxillaires, frontales, éthmoïdales ou sphénoïdales. Elles sont particulièrement retrouvées chez les travailleurs du bois (ébénistes). Prise en charge pluridisciplinaire (ORL, ophtalmologie, neurochirurgie), complétée par une radiothérapie et une chimiothérapie.

**A partir du système nerveux** : certaines tumeurs endocrâniennes de la base du crâne (méningiome, chordome, chondrome, esthésioneuroblastome) peuvent s'étendre à l'orbite.

A partir des voies lacrymales : tumeurs malignes du conduit lacrymonasal ou du sac lacrymal : carcinome épidermoïde, adénocarcinome, carcinome oncocytique, carcinome mucoépidermoïde, carcinome adénoïde kystique, mélanome, peuvent envahir l'orbite. Traitement chirurgical avec parfois une exentération.

Les métastases : se voient après 50 ans. Elles peuvent se localiser préférentiellement dans les muscles oculomoteurs ou au niveau de la paroi latérale de l'orbite. Les tumeurs primitives en causes sont : cancer du sein chez la femme, cancer bronchique chez l'homme, mélanome cutané, cancer prostatique, tumeurs carcinoïdes, carcinomes épidermoïdes cutanés, tumeurs de la parotide, ou du côlon, cancer du rein, du rectum, du pancréas, du foie, du testicule et de la thyroïde. Traitement palliatif, associant radiothérapie, chimiothérapie et hormonothérapie [30].

Un type histologique exceptionnel a été trouvé dans notre série. Il s'agit d'un kyste hydatique intra conique droit mis en évidence chez un garçon de 8 ans, révélé par une exophtalmie axile indolore et non inflammatoire de l'œil droit depuis 6 mois. La localisation intra orbitaire du kyste hydatique est très rare, représentation moins de 0.8 à 1% de toutes les localisations d'hydatidose. Le kyste hydatique intra orbitaire affecte principalement les enfants et les adultes entre 2 ans et 20 ans.

Le traitement des tumeurs orbitaires doit tenir compte du type histologique, du siège, de l'agressivité, de l'extension locale et générale, de la vascularisation, de l'âge et de l'état général du patient. La localisation est très importante. Une tumeur antérieure ou moyenne sera d'un abord plus facile qu'une tumeur postérieure située à l'apex. Une localisation extra conique est plus facile à aborder que celle intra conique.

Dans la prise en charge des tumeurs orbitaires, nous distinguons 03 sortes de thérapies :

La chirurgie qui est le traitement de choix de ces tumeurs. Elle peut être à visée diagnostique, curative décompressive ou palliative. A visée diagnostique : ponction-biopsie, biopsie-exérèse déjà envisagée [31]. A visée curative : exérèse totale de la lésion s'il y a un plan de clivage. Technique de choix des hémangiomes caverneux et schwannomes. En cas de tumeurs diffuses, inextirpables en totalité, une exentération permet une chirurgie curative. A visée décompressive : ablation au maximum du tissu tumoral afin de compléter le traitement par la radiothérapie ou la chimiothérapie.

La chimiothérapie est utilisée en première intention dans les lymphomes et les métastases. Elle est également utilisée en cas de tumeur inextirpable, ou en postopératoire pour diminuer le volume tumoral.

La radiothérapie peut être utilisée en postopératoires en cas d'exérèse d'une tumeur à haut risque métastatique, ou d'exérèse incomplète, voire pour traitement initial dans les lymphomes.

### **Conclusion**

Les tumeurs de l'orbite sont rares et posent plus des problèmes diagnostiques et thérapeutiques. Les éléments anatomiques de l'orbite expliquent la multiplicité des tumeurs qui s'y développent. Toutes ces tumeurs se manifestent en général par une symptomatologie peu spécifique, le syndrome orbitaire associant exophtalmie, trouble oculomoteur, signe inflammatoire, douleur et parfois de masse palpable. L'imagerie (scanner, imagerie par résonance magnétique, échographie Doppler couleur) met en évidence la tumeur en précisant son siège et son extension. La prise en charge associe la

chirurgie, la chimiothérapie et la radiothérapie en fonction de la localisation et du type de la tumeur, qu'elle soit bénigne ou maligne.

### **Limites de notre étude**

Etude rétrospective et ses corolaires de biais d'informations et des difficultés à recenser de façon exhaustive les cas. Trente-et-deux cas ont fait l'objet de notre étude, mais 26 ont été retenus, ceci est lié au problème d'archivage des dossiers médicaux avec perte de certains dossiers. Insuffisance d'iconographies pré, per et postopératoires pour une illustration efficiente des différents cas. Absence de données sur la qualité d'exérèse. Manque d'informations sur le suivi de nos patients.

## **Suggestions**

### **Au directeur général du CHU Hassan II de Fès**

- Doter le CHU Hassan II de Fès d'un système d'archivage électronique des dossiers médicaux.

### **Au chef de service de Neurochirurgie du CHU Hassan II de Fès**

- Recodifier le diagnostic des pathologies neurochirurgicales pour rendre facile la recherche des différents cas.
- Validation systématique par les enseignants des comptes-rendus opératoires rédigés par les résidents en Neurochirurgie.
- Instaurer une mise à jour électronique systématique du suivi des patients vus en consultation.

### **Aux internes et résidents**

- Avoir le maximum de rigueur dans la rédaction des dossiers médicaux.
- Bien rédiger les comptes-rendus opératoires (détail, précision et concisions sont de mise).
- Mise à jour électronique systématique du suivi des patients vus en consultation (leur évolution postopératoire, complications et récurrence).

### **A la communauté**

- Faciliter la prise en charge de la pathologie tumorale de l'orbite ;
- Contribuer à l'observance thérapeutique.

## Références

1. Ducasse A, Morel JC, Bonnet F. et al. Tumeurs de l'orbite. Fr J Ophtalmol 2016 ; 39 : 387-399.
2. Moussaoui A. Anatomie chirurgicale de la base du crâne [Thèse]. Médecine : Fès ; 2008.N° 140. 6-111P.
3. George J.L. Les tumeurs de l'orbite : le point de vue de l'ophtalmologiste (biopsies-voies d'abord neurochirurgicales-exentération). Revue de neurochirurgie 2010 ; 56 : 230-240
4. Chobillon A, Jankowski R. Chirurgie du sinus frontale (tumeurs et traumatismes exclus). EMC techniques chirurgicales-tête et cou 2005 ; 46 :160
5. HUG EB., ADAMSJ, FITZEK M., ET AL. Fractionated, three-dimensional, planning-assisted proton-radiation rtherapy for Orbital rbdomyosarcoma : a novel technique. Int j radiat Oncol Biol Phys 2000 ; 47 :979-984
6. LLOYD GA. The impact of CT scanning and ultrasonography on orbital diagnosis Clin. Radiol. 1977 Nov ;28 (6) 583-93.
7. Hamby W.B. Pterional approach to the orbits for decompression or tumor removal J. Neurosurg. 1964 ; 21 : 15-18
8. Madaidou N., Tahiri H., Chakib A. Profil épidémiologique des exophtalmies chez l'adulte. Journal marocain d'ophtalmologie n°19/2008 : 21-25
9. ZEYNEL A., KARCIOGLU. Surgical treatment- orbital tumors USA 2005 ISBN 0-378-21-321-X.
10. Hamby W.B. Pterional approach to the orbits for decompression or tumor removal J. Neurosurg. 1964 ; 21 : 15-18.
11. F. Mouriaux P, Barraco D, Patenotre P, Pellerin P. L'exentération orbitaire. Journal Français d'Ophtalmologie 2001 ; 24 :865-87.
12. BOLEK TW., MOYSES HM., MARCUS RB JR, AT AL. Radiotherapy in the management of orbital lymphoma. Int j Radiay Oncol Biol Phys 1999 ; 44 :31-36.
13. ABOUCHADI A., CAPON-DEGARDIN N., MARTINOT-DUQUENNOY V., PELLERIN P. Orbitotomie latérale par voie palpébrale supérieure. Annales chirurgie plastique esthétique 50 (2005) 221-227.
14. BERKE RM. A modified Kronlein operation. Arch ophtalmol. 1954 ; 51 ; 6096-6130.
15. WRIGHT JE., STEWART WV. Orbital surgery. Int Ophtalmol clin 1978 ; 1 : 149-167.
16. Abouchadi A. et all orbitotomie laterale par voie palpebrale superieure ; annales de chirurgie plastique esthetique ; volume 50, issue 3, june 2005, pages 221-227.
17. HARRIS GJ., LOGANO SC. Eyelid crease incision for lateral orbitotomy. Ophtal Plast Reconstr Surg 1999 ; 15 ; 9-16.
18. Goldberg. RA, Lessner AM, Shorr, Baylis HI. The transconjunctival approach to the orbital floor and orbital fat : a prospective Study. Ophtalmic plast reconstruct surg 1990 ; 6 :241-246.

19. LAI P-C., LIAO S-L., JOU J-R., HOU P-K. Transcaruncular approach for the management of frontoethmoid mucocoeles. *Br j Ophtalmol* 2003 ; 87 :699-703.
20. BRADY LW, SIMPSON LD., DAY JL., TAPLEY ND. Clinical applications of electron beam therapy. In : Perez CA, Brady LW, eds. *Principles and practice of radiation oncology*, 1997, 3rd ed. Philadelphia : LippincottRaven.
21. Naffziger H.C. Exophtalmos. Some principles of surgical management from the neurosurgical aspect *Am. J. Surg.* 1948 ; 75 : 25-41
22. Cophignon et al., 1974 ; Jane et al., 1982 ; Maroon et Kennerdell, 1984a ; Maroon et Kennerdell, 1984b ; Al-Mefty and Fox, 1985).
23. Colohan A.R.T., Jane J.A., Newman S.A., Maggio W.W. Frontal sinus approach to the orbit *J. Neurosurg.* 1985 ; 63 : 811-813
24. Hayek G., Fournier H.D., Mercier P. Anatomy of the orbit and its surgical approach *Adv. Tech. Stand. Neurosurg.* 2006 ; 31 : 35-71
25. Dandy W.E. Results following the transcranial operative attack on orbital tumors *Arch. Ophtal.* 1941 ; 25 : 191-216
26. Litré CF, Noudel R, Colin P, Sherpereel B, Peruzzi P, Rousseaux P. Radiothérapie stéréotaxique fractionnée des méningiomes de la gaine du nerf optique : à propos de huit cas. *Neurochirurgie* 2007 ; 53 : 333-56.
27. Franquet N, Pelleerin P, Dhellemmes P, Defoort-Dhellemmes S. Manifestations ophtalmologiques des méningiomes de la gaine du nerf optique. A propos de 23 cas chirurgicaux. *J Fr Ophtalmol* 2009 ; 32 :16-8.
28. Rootman J. Vascular malformations of the orbit : hemodynamic concepts. *Orbit* 2003 ; 22 : 103-20
29. Rose GE, Wright JE. Pleomorphic adenoma of the lacrimal gland. *Br J Ophtalmol* 1992 ; 76 : 395-400
30. Valenzuela AA, Archibald CW, Fleming B et al. Orbital metastasis : clinical features, management and outcome. *Orbit* 2009 ; 28 : 153-9.
31. Tijn JW, Koorneff L. Fine needle aspiration biopsy in orbital tumors. *Br J Ophtalmol* 1991 ; 75 : 491-2.