

SOMMAIRE

SOMMAIRE	1
LISTE DES FIGURES	5
LISTE DES GRAPHIQUES	7
LISTE DES TABLEAUX	10
ABRÉVIATIONS	11
INTRODUCTION	12
MATÉRIELS ET MÉTHODES	15
I. Critères d'inclusion	16
II. Critères d'exclusion	16
III. Données préopératoires	17
IV. Déroulement de la chirurgie	17
V. Suivi postopératoire	18
VI. Évaluation du résultat postopératoire	19
RÉSULTATS	20
I. Les données générales préopératoires	21
A. Œil malade.....	21
1. Les caractéristiques épidémiologiques des patients.....	21
2. Les caractéristiques cliniques	22
B. Œil adelphe.....	42
II. Les caractéristiques chirurgicales	43
A. Le délai de chirurgie.....	43
B. La nature de l'anesthésie.....	43
C. Type de chirurgie (simple ou combinée)	44
D. Induction du DPV	45
E. Utilisation du perfluorocarbone liquide (PFCL).....	45
F. La réalisation de pelage de membranes de PVR.....	46

G.	La réalisation de pelage de la limitante interne	46
H.	La rétinopexie	47
I.	Le type du tamponnement.....	48
J.	Incidents peropératoires.....	48
III.	Les caractéristiques post-opératoires	49
A.	Résultats anatomiques primaires	49
B.	Résultats fonctionnels primaires	50
IV.	Les complications post-opératoires	51
V.	Échecs et récurrences	51
A.	Le taux d'échec après la chirurgie.....	51
B.	Le taux de récurrence après la chirurgie.....	52
1.	Le délai de la récurrence	52
2.	La cause de la récurrence.....	52
3.	Le traitement de la récurrence.....	53
4.	Résultats de la reprise	53
4.1.	Résultat anatomique	53
4.2.	Résultat fonctionnel.....	53
VI.	Résultat final.....	54
A.	Résultat anatomique final.....	54
B.	Résultat fonctionnel final.....	54
VII.	Facteurs pronostiques	56
A.	Facteurs pronostiques du résultat anatomique.....	56
B.	Facteurs pronostiques du résultat fonctionnel	57
DISCUSSION	59
I.	Rappel	60

A. Physiopathologie du décollement de rétine rhexmatogène	60
B. Évaluation des DRR	61
C. Techniques chirurgicales des DRR inférieurs et agents de tamponnement.....	66
1. But.....	66
2. Moyens	67
a. Chirurgie ab-externo.....	67
b. Vitrectomie postérieure	68
D. Particularités des DRR inférieurs.....	88
II. Résultats épidémiologiques.....	91
III. Résultats chirurgicaux selon la technique	92
IV. Facteurs pronostiques	101
CONCLUSION	103
RÉSUMÉS	106
ANNEXES	113
BIBLIOGRAPHIE.....	121

LISTE DES FIGURES

- Figure 1 : Rétinophotographie d'un décollement de rétine rhegmatogène inférieur à macula OFF (photo prise au Service d'Ophtalmologie du CHU HASSAN II de FES) 33
- Figure 2 : Rétinophotographie d'un décollement de rétine rhegmatogène inférieur sur deux déchirures inferieures (photo prise au Service d'Ophtalmologie du CHU HASSAN II de FES)..... 34
- Figure 3 : Schéma du service d'ophtalmologie du CHU HASSAN II de FES montrant un décollement de rétine rhegmatogène inférieur sur une grande déchirure de 5h à 6h30 35
- Figure 4 : Prise peropératoire montrant un trou à 6H lors de la chirurgie d'un DRR inférieur réalisée au service d'ophtalmologie du CHU HASSAN II de FES..... 37
- Figure 5 : Prise peropératoire montrant une déchirure à 5H lors de la chirurgie d'un DRR inférieur réalisée au service d'ophtalmologie du CHU HASSAN II de FES..... 38
- Figure 6. Prise peropératoire montrant une déchirure inférieure lors de la chirurgie d'un DRR inférieur réalisée au service d'ophtalmologie du CHU HASSAN II de FES 39
- Figure 7 : Lincoff et Gieser ont trouvé deux types de décollements supérieurs et deux types de décollements inférieurs. Le décollement supérieur (a) ou total (b) est identique. Le décollement supéro-nasal (c) est équivalent au décollement supéro-temporal (d). En ce qui concerne les décollements inférieurs, on peut identifier un décollement peu profond (e) et un décollement très bulleux (f). 63

Figure 8 : (a) Décollement inférieur type 3 : déhiscence située dans une zone comprise entre le bord supérieur du décollement de la rétine et 6:30; (b) Décollement inférieur bulleux type 4 : Un petit trou est situé à 11:00 ou 1:00.....	64
Figure 9 : Trocarts 23G avec valves lors d'une vitrectomie réalisée au service d'ophtalmologie du CHU HASSAN II de FES	71
Figure 10 : Trocarts 25G avec valves lors d'une vitrectomie réalisée au service d'ophtalmologie du CHU HASSAN II de FES	72
Figure 11 : Comparaison entre un vitréotome classique et un vitréotome à double lame et à flux continu	75
Figure 12 : Illustration d'un vitréotome à double lame.....	75
Figure 13 : Comparaison des différentes tailles de vitréotome	76
Figure 14 : Système de visualisation par contact Volk MiniQuad XL.....	78
Figure 15: Système de visualisation sans contact Oculus BIOM [20].....	80
Figure 16 : Système de visualisation sans contact BIOM Zeiss RESIGHT 700.	81
Figure 17 : Effets opposés de l'air et du PFCL dans la cavité vitrénne. L'air exerce une pression sur la rétine de l'antérieur vers le postérieur, tandis que le PFCL exerce une pression du postérieur vers l'antérieur	85

LISTE DES GRAPHIQUES

Graphique 1 : Répartition selon le sexe	21
Graphique 2 : Répartition du DR en fonction de la latéralité du décollement de rétine	22
Graphique 3 : Répartition des patients en fonction de l'œil atteinte	23
Graphique 4 : Répartition des patients en fonction du mode d'installation de la symptomatologie	23
Graphique 5 : Répartition des patients en fonction du motif de consultation	24
Graphique 6 : Répartition des patients en fonction des facteurs de risque du décollement de rétine	25
Graphique 7 : Répartition des patients en fonction de la meilleure acuité visuelle corrigée	26
Graphique 8 : Répartition des patients en fonction de l'indice réfractif	27
Graphique 9 : Répartition des patients en fonction du statut cristallinien ...	28
Graphique 10 : Répartition des patients en fonction de la présence du DPV28	
Graphique 11 : Répartition des patients en fonction de la présence d'un DPV complet ou incomplet	29
Graphique 12 : Répartition des patients en fonction du statut maculaire....	29
Graphique 13 : Répartition des patients en fonction du nombre de déchiscences retrouvées initialement	30
Graphique 14 : Répartition des patients en fonction de la localisation des déchiscences.....	31
Graphique 15 : Répartition des patients en fonction du type de la déchiscence	32

Graphique 16 : Répartition des patients en fonction de la localisation de la déhiscence	36
Graphique 17 : Répartition des patients en fonction du stade de la prolifération vitréorétinienne	40
Graphique 18 : Répartition des patients selon le stade de PVR C.....	41
Graphique 19 : Répartition des patients en fonction du caractère unilatéral ou bilatéral du DDR	42
Graphique 20 : Répartition des patients en fonction du type d'anesthésie..	43
Graphique 21 : Répartition des patients en fonction du type de la chirurgie simple ou combinée	44
Graphique 22 : Répartition des patients en fonction de l'induction du DPV	45
Graphique 23 : Répartition des patients en fonction de l'utilisation du PFCL	45
Graphique 24 : Répartition des patients en fonction de la réalisation de pelage des membranes de PVR.....	46
Graphique 25 : Répartition des patients en fonction de la réalisation du pelage de la limitante interne.....	46
Graphique 26 : Répartition selon méthode de rétinopexie	47
Graphique 27 : Répartition selon la nature du tampon.....	48
Graphique 28 : Le taux de réapplication rétinienne après chirurgie.....	49
Graphique 29 : Résultats fonctionnels après chirurgie primaire	50
Graphique 30 : La répartition en fonction du taux d'échec et de récurrence après la première chirurgie	52
Graphique 31 : Le choix du tampon de la reprise	53

Graphique 32 : Répartition des patients en fonction de l'acuité visuelle finale	54
Graphique 33 : Répartition des patients en fonction du gain fonctionnel final	55

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Les complications postopératoires et leurs pourcentages	51
Tableau 2 : Facteurs prédictifs du résultat anatomique	56
Tableau 3 : : Facteurs prédictifs du résultat fonctionnel.....	57
Tableau 4 : Lentilles de contact à grand champ	77
Tableau 5 : Systèmes de visualisation à grand champ sans contact	80
Tableau 6 : Localisation des agents de tamponnement au niveau de la cavité vitrénne par ordre de haut en bas	83
Tableau 7 : Propriétés des agents de tamponnement et leurs indications	87
Tableau 8 : Succès anatomique selon la technique chirurgicale	99

ABRÉVIATIONS

DR	:	Décollement de rétine
DRR	:	Décollement de rétine rhégmato-gène
VPP	:	Vitrectomie postérieure par la pars plana
EP	:	Épithélium pigmentaire
AV	:	Acuité visuelle
MAVC	:	Meilleure acuité visuelle corrigée
BAV	:	Baisse d'acuité visuelle
CV	:	Champ visuel
MDD	:	Mouvement des doigts
CLD	:	Compte les doigts
PL	:	Perception lumineuse
AG	:	Anesthésie générale
AL	:	Anesthésie locale
CHU	:	Centre hospitalier universitaire
DPV	:	Décollement postérieur du vitré
FO	:	Fond d'œil
HTA	:	Hypertension artérielle
PIO	:	Pression intraoculaire
ILM	:	Membrane limitante interne
OD	:	Œil droit
OG	:	Œil gauche
OCT	:	Tomographie en cohérence optique
PFCL	:	Perfluorocarbone Liquide
PVR	:	Prolifération vitréorétinienne
BIOM	:	Binocular Indirect Ophthalmomicroscope

INTRODUCTION

Le décollement de rétine consiste en une séparation entre la rétine neurosensorielle et l'épithélium pigmentaire, et ce par accumulation du liquide au niveau de l'espace sous rétinien normalement virtuel.

Dérivant du mot grec « Rhegma » signifiant rupture ou discontinuité, le décollement de rétine rhégmato-gène est la conséquence d'une ou plusieurs déchirures rétiniennes.

Initialement, on pensait que le décollement de rétine était un processus exsudatif provoquant un étirement rétinien et par conséquent une déchirure.

La contribution de Jules Gonin a profondément révolutionné la compréhension physiopathologique du décollement de rétine en démontrant le rôle causal des déchirures rétiniennes dans les décollements [1], chose qui a aussi révolutionné le traitement.

L'incidence annuelle du décollement de rétine rhégmato-gène est de 12 cas par 100.000 aux États-Unis [2,3]. Aux pays scandinaves, l'incidence est de l'ordre de 7-10 cas par 100000 habitants[4], [5], contrastant avec 3.9 cas par 100000 habitants chez les indiens [6].

Le décollement de rétine rhégmato-gène inférieur est un décollement qui intéresse les deux quadrants inférieurs de la rétine uniquement avec déchirures inférieures situées entre 4h et 8h.

Bien que sa prise en charge repose sur la chirurgie comme tout décollement rhégmato-gène, sa particularité réside dans sa complexité chirurgicale notamment la difficulté à obturer efficacement les déchirures inférieures et à assurer un tamponnement efficace et de longue durée.

La chirurgie repose essentiellement sur deux techniques chirurgicales qui sont la vitrectomie et la cryo-indentation [7], visant à obtenir une fermeture durable des déchirures rétiniennes et à créer une adhérence chorio-rétinienne forte.

L'amélioration des instruments de vitrectomie, le développement des systèmes de visualisation, des techniques d'incisions et l'utilisation de perfluorocarbones liquides ont élargi le rôle de la vitrectomie postérieure et ont augmenté sa popularité auprès des chirurgiens au cours des 20 dernières années.

Ce présent travail rapporte l'expérience des cas de décollement de rétine rhéghmatogène inférieur qui ont été traités par vitrectomie postérieure seule au service d'ophtalmologie du CHU Hassan II de Fès entre janvier 2018 et avril 2023 ; et dont les principaux objectifs sont :

- Dresser le profil épidémiologique et clinique de ces patients.
- Évaluer les résultats anatomiques et fonctionnels après la chirurgie.
- Préciser les aspects thérapeutiques et pronostiques de cette affection.

MATÉRIELS ET MÉTHODES

Il s'agit d'une étude rétrospective portant sur la prise en charge des patients présentant un décollement de rétine rhégmato-gène inférieur avec déchiscences inférieures (entre 4h-8h) traités par vitrectomie postérieure seule colligés au service d'ophtalmologie CHU Hassan II de Fès entre janvier 2018 et juin 2023.

Le recueil des données nécessaires s'est fait par le biais d'analyse des données des dossiers cliniques et des comptes rendus opératoires.

Cette étude porte sur un ensemble d'éléments anamnestiques, cliniques, para cliniques, thérapeutiques, qui ont été au préalable établis dans une fiche d'exploitation (Annexe 1).

L'étude statistique a été réalisée grâce au logiciel SPSS version 21 et Excel 2016, au laboratoire d'épidémiologie à la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Fès.

I. Critères d'inclusion

Tous les patients présentant un décollement de rétine rhégmato-gène inférieur avec déchiscences inférieures (entre 4h-8h) traité par vitrectomie postérieure seule quel que soit le type de déchiscence, le statut cristallinien, le grade de prolifération vitréo-rétinienne, le mode de rétinopexie et le type de tamponnement interne au cours de la période d'étude.

II. Critères d'exclusion

- Les patients présentant un décollement de rétine rhégmato-gène d'une localisation autre que le territoire inférieur.
- Les patients ne présentant aucune déchiscence inférieure.

- Les décollements de rétine rhégmato-gène inférieur avec déhiscence inférieure traité par une technique autre que la vitrectomie postérieure seule.

III. Données préopératoires

Les données préopératoires se basent sur un interrogatoire et un examen clinique détaillés. (Voir fiche d'exploitation)

L'interrogatoire explore l'âge, le sexe, les antécédents personnels et familiaux, le délai de consultation, le mode et les circonstances d'apparition, ainsi que les signes fonctionnels.

L'examen ophtalmologique, bilatéral et systématisé, évalue les annexes, la réfraction, l'acuité visuelle et le segment antérieur (cornée, chambre antérieure, cristallin, tonus oculaire). L'examen du segment postérieur analyse l'état du vitré, la macula, les localisations et les types des déhiscences rétiniennes, et le stade de prolifération vitréo-rétinienne. L'œil adelphe est également examiné.

IV. Déroulement de la chirurgie

Tous nos patients ont bénéficié d'une vitrectomie postérieure 23G à 3 voies par la pars plana. Les sclérotomies ont été réalisés à 3,5 mm pour les pseudophaques et à 4 mm pour les patients phaques.

Après avoir installé et vérifié le bon positionnement du terminal d'infusion, la ligne d'infusion est ouverte permettant de travailler sous la pression désirée. La chirurgie est ensuite réalisée à l'aide d'un système de visualisation « grand champ » sans contact : le système BIOM (Binocular Indirect Ophthalmomicroscope) ou RESIGHT.

Tous les patients ont bénéficié d'une vitrectomie centrale puis périphérique la plus complète possible avec pelage des membranes de la PVR et de l'ILM dans certains cas.

Après mise à plat de la rétine, une rétinopexie a été réalisé soit par laser ou par cryoapplication transsclérale et un tamponnement a été réalisé à la fin soit par air, gaz expansif ou huile de silicone.

À la fin du geste, une suture des sclérotomies par Vicryl 7.0 a été réalisée chez tous nos patients.

Un positionnement face vers le sol pendant au moins 24h, pouvant aller jusqu'à 5 jours, a été indiqué chez tous nos patients.

V. Suivi postopératoire

La durée moyenne du suivi post-opératoire des patients était de 3 mois avec un minimum d'un mois et demi et un maximum de 2 ans.

Les soins post-opératoires incluait un traitement combinant un anti-inflammatoire stéroïdien et un antibiotique administré en collyre et en pommade pendant un mois en dégression progressive, des cicatrisants topiques et une antibiothérapie par voie générale.

En cas d'hypertonie oculaire post-opératoire, un traitement hypotonisant local était prescrit allant d'une monothérapie à une trithérapie avec ou sans l'association d'un traitement hypotonisant par voie orale (Inhibiteur de l'anhydrase carbonique).

VI. Évaluation du résultat postopératoire

Le succès anatomique était défini par la réapplication complète de la rétine pendant au moins 3 mois après la chirurgie, tandis que le succès fonctionnel était défini par une acuité visuelle supérieur ou égal à 1/10.

L'échec primaire était défini par la survenue d'un nouveau décollement de rétine après réapplication postopératoire complète à moins d'une semaine.

La récurrence était définie comme la réapparition d'un décollement de rétine dans un délai inférieur à un mois après une réapplication complète en postopératoire.

RÉSULTATS

Notre étude avait porté sur 30 patients (30 yeux) présentant un décollement de rétine rhégmato-gène inférieur avec déhiscences inférieures (4-8h), traités par vitrectomie postérieure seule. Ces cas étaient pris en charge dans le service d'ophtalmologie du CHU Hassan II de Fès sur une période de 5 ans et demi, entre janvier 2018 et juin 2023.

I. Les données générales préopératoires

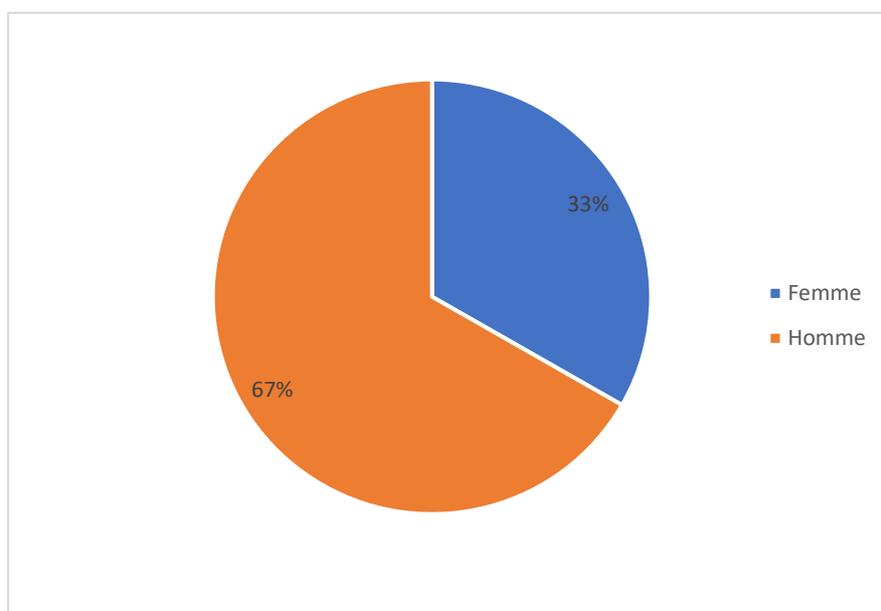
Les principales données générales préopératoires étaient comme suit :

A. Œil malade

1. Les caractéristiques épidémiologiques des patients

- La répartition selon le sexe

Une nette prédominance masculine était objectivée dans notre série, nous avons dénombré 20 hommes (66,7%) et 10 femmes (33,3%), soit un sexe ratio H/F de 2.



Graphique 1 : Répartition selon le sexe

- **La répartition selon l'âge**

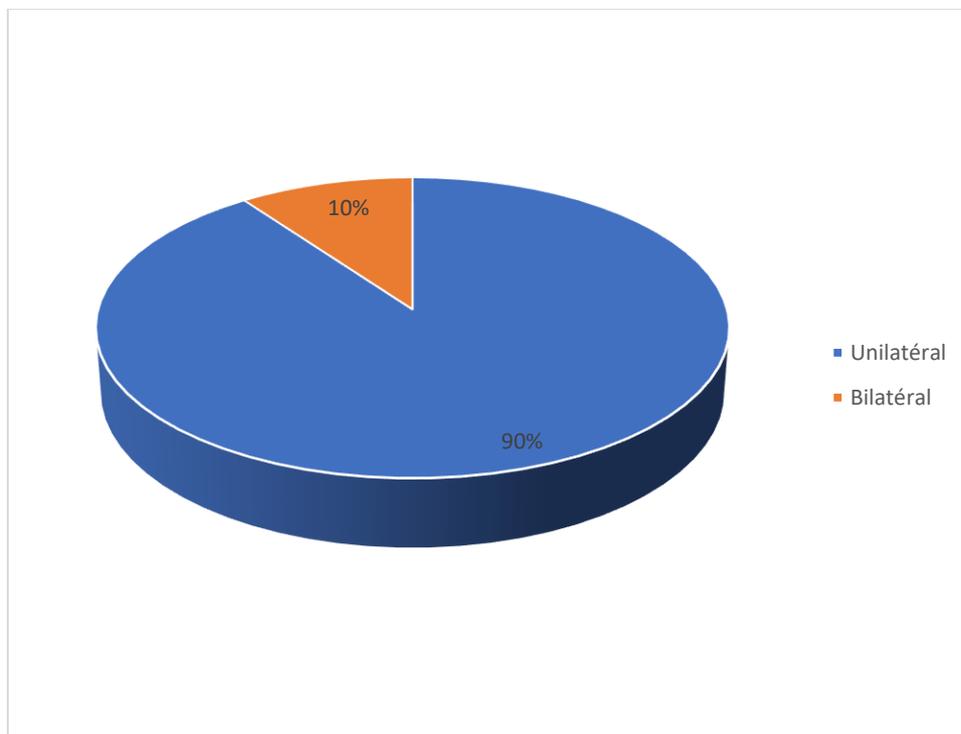
L'âge moyen des patients était de 48,44 ans avec un écart-type de 15,04 et des extrêmes allant de 1 an et 3 mois à 70 ans.

2. **Les caractéristiques cliniques**

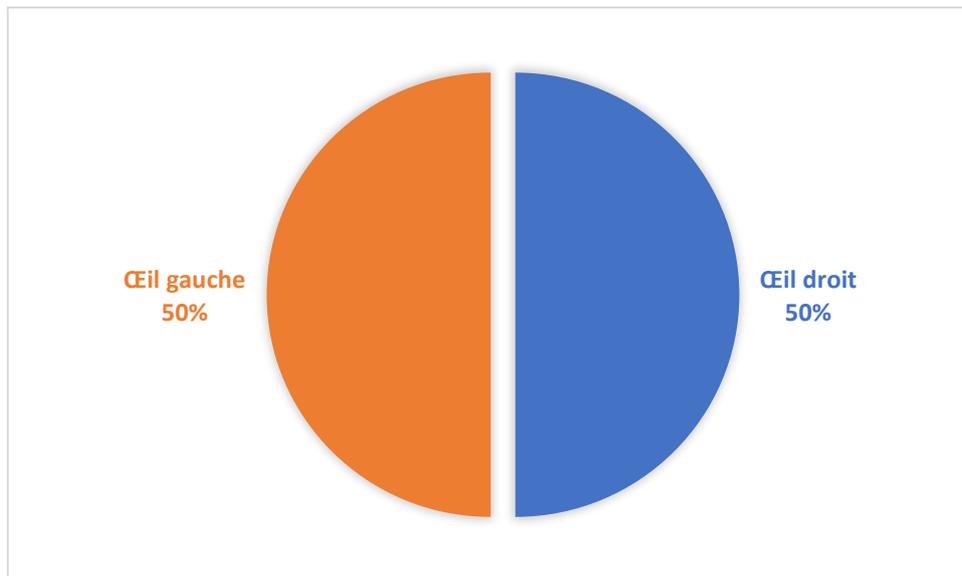
- **La latéralité du décollement de rétine**

27 des patients (90%) présentaient un décollement de rétine unilatéral et 3 des patients (10%) un décollement de rétine bilatéral.

Dans notre série, nous n'avons pas trouvé d'atteinte préférentielle d'un œil par rapport à l'autre (50% OD et 50% OG).



Graphique 2 : Répartition du DR en fonction de la latéralité du décollement de rétine



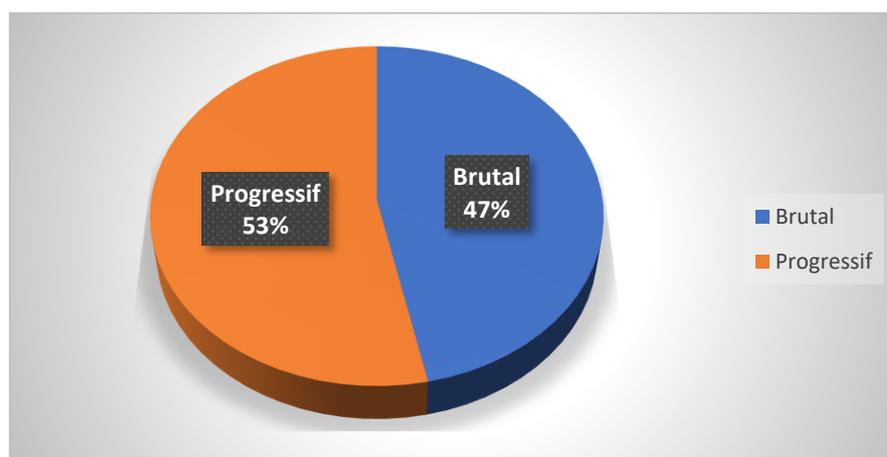
Graphique 3 : Répartition des patients en fonction de l'œil atteint

- **Le délai de consultation par rapport aux symptômes**

Le délai moyen de consultation était de 30 jours soit de 1 mois variant entre un jour à deux ans.

- **Le mode d'installation de la symptomatologie**

Le mode d'apparition était brutal dans 46,7 % des cas (14 des patients) et progressif dans 53,3 % des cas (16 des patients).

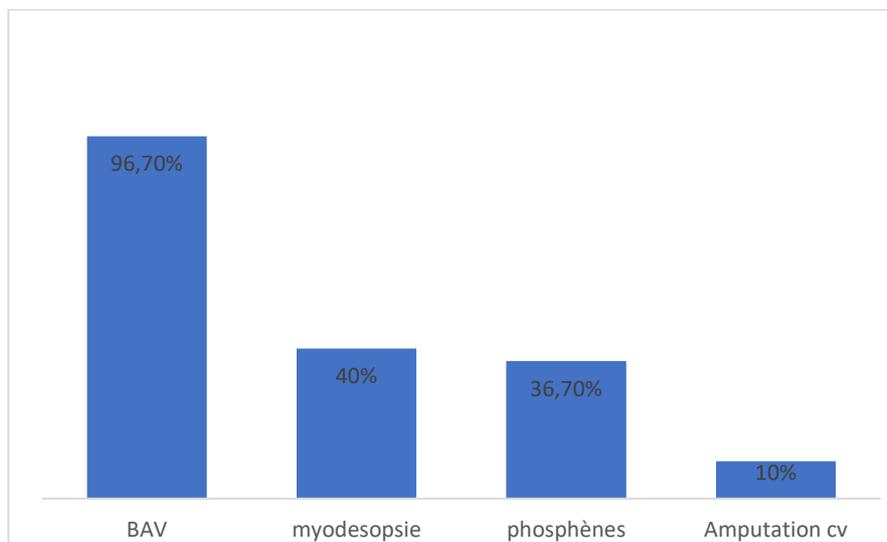


Graphique 4 : Répartition des patients en fonction du mode d'installation de la symptomatologie

- **Le motif de consultation**

La baisse d'acuité visuelle était le motif de consultation le plus fréquent, observée chez 29 patients (96,7 %).

Les myodésopsies étaient en deuxième position, affectant 12 patients (40 %), suivies par les phosphènes chez 11 patients (36,7 %). L'amputation du champ visuel était le motif de consultation le moins fréquent chez 3 patients (10 %).

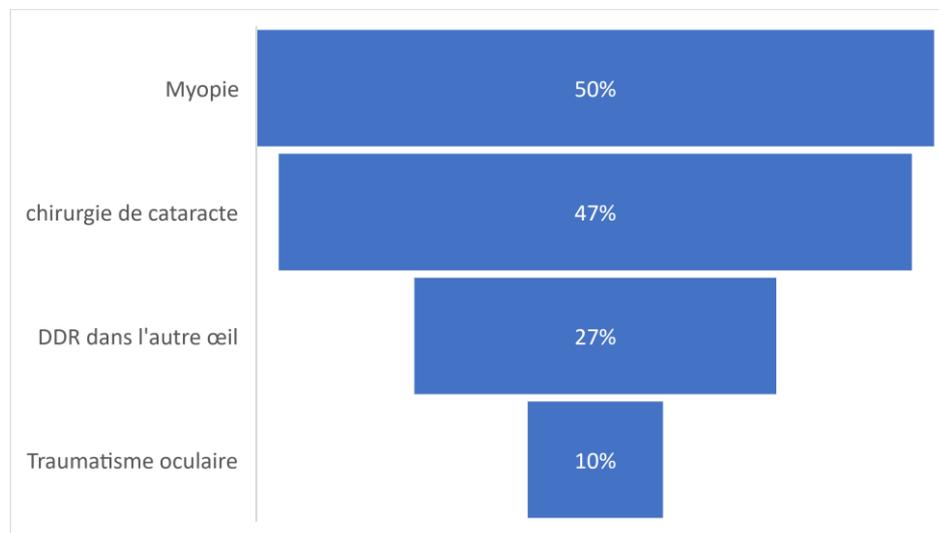


Graphique 5 : Répartition des patients en fonction du motif de consultation

- **Les facteurs de risque de décollement de rétine retrouvés dans notre série**

La moitié de nos patients étaient myopes, avec une myopie forte (≥ -6) chez 40 %. Ensuite un antécédant de chirurgie de la cataracte chez 46,7 %.

26,7 % avaient déjà un décollement de rétine de l'œil adelphe, et un traumatisme oculaire était rapporté chez 10 % des cas.



Graphique 6 : Répartition des patients en fonction des facteurs de risque du décollement de rétine

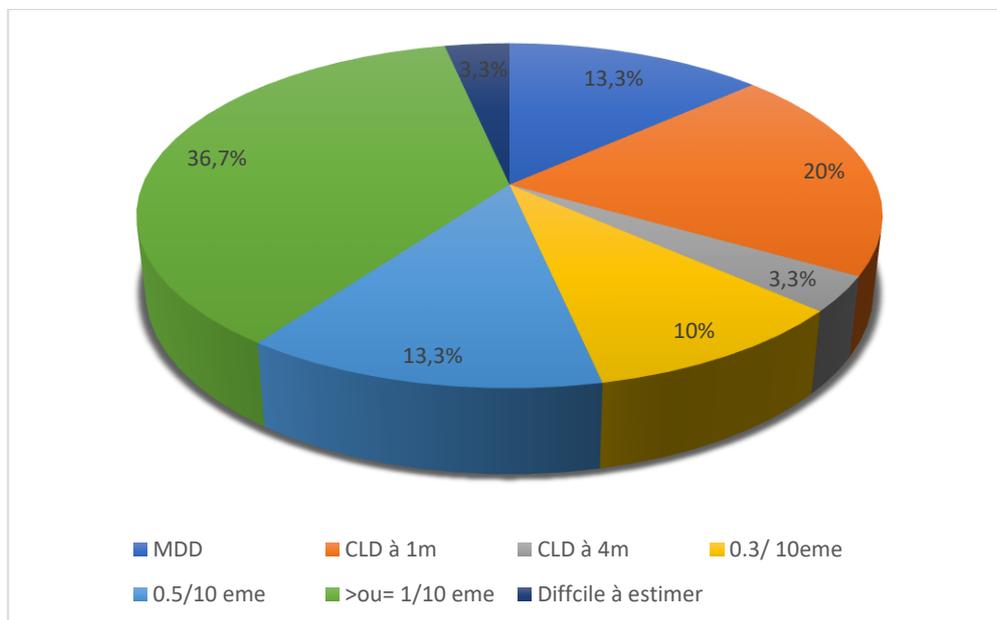
- **L'acuité visuelle initiale préopératoire corrigée**

36,7% des patients avaient une acuité visuelle supérieure ou égale à 1/10ème.

13,3 % avaient une acuité visuelle à 0.5/10ème et 10 % à 0.3/10ème.

D'autres patients avaient une acuité visuelle fortement réduite, dont 13,3% limitée à MDD, 20 % à CLD 1m et 3,3 % à CLD 4m.

Chez 3,3 % des patients, l'évaluation de l'acuité visuelle n'était pas possible.



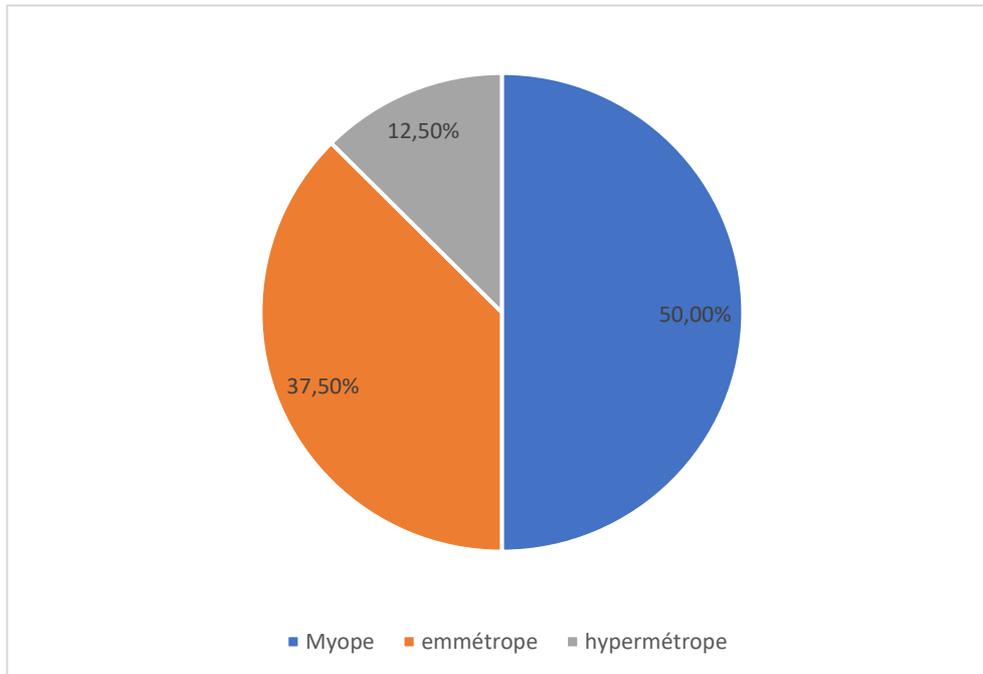
Graphique 7 : Répartition des patients en fonction de la meilleure acuité visuelle corrigée

- **Le statut réfractif**

La réfraction moyenne était de $-1,37$ dioptries variant de -16 D à $+0,25$

D.

Nous observons que 50 % des patients présentaient une myopie, 37,5% étaient emmétrope, et 12,5% étaient hypermétropes.

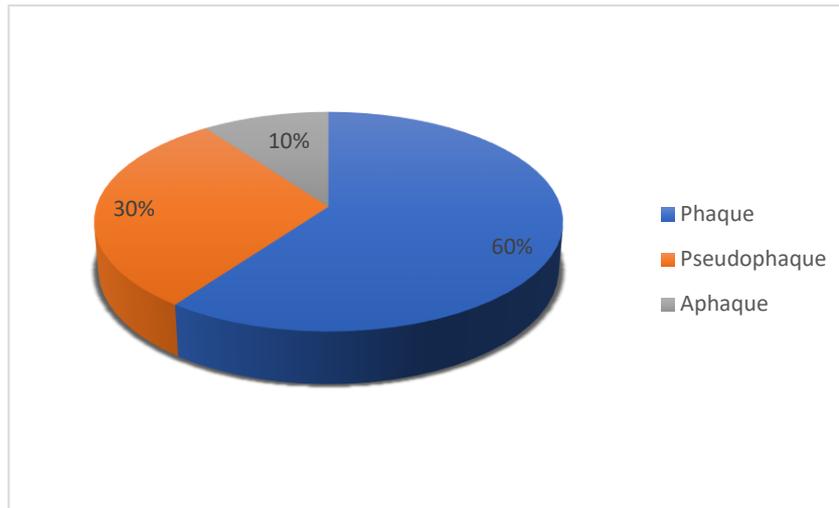


Graphique 8 : Répartition des patients en fonction de l'indice réfractif

- **Le statut cristallinien**

Le statut cristallinien se répartissait comme suit :

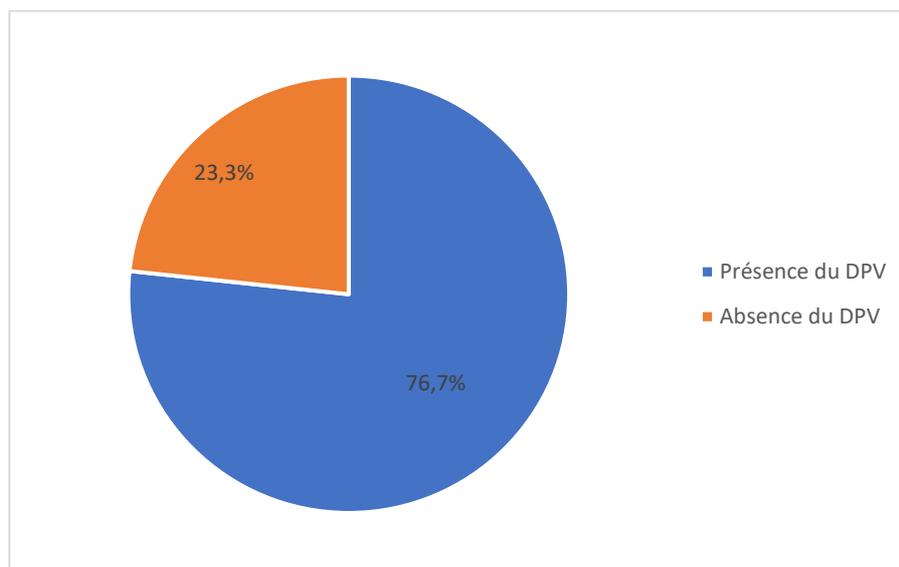
- 18 yeux sont phaques (60,00%)
- 9 yeux sont pseudophaque (30,00%)
- 3 yeux sont aphaques (10,00%)



Graphique 9 : Répartition des patients en fonction du statut cristallinien

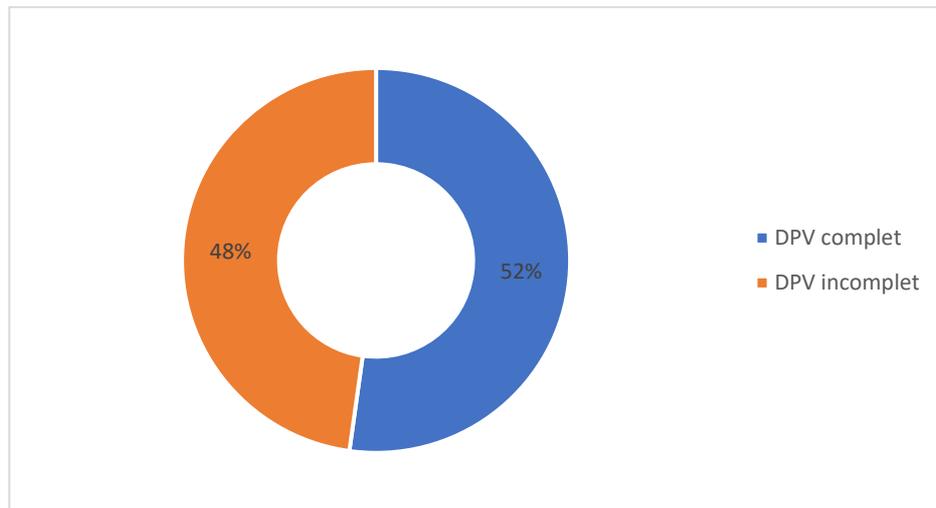
- **Le statut vitréen**

Le décollement postérieur du vitré (DPV) était présent chez 23 patients (76,7%) et absent chez 7 patients (23,3%).



Graphique 10 : Répartition des patients en fonction de la présence du DPV

Le DPV était complet chez 52 % des patients et incomplet 48 %.



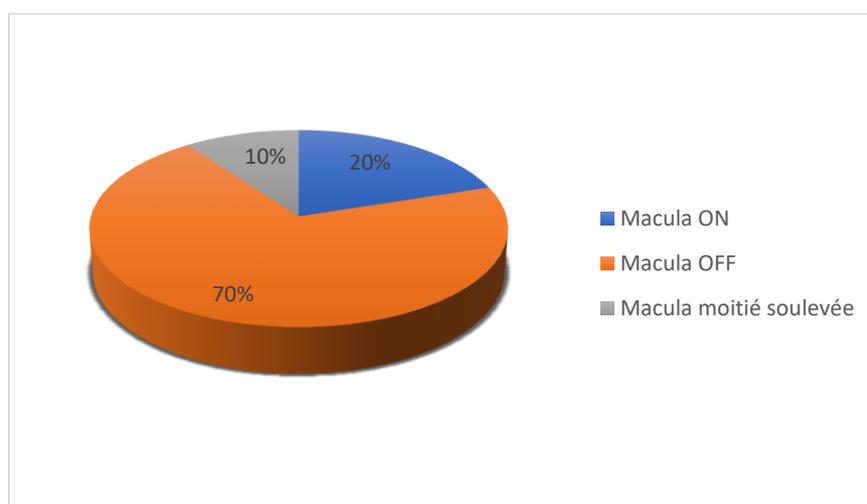
Graphique 11 : Répartition des patients en fonction de la présence d'un DPV complet ou incomplet

- **Tonus oculaire**

Le tonus moyen chez nos patients était de 14,17 mm Hg avec des extrêmes allant de 10 à 20 mm Hg.

- **L'état de la macula (ON ou OFF)**

- 6 patients avaient une macula non soulevée (ON) soit 20 %.
- 21 patients avaient une macula soulevée (OFF) soit 70 %.
- 3 patients avaient une macula moitié soulevée soit 10 %.



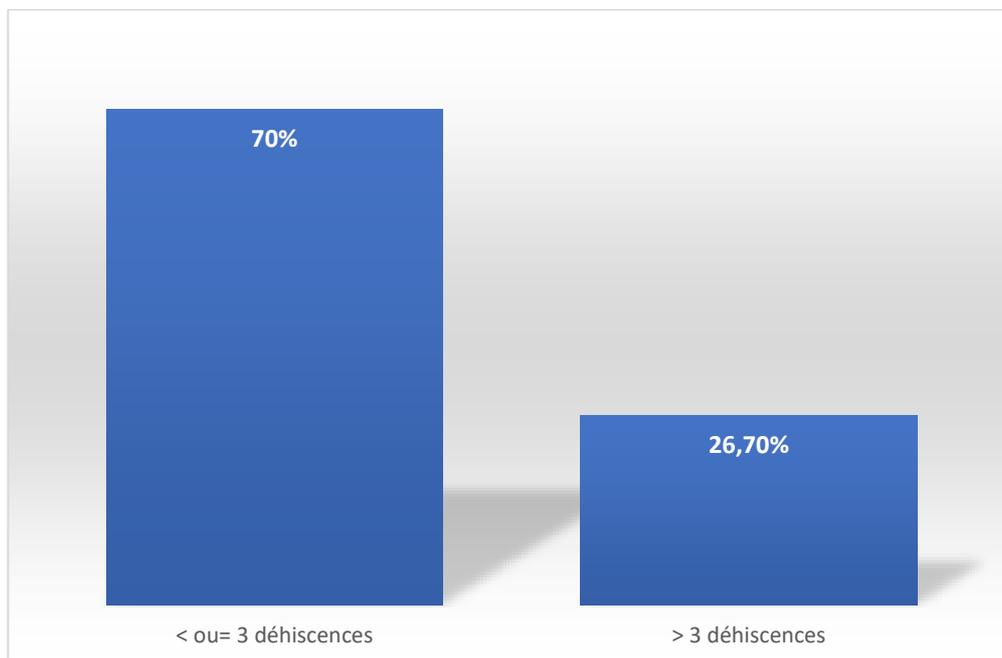
Graphique 12 : Répartition des patients en fonction du statut maculaire

- **Le nombre de déchiscences rétiniennes :**

Le nombre de déchiscences rétiniennes, était réparti comme suit :

- 21 patients présentaient 3 déchiscences ou moins soit 70 %.
- 8 patients présentaient plus de 3 déchiscences soit 26,7 %.

Pour le patient restant, le nombre de déchirures manquait sur le dossier du malade.

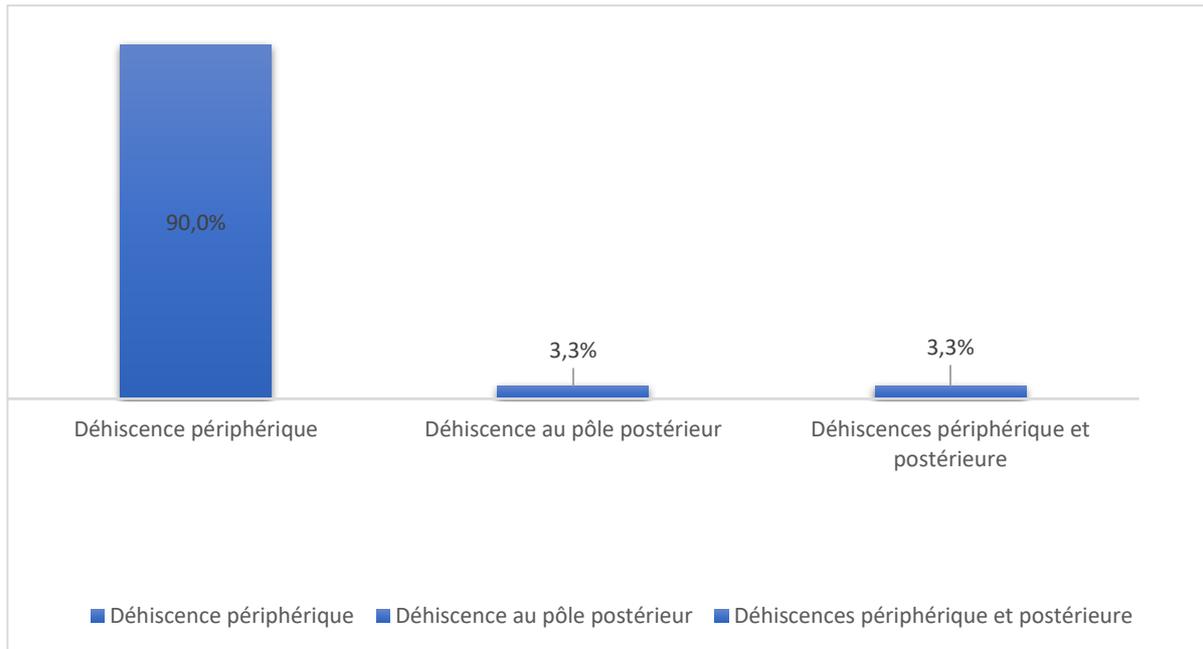


Graphique 13 : Répartition des patients en fonction du nombre de déchiscences retrouvées initialement

- **La localisation des déchiscences rétiniennes**

27 patients (90%) avaient des déchiscences périphériques, un patient 3,3% avait des déchiscences postérieures et un patient (3,3%) avait les deux.

Pour un seul patient, les données manquaient sur le dossier.

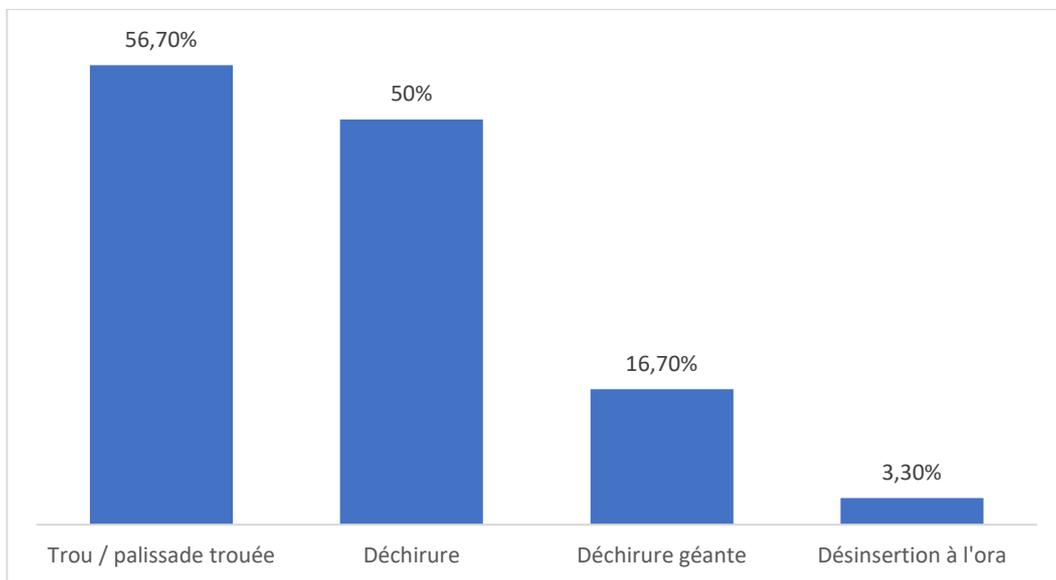


Graphique 14 : Répartition des patients en fonction de la localisation des déchiscences

- **Le type de la déhiscence :**

Les déhiscences identifiées lors de l'examen clinique initial, classés par ordre décroissant de fréquence, étaient :

- Le trou et/ou la palissade trouée chez 17 patients soit 56,7 %.
- La déchirure chez 15 patients soit 50 %.
- La déchirure géante chez 5 patients soit 16,7 %.
- La désinsertion à l'ora chez un seul patient soit 3,3 %.



Graphique 15 : Répartition des patients en fonction du type de la déhiscence



Figure 1 : Rétinophotographie d'un décollement de rétine rhégmentogène inférieur à macula OFF (photo prise au Service d'Ophtalmologie du CHU HASSAN II de FES)

OS - Manual Fixation

2024/03/04 15:25

Pupil size: 6.0 mm

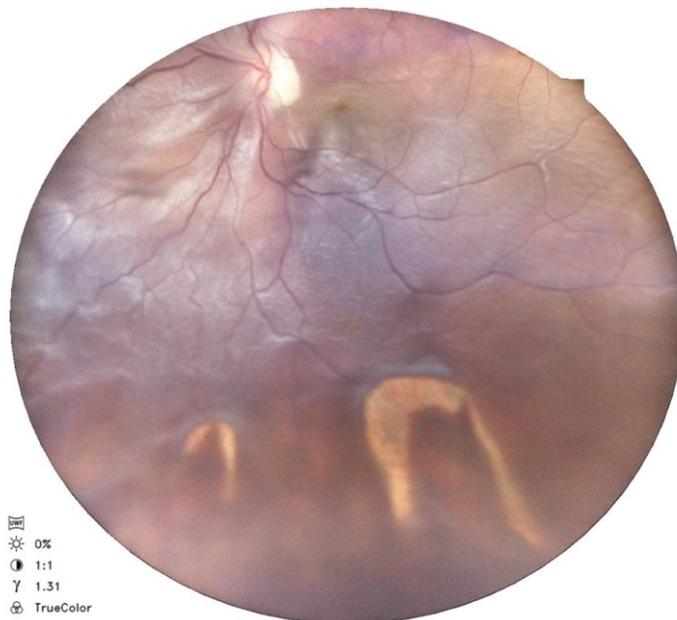


Figure 2 : Rétinophotographie d'un décollement de rétine rhégmatoïde inférieur sur deux déchirures inférieures (photo prise au Service d'Ophtalmologie du CHU HASSAN II de FES)

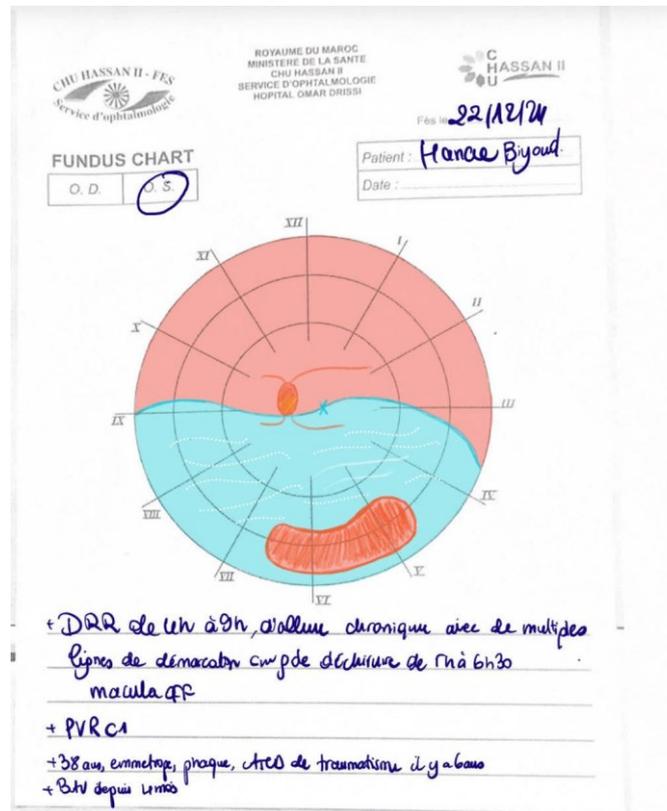
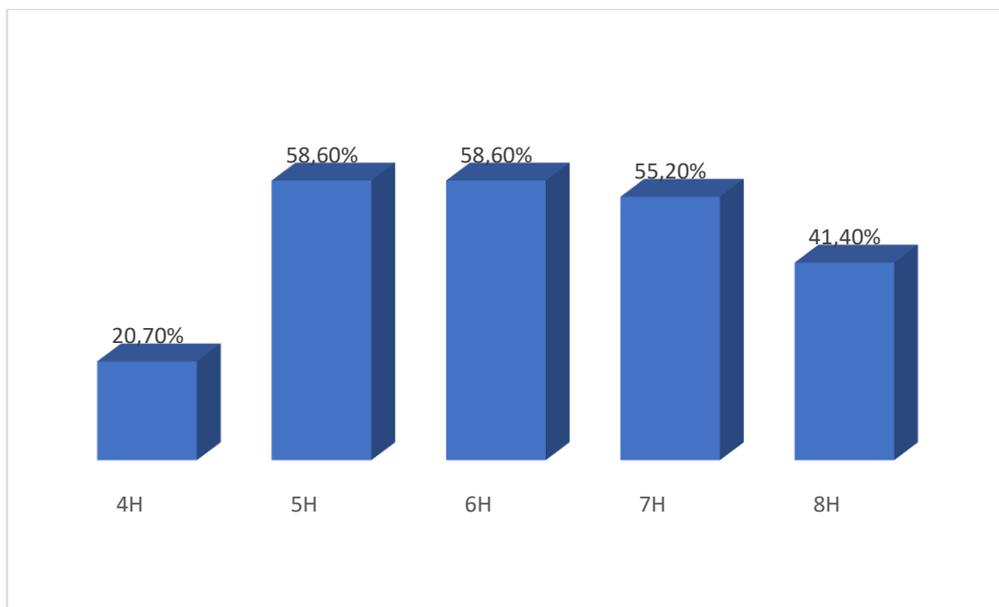


Figure 3 : Schéma du service d'ophtalmologie du CHU HASSAN II de FES montrant un décollement de rétine rhexmatogène inférieur sur une grande déchirure de 5h à 6h30

- **Le siège de la déchissance :**

Parmi tous nos patients, le siège horaire de la déchissance était comme suit :

- 17 patients soit 58,6% avaient une déchissance à 5H.
- 17 patients soit 58,6% avaient une déchissance à 6H.
- 16 patients soit 55,2% avaient une déchissance à 7H.
- 12 patients soit 41,4% avaient une déchissance à 8H.
- 6 patients soit 20,7% avaient une déchissance à 4H.



Graphique 16 : Répartition des patients en fonction de la localisation de la déchissance

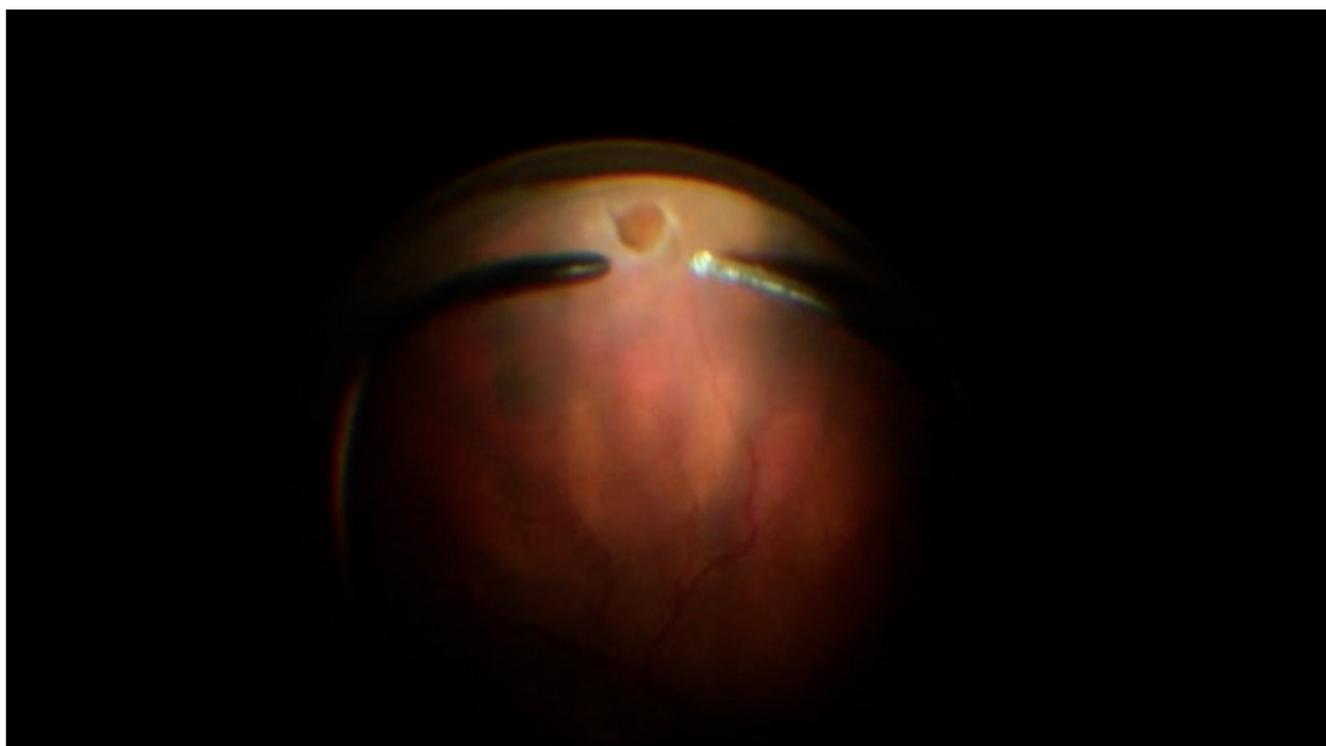


Figure 4 : Prise peropératoire montrant un trou à 6H lors de la chirurgie d'un DRR inférieur réalisée au service d'ophtalmologie du CHU HASSAN II de FES

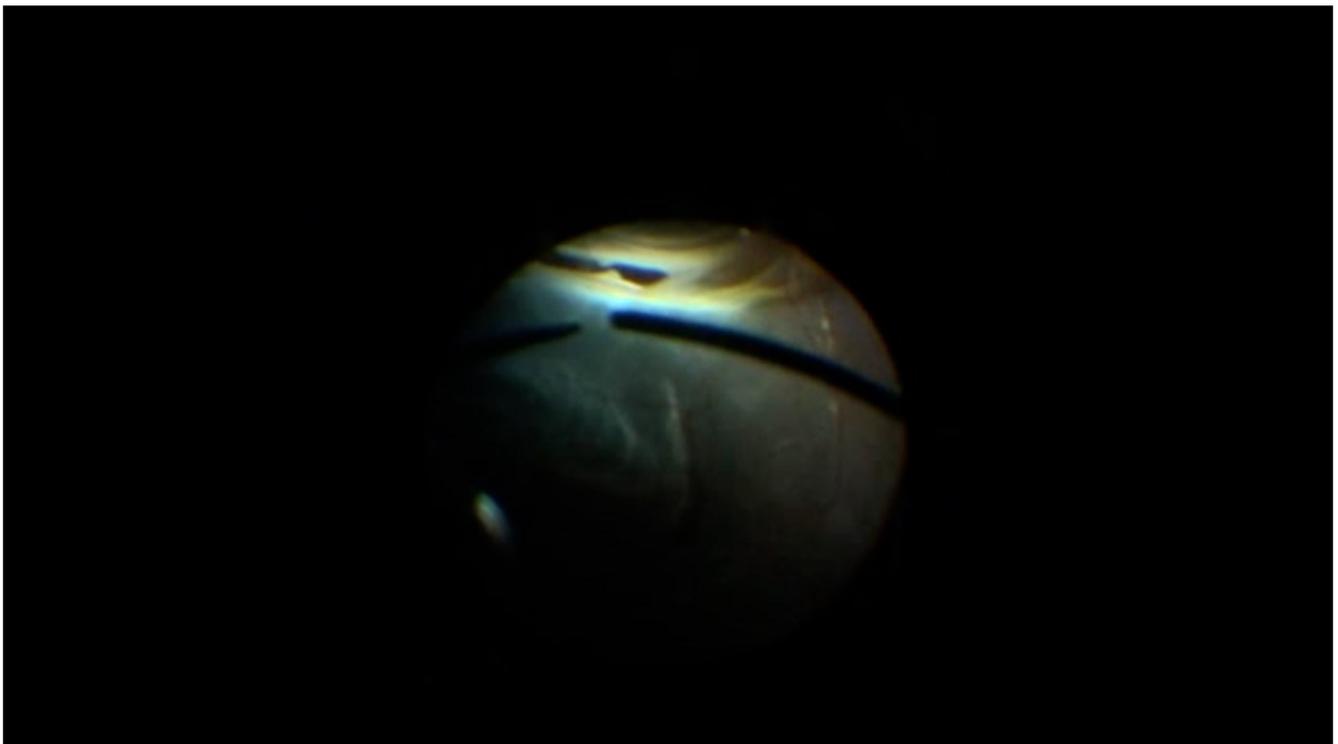


Figure 5 : Prise peropératoire montrant une déchirure à 5H lors de la chirurgie d'un DRR inférieur réalisée au service d'ophtalmologie du CHU HASSAN II de FES

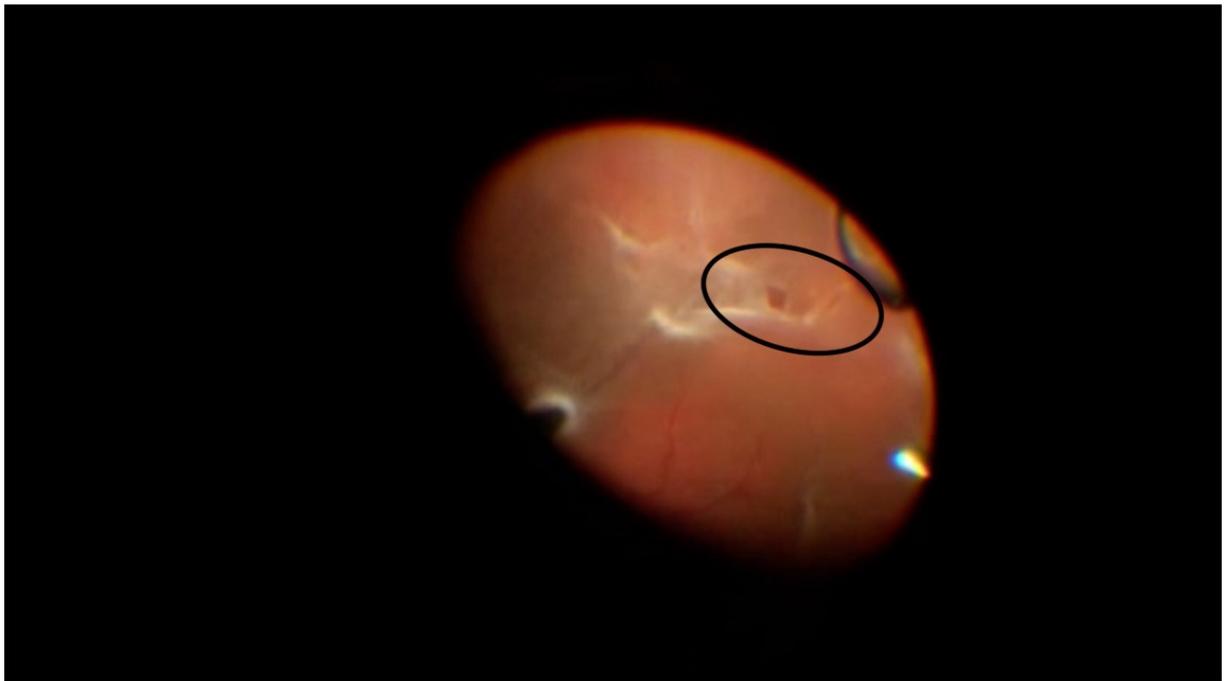


Figure 6. Prise peropératoire montrant une déchirure inférieure lors de la chirurgie d'un DRR inférieur réalisée au service d'ophtalmologie du CHU HASSAN

II de FES

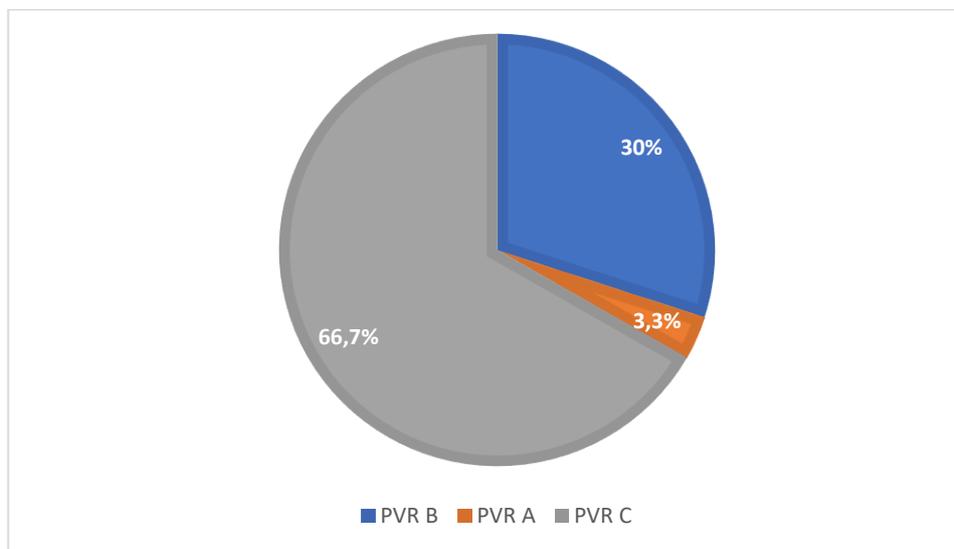
- **Trou maculaire**

Un patient (3,3%) avait un trou maculaire.

- **Prolifération vitréo-rétinienne**

Une prolifération vitréo-rétinienne était présente dans tous les cas :

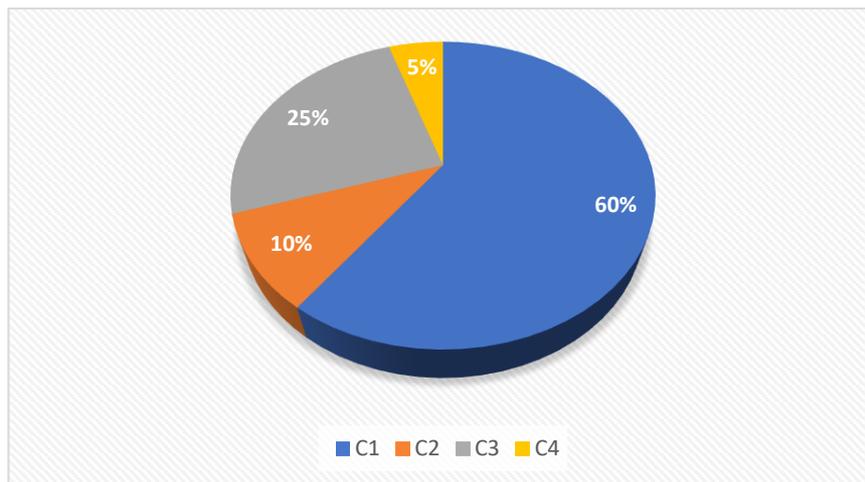
- 1 cas de PVR stade A (3,3%)
- 9 cas de PVR stade B (30%)
- 20 cas de PVR stade C (66,7%)



Graphique 17 : Répartition des patients en fonction du stade de la prolifération vitréorétinienne

Parmi les 20 cas de PVR C :

- 12 cas étaient classés C1 soit 60%
- 2 cas étaient classés C2 soit 10%
- 5 étaient classés C3 soit 25%
- 1 cas était classé C4 soit 5%

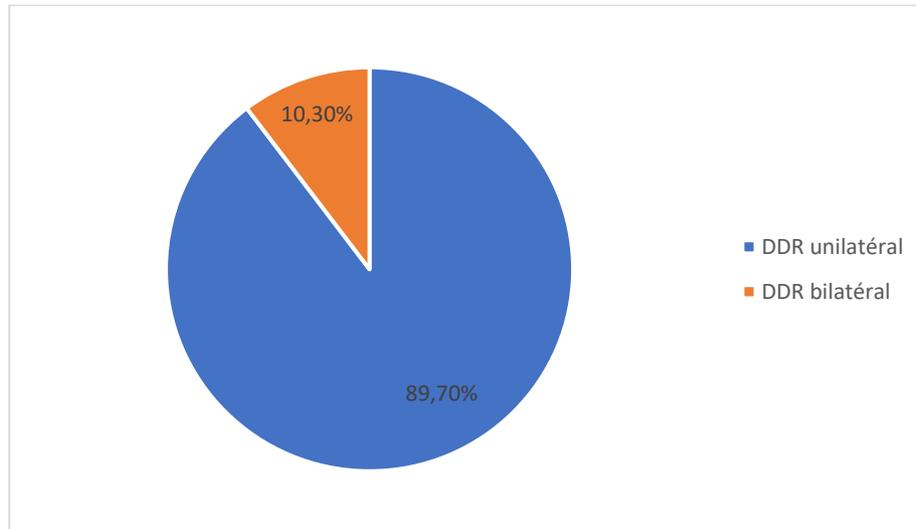


Graphique 18 : Répartition des patients selon le stade de PVR C

B. Œil adelphe

- **Présence d'un décollement de rétine au niveau de l'œil adelphe**

Le décollement de rétine au niveau de l'œil adelphe était présent chez 3 patients (10,3%) et absent chez 26 (89,7%).



Graphique 19 : Répartition des patients en fonction du caractère unilatéral ou bilatéral du DDR

- **Présence de déhiscences au niveau de l'œil adelphe :**

L'examen de la rétine de l'œil adelphe avait objectivé :

- La présence de déhiscences chez 8 patients soit 26,7 %
- L'absence de déhiscences chez 19 patients soit 63,3 %.

Les données des 3 patients restants ne figuraient pas sur le dossier.

II. Les caractéristiques chirurgicales

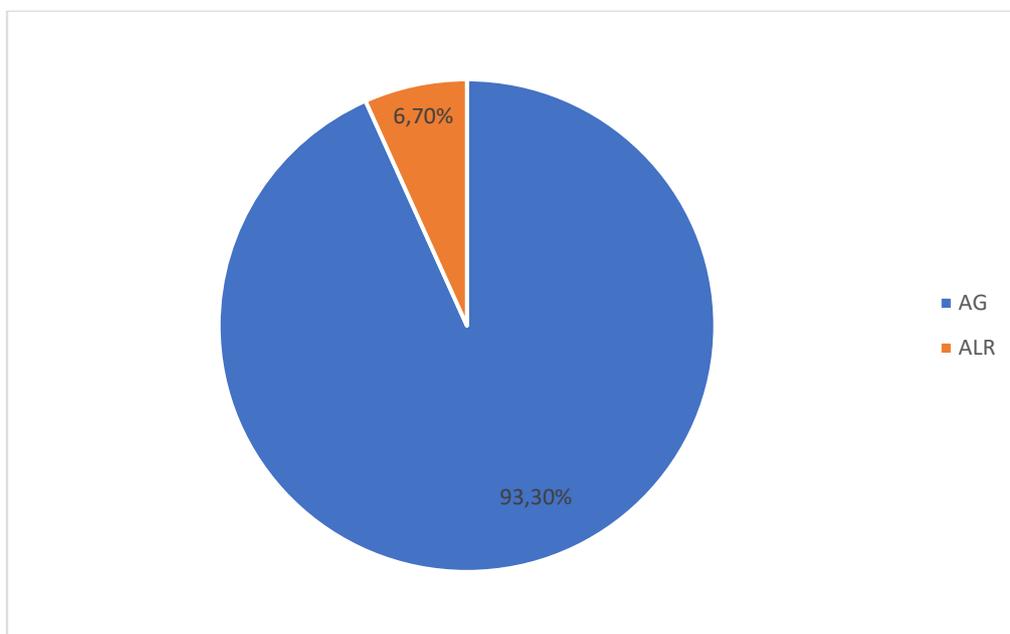
A. Le délai de chirurgie

Le délai moyen entre le diagnostic et la chirurgie était de 2 jours avec un écart-type de 5,48.

Le délai minimum de chirurgie était le jour même du diagnostic, alors que le délai maximal de chirurgie était de l'ordre de 30 jours.

B. La nature de l'anesthésie

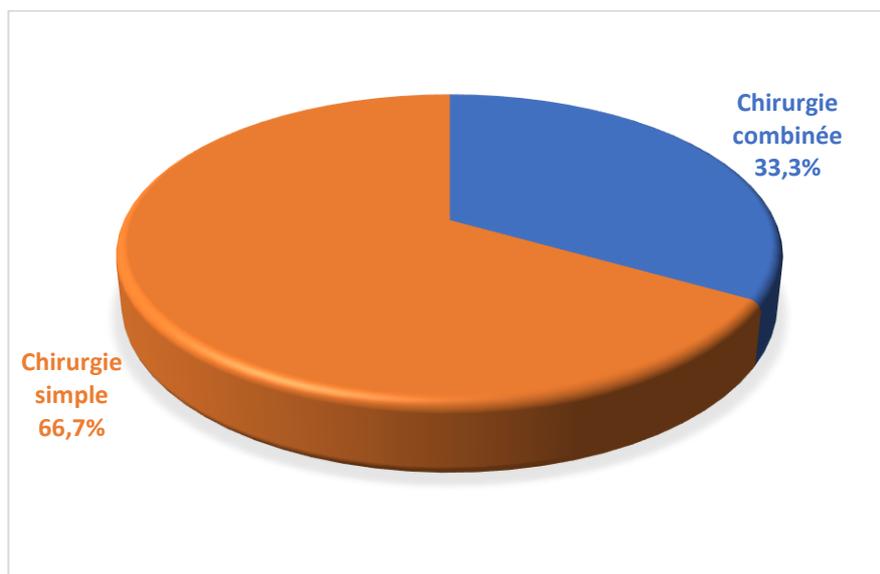
La majorité de nos patients étaient opérés sous anesthésie générale (28 patients) et seuls 2 patients étaient opérés sous anesthésie locorégionale.



Graphique 20 : Répartition des patients en fonction du type d'anesthésie

C. Type de chirurgie (simple ou combinée)

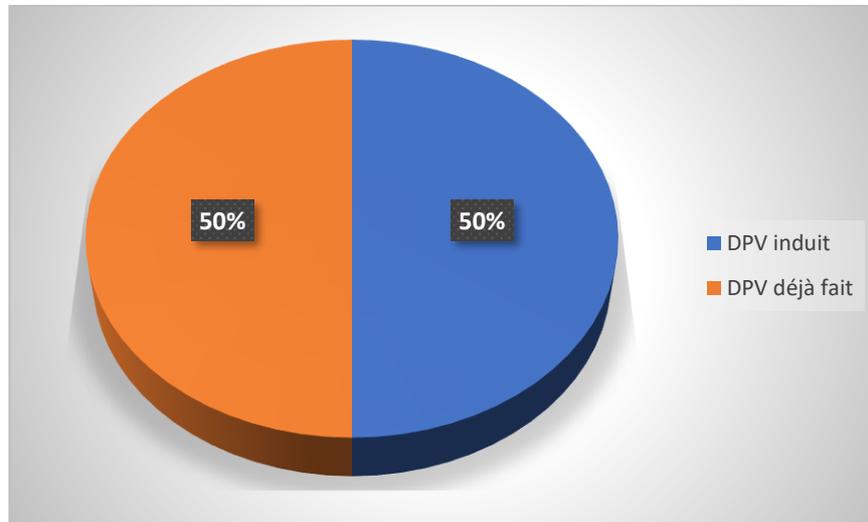
- Une chirurgie combinée était réalisée chez 10 patients (33,3%), comprenant une phaco-émulsification avec implantation d'un implant pliable acrylique hydrophobe dans le sac capsulaire, suivie d'une vitrectomie postérieure.
- 20 patients avaient bénéficié d'une vitrectomie postérieure seule soit 66,7%.



Graphique 21 : Répartition des patients en fonction du type de la chirurgie simple ou combinée

D. Induction du DPV

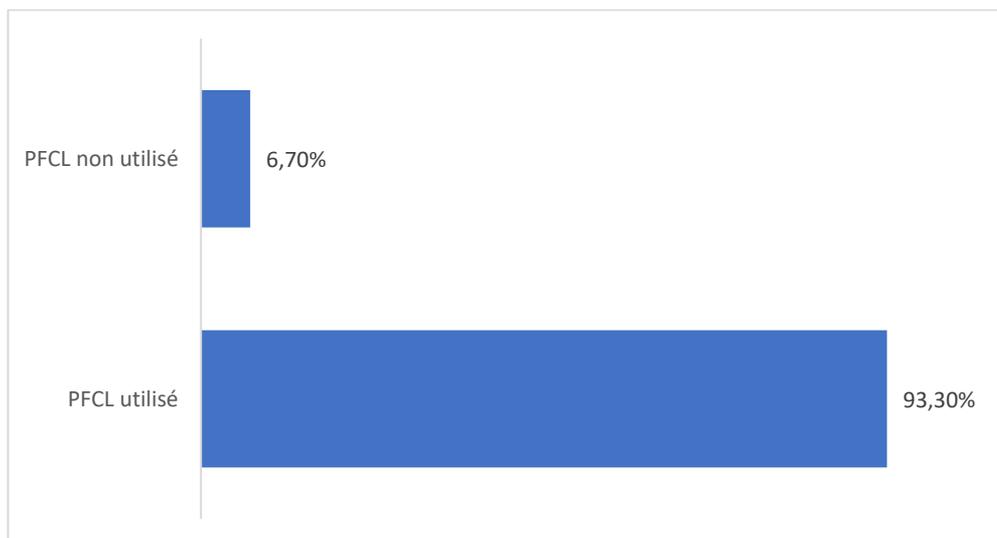
L'induction du DPV était réalisée chez 15 patients (50%) et chez 15 patients le DPV était déjà fait (50%).



Graphique 22 : Répartition des patients en fonction de l'induction du DPV

E. Utilisation du perfluorocarbone liquide (PFCL)

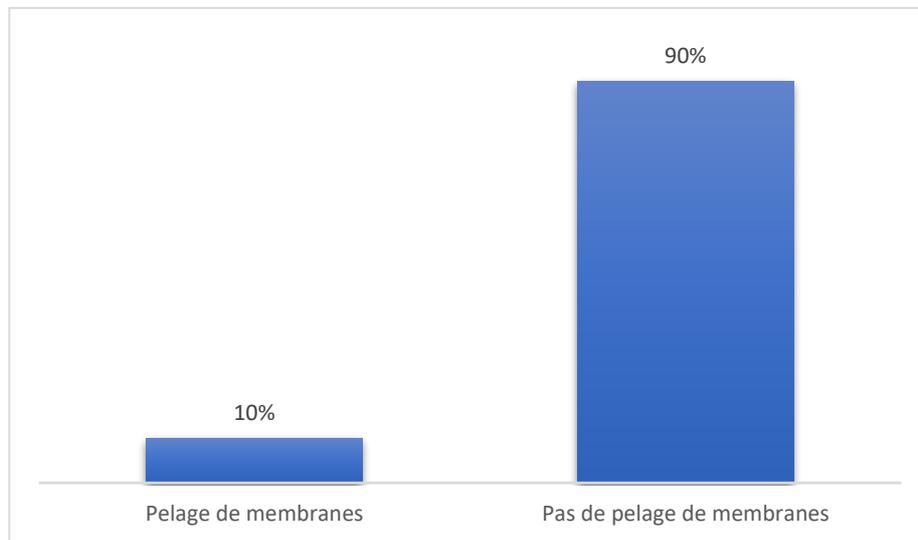
- Chez 28 patients (93,3%), le PFCL était utilisé pour obtenir une réapplication per-opératoire de la rétine.
- Chez 2 patients (6,7%), le PFCL n'était pas utilisé.



Graphique 23 : Répartition des patients en fonction de l'utilisation du PFCL

F. La réalisation de pelage de membranes de PVR

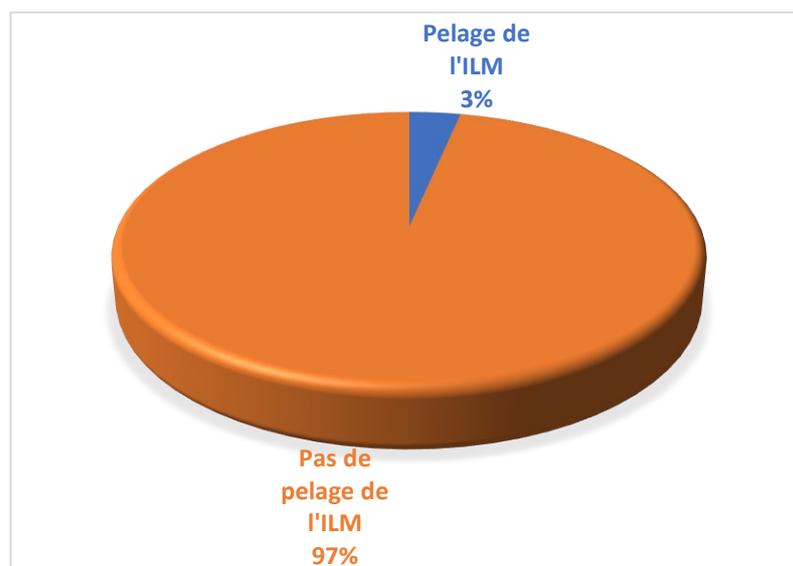
Le pelage de membranes était réalisé chez 3 patients (10%).



Graphique 24 : Répartition des patients en fonction de la réalisation de pelage des membranes de PVR

G. La réalisation de pelage de la limitante interne

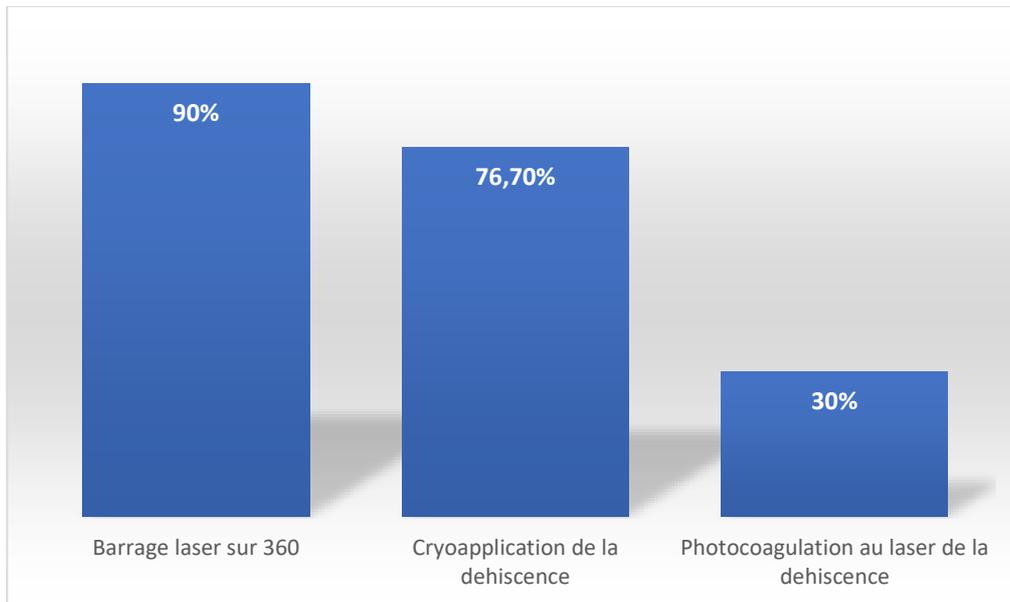
Le pelage de la limitante interne était réalisé chez un seul patient soit 3,3%.



Graphique 25 : Répartition des patients en fonction de la réalisation du pelage de la limitante interne

H. La rétinopexie

- 9 patients (30 %) avaient bénéficié d'une rétinopexie par photocoagulation au laser de la déchissance.
- 23 patients (76,7%) avaient bénéficié d'une rétinopexie par cryoapplication de la déchissance.
- 27 patients (90 %) avaient bénéficié d'un barrage laser sur 360°.

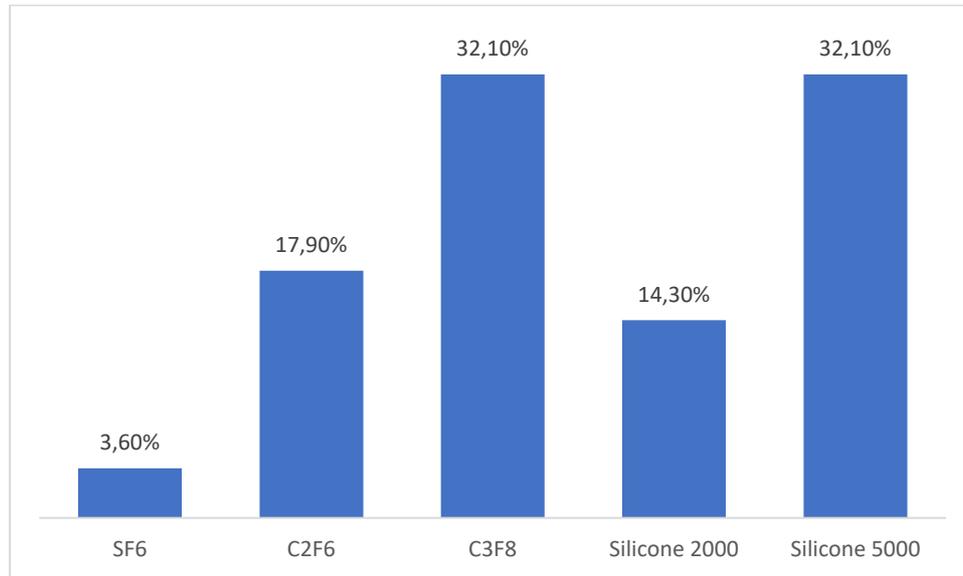


Graphique 26 : Répartition selon méthode de rétinopexie

I. Le type du tamponnement

Les agents de tamponnement les plus utilisés étaient le C3F8 (32,10%) et le silicone 5000 (32,10%).

Leur répartition était comme suit :



Graphique 27 : Répartition selon la nature du tampon

J. Incidents peropératoires

Le déroulement de la chirurgie était sans aucun incident chez 23 patients (76,7%).

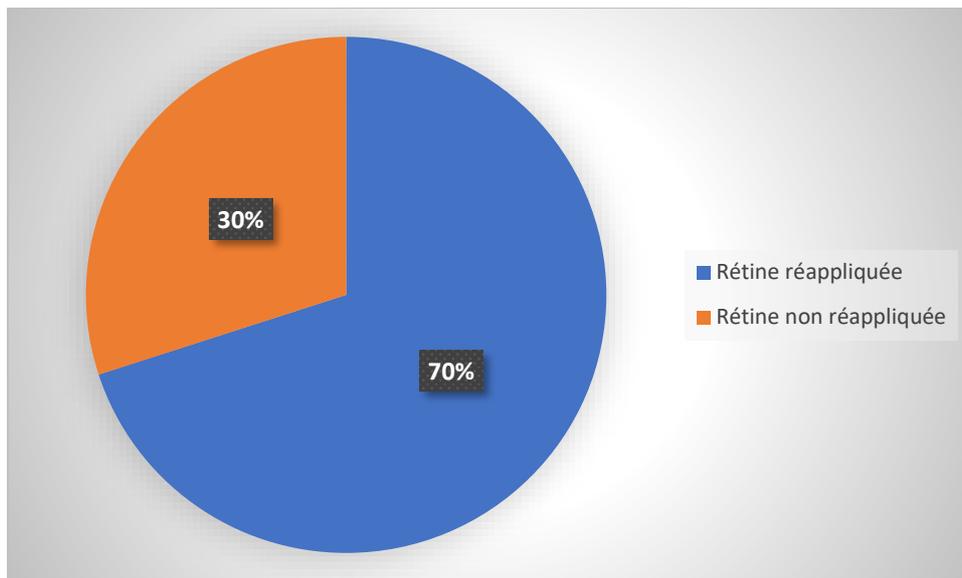
Seuls 7 patients (23,3%) avaient eu des incidents peropératoires répartis comme suit :

- 4 cas avaient présenté des déchirures iatrogènes (13,3%).
- 2 cas avaient eu une cataracte iatrogène (6,7%).
- 1 cas de décollement choroïdien (3,3%).

III. Les caractéristiques post-opératoires :

A. Résultats anatomiques primaires :

Sur une durée de suivi moyenne de 3 mois, une réapplication de la rétine était obtenue chez 21 patients soit chez 70 %.

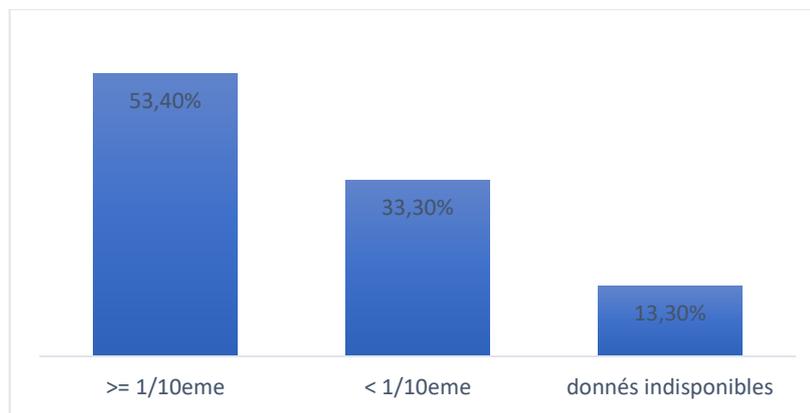


Graphique 28 : Le taux de réapplication rétinienne après chirurgie

B. Résultats fonctionnels primaires :

L'acuité visuelle postopératoire moyenne était de 1,05 Log MAR (1/10^{ème}) avec une acuité supérieure ou égale à 1/10 chez 16 patients (53,4%).

10 patients (33,3%) avaient une AV strictement inférieure à 1/10^{ème}, et pour 4 patients les données n'étaient pas disponibles sur le dossier.



Graphique 29 : Résultats fonctionnels après chirurgie primaire

IV. Les complications post-opératoires

L'inflammation de la chambre antérieure, l'hypertonie oculaire et l'œdème de cornée étaient les complications les plus fréquentes. Elles étaient transitoires et ne concernaient que les premiers jours postopératoires.

Aucun cas d'hémorragie intravitréenne, ni d'endophtalmie n'a été enregistré.

Complications	Pourcentage
Inflammation de la chambre antérieure	70%
Hypertonie	66,7%
Œdème de cornée	33,3%
Cataracte	13,3%

Tableau 1 : Les complications postopératoires et leurs pourcentages

V. Échecs et récurrences

A. Le taux d'échec après la chirurgie

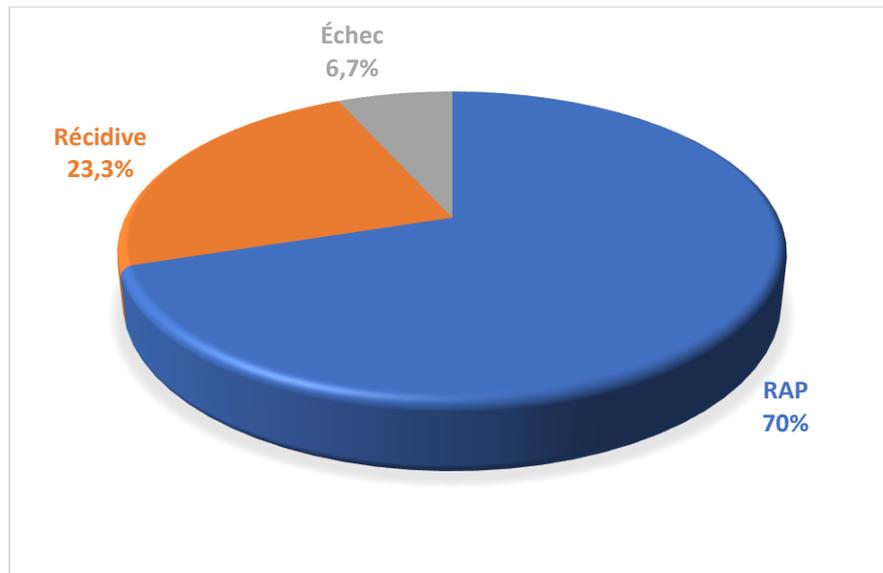
Parmi les 30 cas de notre série, seuls 2 cas d'échec étaient enregistrés soit 6,7%.

Pour l'un des 2 patients la cause d'échec était la survenue d'un décollement choroïdien peropératoire.

B. Le taux de récurrence après la chirurgie

Après la première chirurgie, 7 patients (23,3%) avaient présenté une récurrence dans un délai moyen d'un mois et demi.

Nous remarquons que tous les patients ayant présenté une récurrence l'avaient présenté sur les 3 mois postopératoire.



Graphique 30 : La répartition en fonction du taux d'échec et de récurrence après la première chirurgie

1. Le délai de la récurrence

Le délai moyen de récurrence était de l'ordre de 48,14 jours allant de 10 jours à 90 jours.

2. La cause de la récurrence

La survenue d'une nouvelle déchirure et le trou maculaire étaient les 2 principales causes identifiées.

- 4 patients avaient présenté de nouvelles déchirures (soit 57% des récurrences), parmi ces cas deux ont fait apparaître un trou maculaire associé.

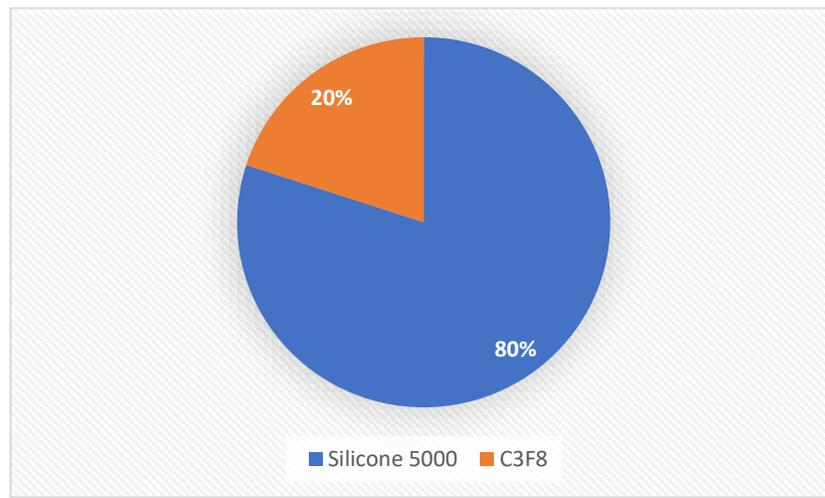
Pour les autres patients, la cause n'était pas mentionnée sur le dossier.

3. Le traitement de la récurrence

5 patients avaient bénéficié d'une reprise chirurgicale par vitrectomie postérieure seule sous anesthésie générale.

80 % des patients (4 patients) avaient bénéficié d'un tamponnement par le silicone 5000.

Un seul patient (20%) avait bénéficié d'un tamponnement par gaz C3F8.



Graphique 31 : Le choix du tampon de la reprise

4. Résultats de la reprise

4.1. Résultat anatomique

Le taux de réapplication de la rétine chez les patients ayant bénéficié de la reprise était de 100%.

4.2. Résultat fonctionnel

Après la reprise, un patient (20%) avait une acuité visuelle à 2/10e, trois patients (60%) présentaient une acuité visuelle comprise entre 0,3 et 0,5/10e, et un dernier patient conservait une vision basse limitée à la perception des mouvements des doigts (MDD).

VI. Résultat final

A. Résultat anatomique final

La réapplication rétinienne après toute chirurgie confondue était obtenu chez 26 patients soit chez 86,7%.

B. Résultat fonctionnel final

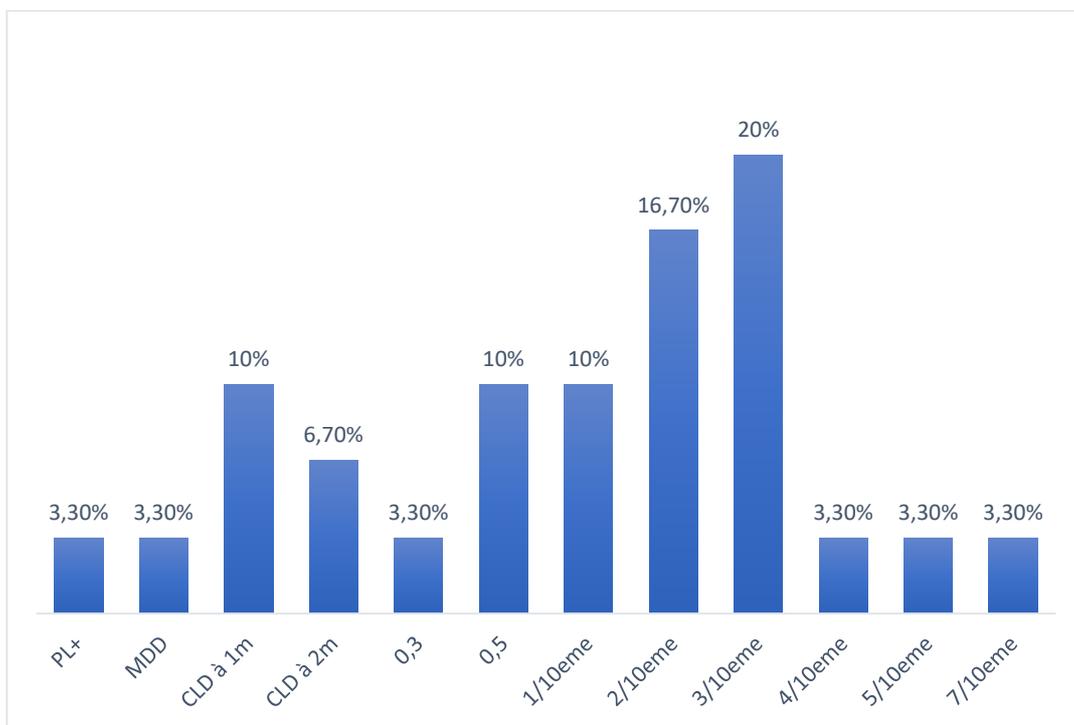
a. Acuité visuelle finale

L'acuité visuelle finale moyenne était de 1,05 Log MAR (1/10ème) avec une acuité supérieure ou égale à 1/10ème chez 17 patients (56,7%).

11 patients (36,7%) avaient une acuité strictement inférieure à 1/10ème.

Et pour 2 patients les données manquaient sur le dossier.

Les détails de l'acuité visuelle finale sont représentés dans le graphe ci-dessous :

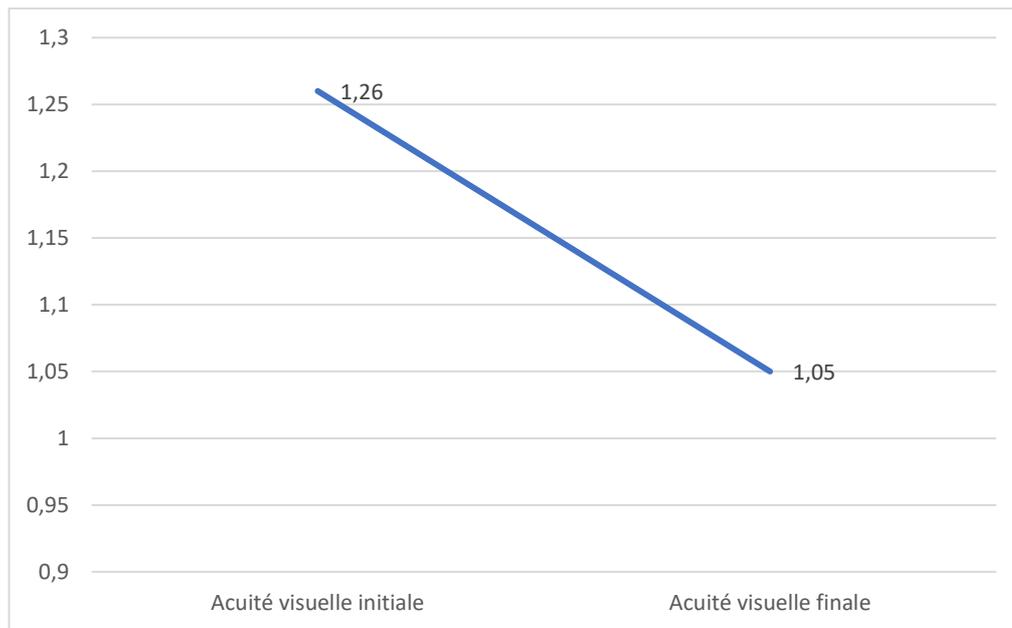


Graphique 32 : Répartition des patients en fonction de l'acuité visuelle finale

b. Gain en acuité visuel final

L'acuité visuelle moyenne préopératoire était de 1,26 Log MAR qui passe à 1,05 Log MAR en post-opératoire.

Le gain moyen en acuité visuelle en valeur absolue était de 0,21 Log MAR.



Graphique 33 : Répartition des patients en fonction du gain fonctionnel final

VII. Facteurs pronostiques

A. Facteurs pronostiques du résultat anatomique

Paramètres	Résultats anatomiques		P
	Succès	Échec	
Myopie			1,000
• OUI	66,7%	33,3%	
• NON	73,3%	26,7%	
Cristallin			1,000
• Phaque	72,2%	27,8%	
• Pseudophaque	66,7%	33,3%	
Macula			1,000
• ON	66,7 %	33,3%	
• OFF	70,8%	29,2%	
PVR			0,204
• < Stade C	90 %	10 %	
• ≥ Stade C	60%	40 %	
Délai de consultation			0,013
• ≤ 15 jours	100 %	0 %	
• > 15 jours	55 %	45 %	
Nombre de déhiscences			1,000
• < 3	68,8%	31,2%	
• ≥ 3	71,4%	28,6%	
Déchirure géante			1,000
• OUI	80 %	20 %	
• NON	68 %	32 %	
Tampon			1,000
• GAZ	73,3 %	26,7 %	
• Silicone	76,9 %	23,1 %	

Tableau 2 : Facteurs prédictifs du résultat anatomique

Un délai de consultation de plus de 15 jours a été identifié comme un facteur significatif d'échec anatomique ($p = 0,013$).

B. Facteurs pronostiques du résultat fonctionnel

Paramètres	Résultats fonctionnel		P
	Succès	Échec	
Myopie			0,102
• OUI	76,9 %	23,1 %	
• NON	46,7%	53,3 %	
Cristallin			0,701
• Phaque	64,7 %	35,3 %	
• Pseudophaque	54,5 %	45,5 %	
Macula			1,00
• ON	66,7 %	33,3 %	
• OFF	59,1 %	40,9 %	
PVR			0,002
• < Stade C	100 %	0 %	
• \geq Stade C	38,9%	61,1 %	
Délai de consultation			0,041
• \leq 15 jours	90 %	10 %	
• > 15 jours	44,4 %	55,6 %	
Nombre de déhiscences			0,102
• < 3	46,7 %	53,3 %	
• > ou = 3	76,9 %	23,1 %	
Déchirure géante			0,619
• OUI	80 %	20 %	
• NON	56,5 %	43,5 %	
Tampon			0,706
• GAZ	66,7 %	33,3 %	
• Silicone	58,3 %	41,7 %	

Tableau 3 : Facteurs prédictifs du résultat fonctionnel

Un délai de consultation dépassant 15 jours a été reconnu comme un facteur prédictif significatif d'échec fonctionnel ($p = 0,041$), l'échec fonctionnel étant défini par une acuité visuelle strictement inférieure à 1/10ème.

De plus, une PVR de stade C ou plus a été identifiée comme un facteur pronostique statistiquement significatif associé à un échec fonctionnel ($p = 0,002$).

DISCUSSION

I. Rappel

A. Physiopathologie du décollement de rétine rhégmato-gène [8] [9]

En situation physiologique, quatre éléments importants préviennent la survenue d'un décollement de rétine :

- **L'épithélium pigmentaire** : principal facteur du maintien de l'attachement rétinien en éliminant constamment le liquide de l'espace sous-rétinien vers le choriocapillaire ; on parle souvent de force de succion. D'où le décollement de rétine en post mortem suite à l'arrêt de l'effet pompe de l'EP.
- **La matrice interphotorécepteur** : agit comme une colle, qui optimise le maintien entre neurorétine et EP.
- **Le gel vitréen** : représente une force de soutien indirecte empêchant mécaniquement la séparation de la rétine tant qu'il conserve sa véritable consistance de gel et remplit complètement la cavité vitréenne.
- **La pression intraoculaire** : contribuant potentiellement à « réappliquer » la rétine contre son support, l'épithélium pigmentaire rétinien.

La survenue d'un décollement de rétine est le résultat de la rupture de l'équilibre entre traction vitréorétinienne et courants intraoculaires d'une part et les forces de succion de la choroïde et l'épithélium pigmentaire d'une autre part.

Le DRR résulte d'une déhiscence rétinienne qui permet au liquide vitréen de pénétrer sous la rétine neurosensorielle, provoquant ainsi son soulèvement.

Trois éléments physiopathologiques sont nécessaires à son développement :

1. **Une déhiscence rétinienne** (trou, déchirure ou dialyse)
2. **La présence de vitré liquéfié** capable de s'infiltrer sous la rétine
3. **Une traction vitréenne dynamique** favorisant l'élargissement du décollement.

En plus des facteurs de décollements cités ci-dessus, il existe un facteur complémentaire ; avancé par Lindner, Rosengren et Oesterlin ; ce sont les courants intraoculaires au sein de la cavité vitréenne.

Les courants liquidiens créent des turbulences au niveau des bords de la déchirure et soulèvent ainsi les bords permettant au liquide vitréen de s'insinuer au niveau de l'espace sous rétinien.

B. Évaluation des DRR [9], [10], [11], [12, p. 1]

Une évaluation clinique correcte et minutieuse de la rétine décollée est un temps essentiel pour une prise en charge adéquate.

La rétine a un comportement logique, c'est dans cette optique que Lincoff et Gieser ont constaté qu'il existe quatre types de décollement de rétine et que chaque type se caractérise par la présence d'une déhiscence causale à une localisation spécifique.

Ils ont proposé une classification associant chaque type de décollement à une localisation spécifique et bien définie de sa déhiscence primaire :

1. **Décollement supéro-temporal/supéro-nasal (type 1)** : La déhiscence principale est située dans une zone correspondant à 1 heure et demie du bord le plus haut du décollement.

2. **Décollement supérieur ou total (type 2)** : La déchissance principale est localisée à l'intérieur d'un triangle dont l'apex se situe à 12h00 et dont les côtés s'étendent respectivement à 10h30 et 1h30.
3. **Décollement inférieur (type 3)** : La déchissance se trouve du côté du bord le plus élevé du décollement. Elle est située dans une zone comprise entre la limite supérieure du décollement rétinien et 6h30.

Ce type de DR (type 3) est le sujet de notre étude.

4. **Décollement inférieur bulleux (type 4)** : Il s'agit de la présentation la plus surprenante. La déchissance, souvent de petite taille, n'est pas située au pôle inférieur, mais plutôt à 11h00 ou 1h00. Une connexion périphérique en pont relie cette déchissance au décollement inférieur.

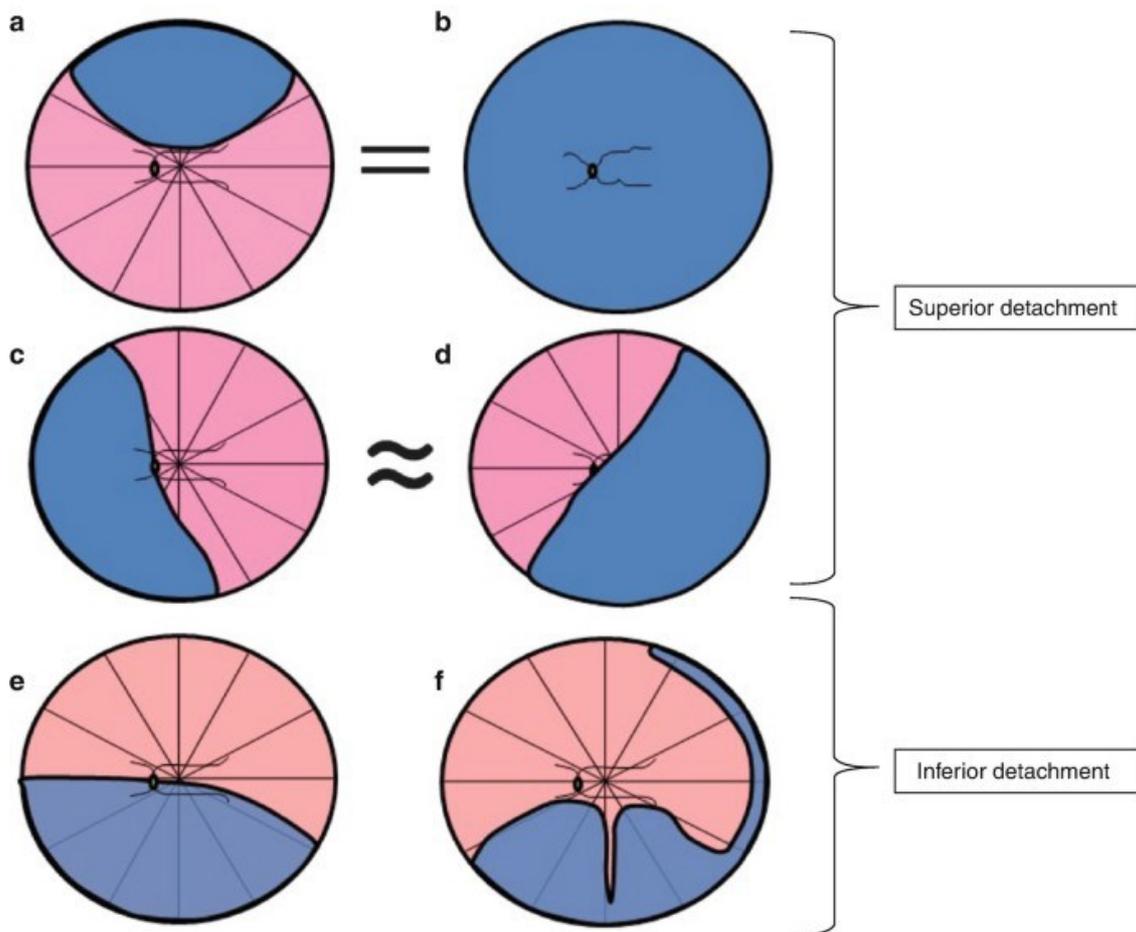


Figure 7 : Lincoff et Gieser ont trouvé deux types de décollements supérieurs et deux types de décollements inférieurs [9]. Le décollement supérieur (a) ou total (b) est identique. Le décollement supéro-nasal (c) est équivalent au décollement supéro-temporal (d). En ce qui concerne les décollements inférieurs, on peut identifier un décollement peu profond (e) et un décollement très bulleux (f).

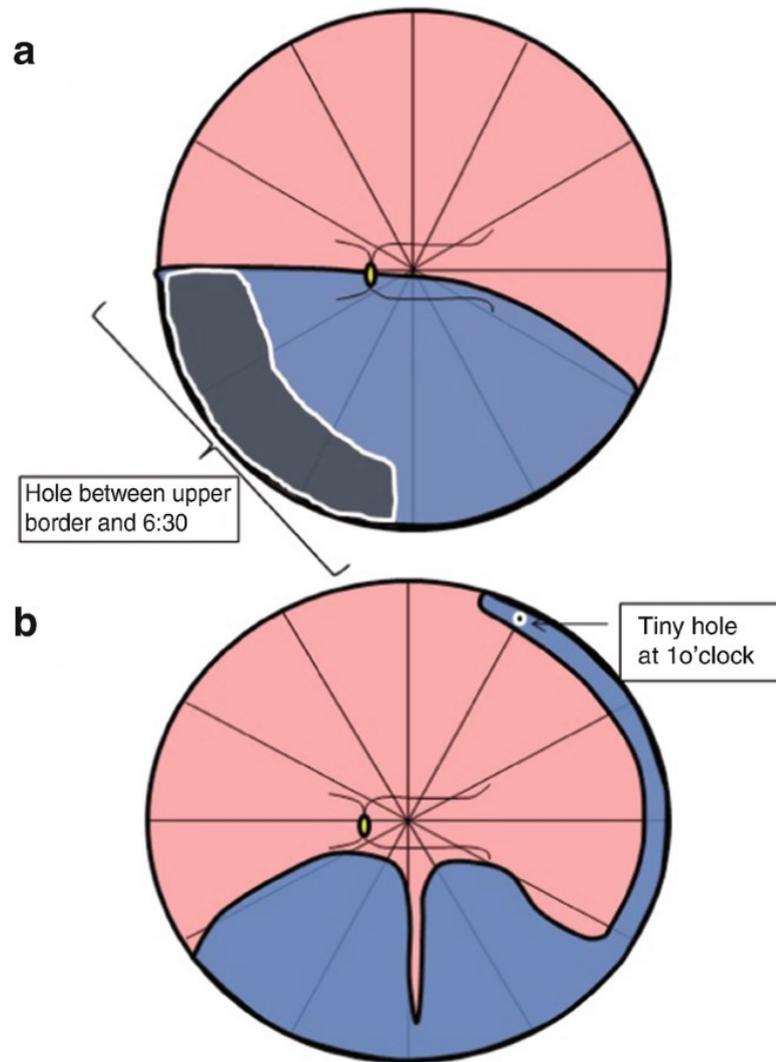


Figure 8 : (a) Décollement inférieur type 3 : déhiscence située dans une zone comprise entre le bord supérieur du décollement de la rétine et 6:30; (b) Décollement inférieur bulleux type 4 : Un petit trou est situé à 11:00 ou 1:00.[9]

Les décollements supérieur, supéro-temporal et supéro-nasal (type 1 et 2) sont considérés comme des décollements faciles, à l'exception de ceux associés à une déchirure géante ou chez les myopes avec plusieurs déhiscences.

Ce type de décollement est opéré dans 90% des cas par vitrectomie postérieure et tamponnement par gaz.

Bien que rares, les décollements inférieurs (type 3 et 4) sont considérés comme des décollements compliqués.

Par ailleurs, le décollement inférieur (type 3) est facile à opérer si la déchirure est située entre 3 et 5 heures et compliqué si la déchirure est située entre 5 et 7 heures. La localisation de la déchirure conditionne la technique chirurgicale à adopter.

Dans le cas d'un décollement de rétine inférieur avec une déchirure localisée à 4 heures, la prise en charge repose sur une vitrectomie associée à un tamponnement par gaz expansible C_2F_6 . Afin d'optimiser l'effet du tamponnement, le patient doit respecter strictement une position sur la joue opposée à la déchirure pendant une durée de trois jours.

En revanche, un décollement de rétine inférieur avec une déchirure située entre 5 et 7 heures représente un défi particulier. Une vitrectomie avec tamponnement gazeux (C_2F_6 ou C_3F_8) risque d'entraîner un effet tampon insuffisant à 6 heures, car un remplissage complet de 100 % de la cavité vitréenne par le gaz est impossible à obtenir, et même un remplissage à 90 % reste difficile à atteindre. Si une vitrectomie avec injection de gaz est envisagée, alors le patient doit maintenir une position strictement en décubitus dorsal, sans oreiller, pendant trois jours.

Si le patient ne peut pas ou ne souhaite pas respecter cette position, les alternatives possibles seront : l'obturation de la déchirure par une indentation segmentaire ou un cerclage avec indentation localisée à 6h ; l'indentation pourrait être réalisée seule ou combinée à une vitrectomie postérieure avec tamponnement par gaz.

Une autre alternative serait d'utiliser l'huile de silicone lourde pour le tamponnement tel que le Densiron 68 offrant un tamponnement efficace de la rétine inférieure en raison de sa densité supérieure à celle de l'eau.

C. Techniques chirurgicales des DRR inférieurs et agents de tamponnement

Les possibilités thérapeutiques pour le DRR inférieurs sont la chirurgie externe avec indentation, la vitrectomie avec cryopexie ou cerclage laser des déchiscences ou l'association des deux. Ces interventions visent toutes à identifier et traiter l'ensemble des déchirures rétiniennes sous-jacentes, tout en fournissant un soutien aux déchiscences rétiniennes par le biais d'un tamponnement externe ou interne si nécessaire.

La sélection de la modalité thérapeutique parmi les diverses approches disponibles pour le décollement de rétine dépend du chirurgien et demeure un sujet de débat au sein de la communauté des chirurgiens vitréorétiniens. La configuration spécifique du décollement, la localisation des déchiscences et le statut cristallinien sont tous soigneusement pris en compte avant de décider de la méthode de traitement.

1. But

- Réappliquer la neurorétine sur le plan sous-jacent de l'épithélium pigmentaire et la choroïde.
- Obturer les déchiscences afin d'interrompre le passage du liquide vitréen vers l'espace sous rétinien.
- Relâcher les tractions vitréorétiniennes.

2. Moyens

a. Chirurgie ab-externo [9][13][14], [15]

La chirurgie ab externo consiste à traiter le DRR en intervenant depuis l'extérieur du globe oculaire, sans pénétrer la cavité vitrénne.

Elle repose principalement sur l'utilisation d'une indentation sclérale modifiant la courbure sclérale pour favoriser l'apposition de la neurorétine et l'EP mais aussi pour neutraliser les tractions exercées par le vitré sur les déchirures rétiniennes.

Son but est d'obturer les déchirures qui alimentent le DR permettant d'arrêter les mouvements de vections.

Par ailleurs, vise à détendre les tractions vitréennes et relâcher la base du vitré

Les étapes fondamentales sont les suivantes :

- **Localisation précise de la ou des déchirures rétiniennes** : réalisée grâce à un examen préopératoire détaillé et à la transillumination peropératoire.
- **Cryopexie** : application d'une cryothérapie sur les déchirures afin de stimuler l'adhésion chorioretinienne.
- **Mise en place de l'indentation sclérale** : le matériau d'indentation est suturé sur la sclère, soit en bandeau circonférentiel (cerclage), soit en segment focalisé sur la zone de la déchirure.
- **Drainage du liquide sous-rétinien** : parfois réalisé pour diminuer le volume de fluide sous-rétinien et faciliter la réapplication rétinienne.
- **Injection d'un tamponnement intraoculaire (air ou gaz)** : pour maintenir la rétine en place et favoriser l'adhésion rétinienne.

En fonction de la procédure chirurgicale suivie, on distingue :

- **L'indentation sclérale classique** : impliquant une cryopexie, un encerclage circonférentiel sur 360° avec drainage du liquide sous-rétinien.
- **La technique d'indentation minimale de Lincoff/Kreissig** : impliquant une cryopexie, une indentation segmentaire et pas de drainage du liquide sous-rétinien.

b. Vitrectomie postérieure [16][17][18][19][20][21][22]

En général, une technique classique de vitrectomie à 3 voies est utilisée en réalisant 3 sclérotomies 3 à 4 mm en arrière du limbe (dépend de l'état phaque ou pseudophaque), une pour l'infusion, une pour les instruments et la dernière pour la fibre lumineuse.

Certains chirurgiens optent pour une vitrectomie à 4 voies : un trocart pour l'infusion, deux pour les instruments et un pour le chandelier.

Cette technique a considérablement évolué au fil des décennies, notamment en ce qui concerne la taille des instruments chirurgicaux (gauges), les systèmes de visualisation peropératoires et les agents de tamponnement utilisés.

a. Machine de vitrectomie

Les **machines de vitrectomie** ont connu des avancées significatives, optimisant la sécurité et l'efficacité des interventions chirurgicales rétinienne. Parmi les paramètres clés influençant ces procédures, la **vitesse de coupe** et le **calibre des instruments** jouent un rôle primordial.

Les machines modernes offrent des fréquences de coupe élevées, atteignant jusqu'à 16 000 coupes par minute (cpm). Ceci est en partie corrélé à l'évolution des vitréotomes que nous traiterons dans le chapitre suivant.

L'évolution vers des instruments de plus petit calibre, notamment les systèmes 23G, 25G et 27G, a permis de réaliser des incisions plus petites, souvent auto-étanches, minimisant le traumatisme chirurgical et améliorant le confort postopératoire.

Les générations les plus récentes de machines de vitrectomie intègrent des fonctionnalités avancées, notamment des systèmes d'éclairage optimisés et des modules de phacoémulsification intégrés. Cette convergence technologique facilite la transition fluide entre la **phacoémulsification** et la **vitrectomie**, permettant ainsi aux chirurgiens d'intervenir simultanément sur les segments **antérieur et postérieur** de l'œil.

Une telle approche combinée contribue à **réduire la durée opératoire globale** tout en améliorant **l'efficacité et la sécurité des procédures chirurgicales**.

b. Évolution des gauges (calibre)

La vitrectomie a connu une miniaturisation progressive de ses instruments, passant d'un calibre standard de 20 gauges (G) à des systèmes plus fins de 23G, 25G et 27G, offrant des avantages en termes d'iatrogénie chirurgicale réduite et de récupération plus rapide.

b.1. Vitrectomie 20G : Le Standard Historique

Initialement, la vitrectomie était réalisée avec des instruments de 20G (0,89 mm de diamètre), nécessitant des incisions conjonctivales et sclérales larges, suturées en fin d'intervention.

Cette approche offrait une excellente stabilité des instruments et une efficacité optimale pour les vitrectomies complexes, mais au prix d'une iatrogénie plus importante et d'un temps de récupération plus long.

b.2. Vitrectomie 23G : La Transition Vers la Micro-Incision

Avec l'introduction des systèmes de vitrectomie transconjonctivaux sans suture, la vitrectomie 23G (0,64 mm de diamètre) a marqué une avancée majeure.

Elle permettait des incisions plus petites et auto-étanches, réduisant l'iatrogénie chirurgicale et accélérant la récupération post-opératoire.

Toutefois, une flexibilité accrue des instruments pouvait rendre leur manipulation plus délicate, notamment lors de chirurgies complexes.

b.3. Vitrectomie 25G : Une Chirurgie Moins Invasive

L'apparition de la vitrectomie 25G (0,51 mm de diamètre) a encore diminué la taille des incisions, rendant les interventions plus confortables pour les patients et facilitant la récupération.

La flexibilité des instruments a cependant nécessité une adaptation des techniques opératoires.

b.4. Vitrectomie 27G : L'Ultime Miniaturisation

La vitrectomie 27G (0,41 mm de diamètre) représente l'évolution la plus récente. Elle réduit encore l'iatrogénie chirurgicale, diminue le risque d'hypotonie post-opératoire et offre une récupération encore plus rapide.

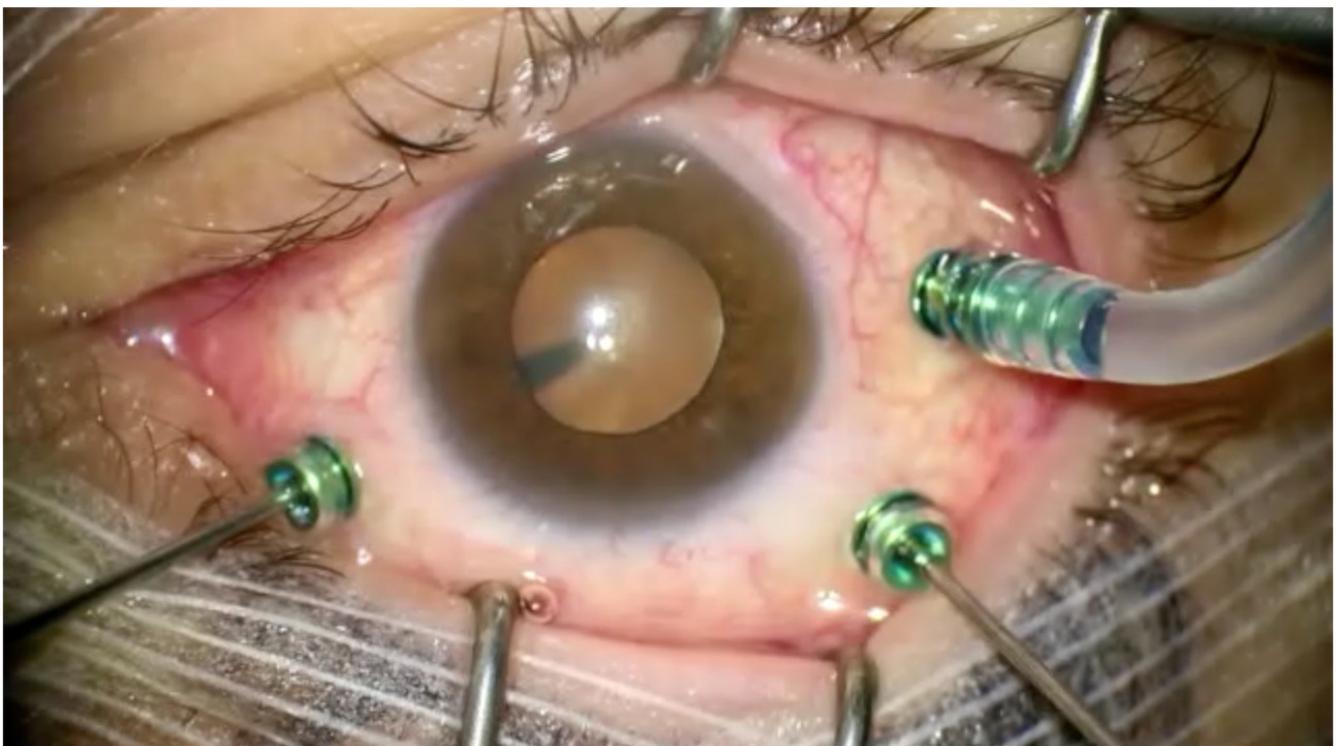


Figure 9 : Trocarts 23G avec valves lors d'une vitrectomie réalisée au service d'ophtalmologie du CHU HASSAN II de FES

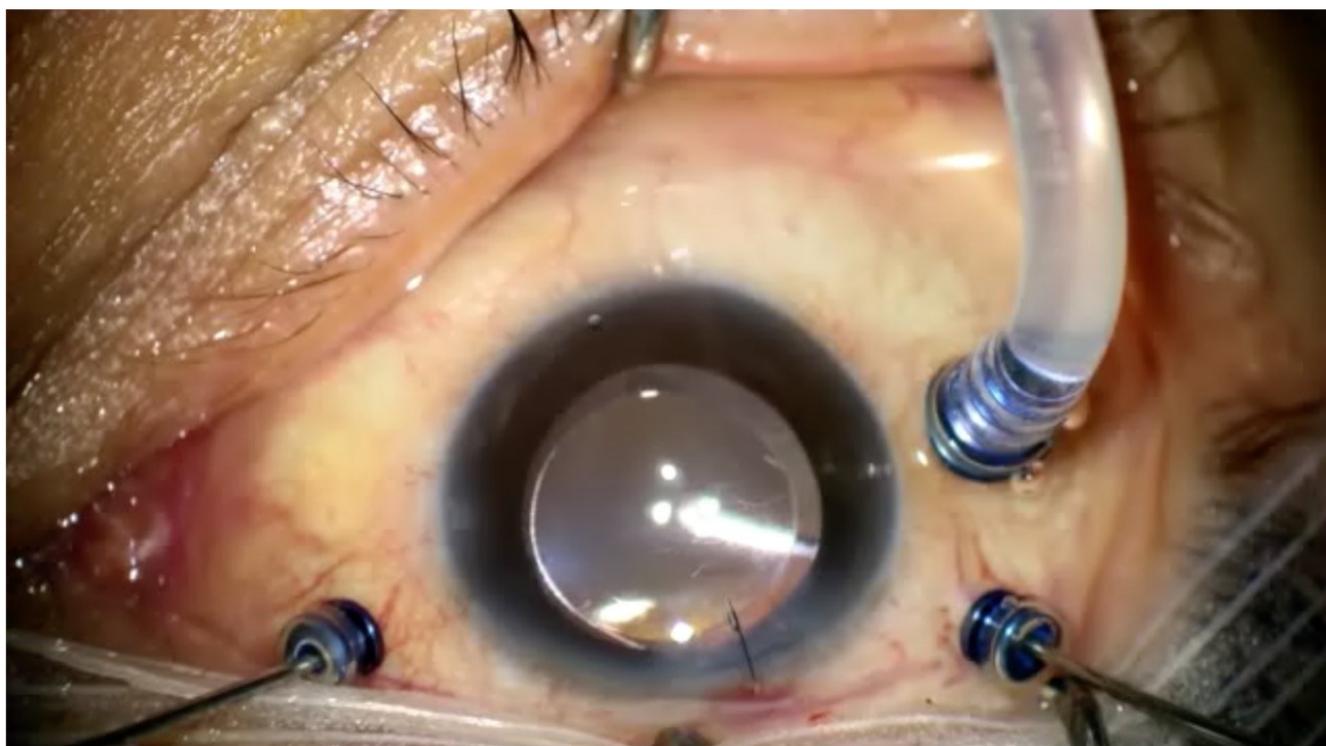


Figure 10 : Trocars 25G avec valves lors d'une vitrectomie réalisée au service d'ophtalmologie du CHU HASSAN II de FES

c. Vitréotome : géométrie et design : [23] [24, p. 25] [25] [26] [27] [28] [29]

La **vitrectomie**, depuis son introduction dans les années 1970 par Robert Machemer, a connu des avancées technologiques majeures, notamment en ce qui concerne les **vitréotomes**. Ces instruments, essentiels pour la coupe et l'aspiration du vitré, ont évolué en termes de **fréquence de coupe**, de **diamètre** et de **technologie**, améliorant ainsi la sécurité et l'efficacité des interventions.

En effet, la fréquence des traction vitréorétinienne augmente avec le diamètre du vitréotome, en raison d'une aspiration plus importante, tandis qu'elle diminue avec la hausse de la vitesse de coupe. C'est de ce sens qu'est venue la miniaturisation des sondes de vitrectomie.

Le débit du vitréotome dépend de plusieurs facteurs : la vitesse de coupe, le diamètre d'ouverture du vitréotome, le temps d'ouverture de la fenêtre du vitréotome par cycle de service (duty cycle), la force d'aspiration, la composition du vitré ainsi que les caractéristiques de la pièce à main.

Le cycle de service ou duty cycle (DC) représente le pourcentage de temps pendant lequel l'orifice du vitréotome reste ouvert au cours d'un cycle de coupe complet (DC = temps d'ouverture de l'orifice/temps d'un cycle de coupe complet). Ce paramètre joue un rôle clé dans la performance du vitréotome, et influence de manière significative la dynamique des fluides au cours de la chirurgie de vitrectomie.

La sonde de vitrectomie idéale doit avoir le cycle de service le plus élevé, le plus grand diamètre interne et une guillotine efficace.

Or, la miniaturisation a impacté le diamètre et donc le débit du vitréotome. Pour compenser cette baisse de débit, les fabricants ont développés des vitréotomes à double lames.

Le vitréotome à double lame présente 2 avantages majeurs.

Le premier est de réaliser une coupe à l'aller et au retour grâce au 2 lames soit 2 coupes par cycle. Donc, si la cadence de coupe du vitréotome classique est à 8000 c/min celle de vitréotome à double lame sera le double.

Le deuxième avantage est que l'orifice d'aspiration du vitréotome reste ouvert tout au long du cycle, sans rupture d'aspiration du vitré, ce qui permet un débit régulier lors de la vitrectomie centrale et périphérique.

Ces avantages permettent de diminuer les tractions vitréorétiniennes et les turbulences, de diminuer le temps chirurgical et d'augmenter la sécurité de la chirurgie.

Cette technologie a été introduite initialement par DORC avec un vitréotome TDC (« Two Dimensional Cutting »), permettant une vitesse de coupe jusqu'à 16 000 cpm avec une efficacité par cycle de 92%.

Chez Bausch + Lomb, le vitréotome Bi-Blade autorise une vitesse de coupe jusqu'à 15 000 cpm.

Le système Constellation® d'Alcon propose une sonde à double coupe Hypervit à 20 000 cpm, avec un système à double actionnement pneumatique pour une efficacité de près de 100%.

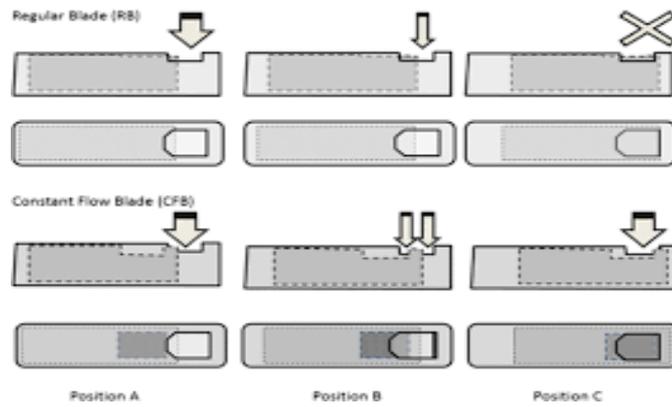


Figure 11 : Comparaison entre un vitréotome classique et un vitréotome à double lame et à flux continu

La lame régulière en forme de guillotine (partie supérieure de la figure) se ferme complètement sur la position C, tandis que le vitréotome à double lame maintient la même ouverture d'orifice pendant tout le cycle de coupe, tout en hachant le vitré au bord proximal et distal de la lame (position C-portion inférieure).

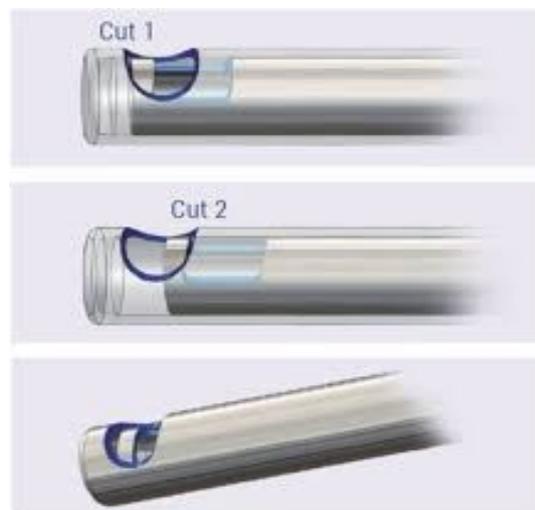


Figure 12 : Illustration d'un vitréotome à double lame

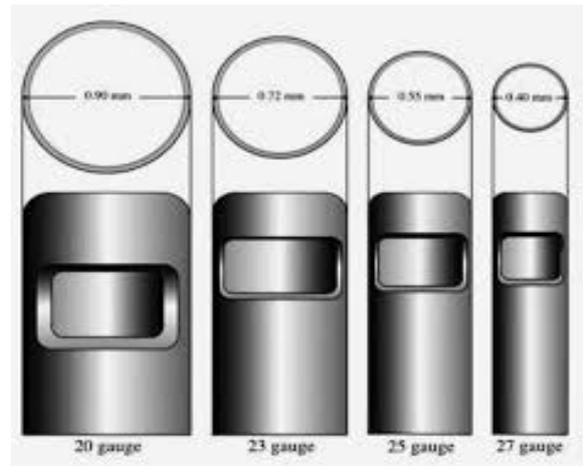


Figure 13 : Comparaison des différentes tailles de vitréotome

d. Systèmes de visualisation [30] [31][32][33][34][35][36]

Une visibilité claire et étendue est essentielle lors des interventions de chirurgie vitréorétinienne pour assurer la précision et la sécurité des interventions. Cela a été rendu possible grâce aux systèmes de visualisation grand champ (Wide–Angle Viewing Systems, WAVs), initialement introduits dans les années 1980 et en constante évolution.

Les WAVs permettent une vue panoramique de la rétine en s'appuyant sur le principe de l'ophtalmoscopie indirecte.

Une lentille produit une image inversée, qui est ensuite réinversée par un dispositif prismatique généralement relié au microscope opératoire.

Ces systèmes offrent un accès optimisé au vitré périphérique, même en présence de petites pupilles ou d'une opacité cornéenne, améliorant ainsi à la fois l'efficacité et la sécurité chirurgicales.

On distingue deux principaux types de WAVs : les systèmes à lentille de contact et les systèmes sans contact.

- **Systèmes de Visualisation à Contact** [37][38][39]

Les systèmes WAVs à lentille de contact offrent une résolution d'image, un contraste et une stéréoscopie supérieurs par rapport aux systèmes sans contact. Une fois directement fixée à la cornée, la lentille corrige les aberrations cornéennes naturelles et limite le nombre de surfaces réfléchissantes, améliorant ainsi la qualité de l'image.

La lentille est maintenue en place soit par un anneau de fixation, soit par un assistant expérimenté. Certains modèles récents sont dotés de pieds auto-stabilisant, réduisant le besoin d'une assistance continue. Toutefois, dans les cas de chirurgies vitréorétiniennes complexes avec atteinte périphérique, un soutien manuel peut encore s'avérer nécessaire, constituant ainsi l'un des principaux inconvénients de cette technique. Le champ de vision et le grossissement varient en fonction des modèles disponibles sur le marché.

	Fabricant	Résolution	Champ de visualisation (°)	
			Statique	Dynamique
MiniQuad	Volk Optical	0.48x	106	127
MiniQuad XL	Volk Optical	0.39x	112	134
HRX	Volk Optical	0.43x	130	150
Landers WF	Ocular	0.38x	130	146
Single use surgical WF	SMT	0.42x	NA	155
A.V.I lens	AVI	0.48x	130	NA

Tableau 4 : Lentilles de contact à grand champ

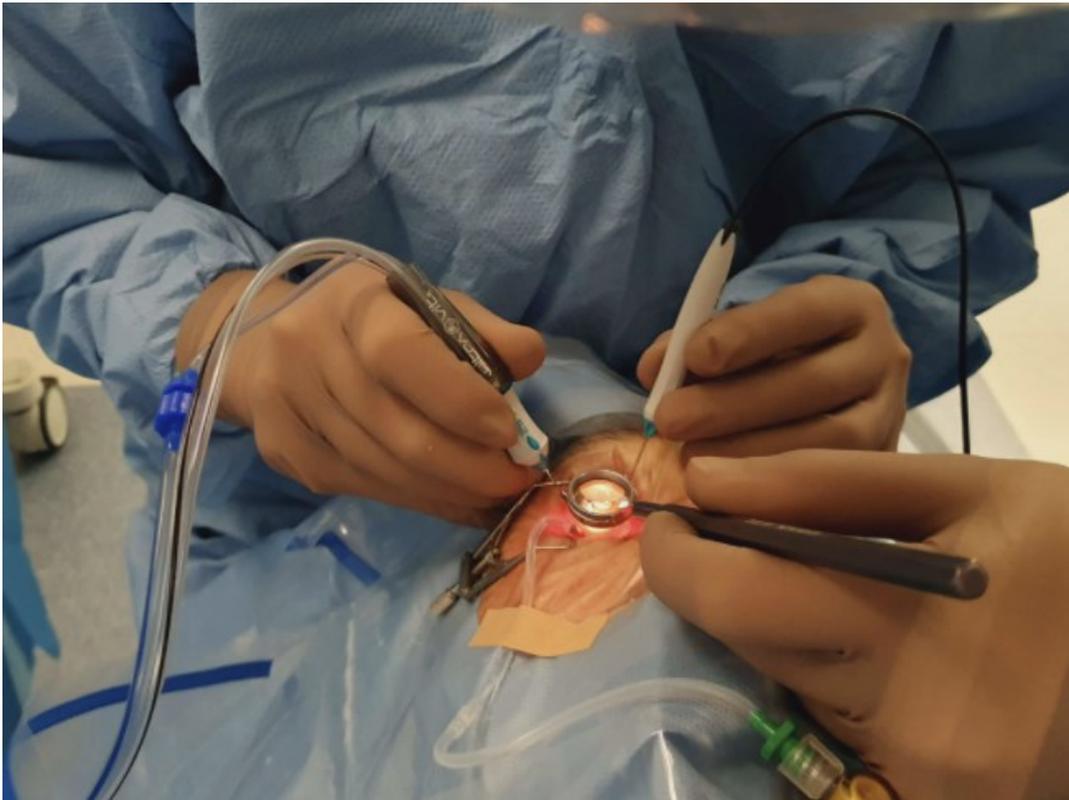


Figure 14 : Système de visualisation par contact Volk MiniQuad XL [20]

- **Systèmes de Visualisation sans Contact** [40][41][42]

Dans les systèmes WAVs sans contact, la lentille est prépositionnée à proximité de la cornée, générant une image inversée qui doit être réinversée soit par un système prismatique intégré (ex. : **Peyman-Wessels-Landers ; Ocular Instruments, Bellevue, CA**), soit par un dispositif prismatique externe (ex. : **BIOM – Binocular Indirect Ophthalmoscope ; Oculus**).

Le champ de vision peut être ajusté en modifiant la distance entre la lentille et la surface cornéenne. Contrairement aux systèmes à contact, celui-ci ne nécessite pas d'assistant pour maintenir la lentille en place.

Cependant, afin d'éviter une déshydratation cornéenne et une altération de la visibilité du fond d'œil, la cornée doit être recouverte d'un produit viscoélastique ou continuellement irrigué.

Un autre inconvénient majeur est la buée et la condensation qui peuvent apparaître sur la lentille prépositionnée au cours de l'intervention. Une mise en place minutieuse des champs opératoires autour de l'œil permet de limiter ce problème.

Bien que le champ de vision théorique fourni par le fabricant donne une idée des performances du système, il peut varier en fonction des conditions chirurgicales : une pupille bien dilatée, un œil aphaque ou un segment postérieur rempli d'air peuvent optimiser l'angle de visualisation.

Entre autres, le **système BIOM** d'Oculus et le **RESIGHT** de Zeiss sont deux dispositifs de visualisation offrant une qualité optique remarquable avec différentes options de grossissement et des champs de vision variés.

Le **BIOM** se distingue par sa flexibilité et sa capacité à fournir une vision périphérique étendue grâce à trois types de lentilles : **130 D** pour une large vue périphérique, **90 D** pour un usage standard, et **60 D** pour un fort grossissement en chirurgie maculaire. Un **onduleur d'image** est requis pour corriger l'inversion optique, nécessitant une activation ou une désactivation lors du passage entre les vues du segment antérieur et postérieur. De son côté, le **système RESIGHT** propose deux lentilles fixes (**120 D** et **60 D**) intégrées à une monture rotative, garantissant une manipulation aisée et une imagerie de haute résolution.

Système	Fabricant	Champs de visualisation approximatif (°)
BIOM (HD disposable lens)	Oculus	130
OFFSIS 120 D	TOPCON	130
Merlin wide angle lens	Volk Optical	120
Resight 128 D lens	Carl Zeiss	120
PWL 132 D lens	Ocular	130
EIBOS 2 (132D) Moller-Wedel	Haag-streit	124

Tableau 5 : Systèmes de visualisation à grand champ sans contact

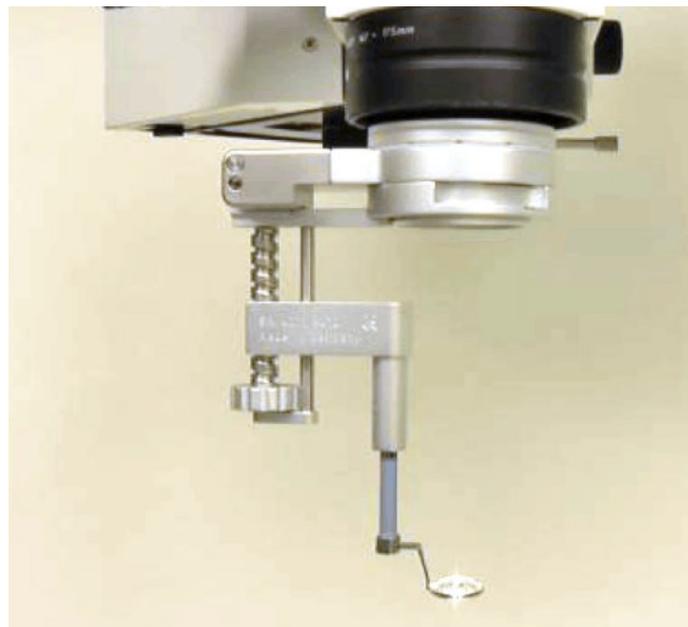


Figure 15: Système de visualisation sans contact Oculus BIOM [20]



*Figure 16 : Système de visualisation sans contact BIOM Zeiss RESIGHT
700[20]*

- **Systèmes de Visualisation 3D : [43][44][45]**

Les systèmes de visualisation 3D (heads-up) représentent une avancée majeure dans l'imagerie peropératoire en chirurgie vitréorétinienne. Conçus initialement pour améliorer la visualisation du champ opératoire, ces systèmes reposent sur deux canaux optiques distincts, générant deux images légèrement décalées qui sont ensuite fusionnées pour produire une image en trois dimensions.

Ils intègrent des technologies tridimensionnelles permettant une amélioration significative de la perception de la profondeur, tout en offrant une ergonomie optimisée pour le chirurgien.

Le lancement du **système NGENUITY® 3D** en 2016 a permis aux chirurgiens d'obtenir une vision **stéréoscopique** en portant des **lunettes passives polarisées en 3D**. Plus récemment, **Carl Zeiss Meditec (USA)** a introduit le système de visualisation **Artevo 800 3D Heads-up Display**, qui

fournit des images stéréoscopiques en temps réel et en haute résolution, avec des couleurs fidèles à la réalité, affichées sur un écran de pointe.

D'autres entreprises ont exploré des approches innovantes. Par exemple, **Sony Electronics Inc.** (Tokyo, Japon) a développé le HMS-3000 MT, un système qui rapproche l'écran de l'opérateur en intégrant l'affichage vidéo dans un casque monté sur la tête.

Avec l'évolution continue de ces technologies, l'utilisation des systèmes 3D heads-up devrait devenir de plus en plus répandue en chirurgie vitréorétinienne, offrant des bénéfices significatifs en termes de confort ergonomique, de précision chirurgicale et de réduction de la fatigue visuelle.

e. Agents de tamponnement [20]

Dans la chirurgie vitréorétinienne, plusieurs gaz et fluides sont utilisés pour le tamponnement post-opératoire. Le choix de l'agent de tamponnement dépend de plusieurs facteurs en particulier le type de DR, son étendue, sa localisation, sa déhiscence primaire et le nombre de déhiscences.

La localisation des agents de tamponnement au niveau de la cavité vitrénne dépend essentiellement de leur poids. En comparant leur situation par rapport à l'eau, seul les PFCL et les huiles de silicone lourdes sont capables de se localiser en inférieur et tamponner la rétine inférieure car leur poids est supérieur à l'eau remplissant la cavité vitrénne après la vitrectomie.

En contrepartie, les huiles de silicone conventionnel, l'air et les gaz sont légers par rapport à l'eau et donc se localisent en supérieur de la cavité vitrénne.

Ci-dessous, un tableau présentant les différents agents de tamponnement, organisés selon leur localisation dans la cavité vitrénne, du plus léger (en haut) au plus lourd (en bas), indiquant ainsi leur positionnement respectif, de l'agent situé en supérieur à celui situé en inférieur.

Air/Gaz	Cavité vitrénne
Huiles de silicones conventionnelles	
Eau	
Huiles de silicone lourdes	
PFCL	

Tableau 6 : Localisation des agents de tamponnement au niveau de la cavité vitrénne par ordre de haut en bas

- **Air :**

En position couchée, l'air exerce le plus de pression sur la rétine antérieure (Ora serrata) et moins sur la rétine postérieure. L'air étant plus léger que l'eau, l'œil sera rempli d'air à partir de l'ora serrata, puis vers le bas jusqu'à la papille optique.

Le tamponnement par air est indiqué surtout pour le tamponnement postopératoire d'une HIV afin de prévenir le resaignement, aussi utilisé pour assurer une bonne fermeture des sclérotomies.

- **Gaz expansifs :**

SF6, C2F6 et C3F8 sont des gaz en expansion, car l'azote dissous diffuse le long du gradient de concentration depuis le sang dans la bulle de gaz et s'y accumule.

Par ce pouvoir expansif, Ils peuvent entraîner une augmentation importante de la PIO en postopératoire s'ils ne sont pas dilués d'où l'intérêt de la dilution des gaz.

La dilution utilisée est de 20% pour le SF₆, 15% pour C₂F₆ et 12-14% pour le C₃F₈.

Les patients tamponnés par du gaz ne doivent pas subir une anesthésie par le protoxyde d'azote, car celui-ci diffuse dans les cavités remplies de gaz et entraîne une augmentation du volume. De plus, ces patients sont interdits de voyager en avion ou de se rendre dans des zones situées à des altitudes élevées.

La durée moyenne la plus courte du tamponnement est observée avec le SF₆, suivie par le C₂F₆, et enfin le C₃F₈, qui présente des durées prolongées. (Tableau)

- PCFL :

Le perfluorocarbone liquide (PFCL) est plus dense que l'eau ; l'œil est rempli depuis le pôle postérieur jusqu'à l'ora serrata.

En position couchée, le PFCL exerce la plus grande pression sur le pôle postérieur et moins de pression sur la région antérieure ; contrairement à l'air, il aplatit la rétine du pôle postérieur jusqu'à l'ora serrata.

Le PFCL permet d'aplatir la rétine détachée et évacuer le liquide sous-rétinien à travers les déchirures vers le vitré. Il aide à stabiliser la rétine détachée, ce qui facilite la découpe de la base du vitré et réduit le risque de déchirures iatrogènes pendant la chirurgie.

Un inconvénient majeur est qu'il doit toujours être complètement retiré, car il est réinotoxique s'il reste dans l'œil pendant des semaines à des mois, surtout s'il se déplace dans l'espace sous-rétinien.

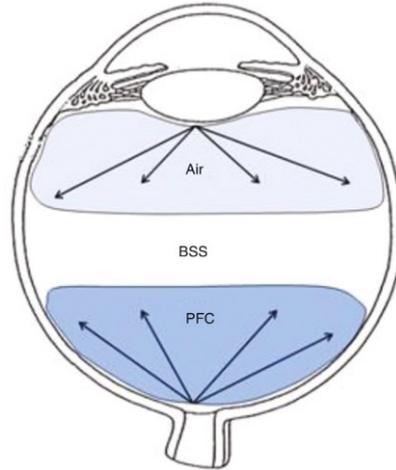


Figure 17 : Effets opposés de l'air et du PFCL dans la cavité vitrénienne. L'air exerce une pression sur la rétine de l'antérieur vers le postérieur, tandis que le PFCL exerce une pression du postérieur vers l'antérieur

▪ **Huiles de silicone conventionnelles ou légères :**

L'huile de silicone conventionnelle est plus légère que l'eau et flotte dans le vitré ainsi que dans la chambre antérieure. Quelques indications sont les décollements de rétine avec des déchirures multiples (supérieures et inférieures) ou une déchirure géante.

Les huiles de silicone conventionnelles sont disponibles avec différentes viscosités de 1 000, 1 300, 2 000 et 5 000.

L'huile de silicone de 1 000 (la plus utilisée) s'émulsifie plus rapidement et convient pour un tamponnement d'environ 3 mois. Elle peut être facilement injectée et retirée à travers des trocarts de calibre 25 et 23.

L'huile de silicone de 5 000 s'émulsifie moins rapidement et est adaptée aux tamponnades de plus longue durée ; cependant, au moins un port de calibre 20 est généralement nécessaire pour injecter ou retirer l'huile de silicone de 5 000.

▪ **Huiles de silicone lourdes :**

Densiron 68® et Oxane Hd® sont des mélanges d'huile de silicone et de PFCL, classés parmi les huiles de silicone lourdes. En raison de leur densité supérieure à celle de l'eau, elles se localisent dans la partie inférieure de la cavité vitréenne, offrant ainsi un soutien à la rétine inférieure. De ce fait, ces agents de tamponnement sont particulièrement adaptés aux décollements rétinien inférieurs, notamment ceux associés à des déchirures inférieures (surtout entre 5h et 7h).

Oxane Hd doit être retiré après 2 mois et Densiron 68® après environ 3–4 mois, car leur tendance à s'émulsifier est comparable à celle de l'huile de silicone conventionnelle de 1000. Les caractéristiques de ces tamponnades sont résumées dans le tableau.

Gaz	Durée de tamponnement (jours)	Dilution %	Indications
Air	7		Hémorragie du vitré, rétinopathie diabétique, membrane épirétinienne
SF6	14-21	20	Déhiscences supérieures de 8 à 4 heures, trou maculaire, rétinopathie diabétique
C2F6	30	15	Déhiscences inférieures, décollement sur PVR
C3F8	60	14	Déhiscences inférieures, décollement sur PVR
Huile de silicone (viscosité)	Mois	Densité (g/cm ³)	
Silicone (1000 et 1300)	3-6	0,97	Déhiscences multiples, PDR, PVR, traumatisme, décollement choroïdien, endophtalmie
Silicone (5000)	>= 12	0,97	Déhiscences multiples, PDR, PVR, traumatisme, décollement choroïdien
Oxane Hd (3500)	2	1,02	Déhiscences inférieures, décollement inférieur sur PVR
Densiron 68 (1400)	3-4	1,06	Déhiscences inférieures, décollement inférieur sur PVR

Tableau 7 : Propriétés des agents de tamponnement et leurs indications

D. Particularités des DRR inférieurs [9]

Les décollements de rétine (DR) rhéomatogènes inférieurs avec déchiscences inférieures demeurent une catégorie à part entière de décollements, vu les défis qu'ils posent autant sur un plan diagnostique que thérapeutique. Leur localisation anatomique rend leur prise en charge assez complexe. Ils demeurent relativement rares par rapport aux autres types de DRR.

De point de vue diagnostic, les déchiscences inférieures sont souvent insidieuses et difficile à identifier lors de l'examen clinique en raison de leur position gravitationnelle qui rend leur visualisation plus délicate.

D'un point de vue thérapeutique, leur complexité réside en l'obturation efficace de ces déchiscences inférieures dépendante de plusieurs facteurs. L'obtention d'une adhésion chorioretinienne forte et rapide dépend essentiellement du relâchement des forces tractionnelles du vitré et /ou de la PVR sur les déchiscences et de l'aspiration du liquide sous rétinien.

En outre, le maintien d'un tamponnement direct de la déchiscence inférieure surtout lors des premiers jours postopératoires reste un défi et dépend du type de tampon utilisé, sa capacité à bien remplir la cavité vitréenne et du respect du positionnement par le patient.

Le DRR inférieur a une fréquence de 20 % et est plus difficile à traiter qu'un décollement supérieur, car le gaz et l'huile de silicone tamponnent insuffisamment le pôle inférieur.

Les déhiscences inférieures sont souvent associées à des tractions vitréennes plus complexes, notamment en raison de la disposition anatomique du vitré et de la gravité, qui limite le drainage spontané du liquide sous-rétinien.

Dès lors, les décollements inférieurs sont considérés des décollements compliqués. Les DRR inférieurs sur déhiscences inférieures sont généralement associés à un taux de succès anatomique et fonctionnel inférieur à celui des décollements liés à des déhiscences localisées ailleurs, mais aussi à un taux d'échec et de récurrence plus élevé.

Les taux élevés d'échec et de récurrence s'expliquent par l'impossibilité d'obtenir un tamponnement à 100 % de la rétine inférieure, laissant une accumulation d'une poche de liquide au pôle inférieur, favorisant ainsi l'accumulation de cellules inflammatoires et gliales, favorisant une inflammation chronique responsable de la migration cellulaire contribuant à la formation des membranes de PVR.

Et même après avoir enlevé chirurgicalement la PVR épitréinienne et sous rétiniennne, la PVR intrarétiniennne persiste, provoquant une rétraction de la rétine.

Par ailleurs, le caractère insidieux et retardé de l'atteinte visuelle causée par les déhiscences inférieures prolonge le délai de consultation. Ce retard permet à l'inflammation et la PVR de progresser.

Jusqu'à présent, il n'existe aucune ligne directrice consensuelle pour leur prise en charge. La diversité des approches thérapeutiques proposées témoigne du manque d'uniformité dans le traitement de ces cas complexes.

Plusieurs techniques chirurgicales sont débattues pour la prise en charge des DR sur déchiscences inférieures, reflétant les défis techniques qu'elles posent.

Dans notre étude rétrospective, nos trente patients ont bénéficié d'une vitrectomie postérieure seule avec aspiration du liquide sous rétinien et un tamponnement par gaz ou huile de silicone avec respect d'un positionnement face vers le sol pendant au moins 24h.

Nos résultats ont démontré l'efficacité de la vitrectomie postérieure seule dans ce type de DR même dans les cas de PVR avancée.

II. Résultats épidémiologiques [46] [47] [48] [49]

La fréquence exacte des DR inférieurs varie selon les séries, mais ils constituent une forme rare des DR rhéomatogènes. El **Matri** et al. et **Abdellaoui** et al., dans leurs études consacrées aux DR inférieurs, ont rapporté qu'ils constituaient 17 % et 3,2%, respectivement, de l'ensemble des DR rhéomatogènes opérés durant leur période d'étude.

Ce pourcentage souligne l'importance de mieux comprendre et optimiser la prise en charge de ces cas complexes et critiques.

Dans notre série, l'âge moyen était de 48,44 ans s'aligne avec la moyenne d'âge rapportée par El **Matri** et al. (47,5 ans). En revanche, d'autres études, telles que celles de Vicente Martínez-**Castillo** et al. (60,8 ans) et **Bernardi** et al. (64,1 ans), rapportent des âges moyens supérieurs, probablement en raison de différences dans les populations étudiées ou les critères d'inclusion.

On note une prédominance masculine dans notre série (66,7% d'hommes), une tendance similaire à celle rapportée par **Bernardi** et al. (64,4% d'hommes) et **Tang** et al. (64 % d'hommes), bien que **Martínez-Castillo** et al. rapportent une répartition plus équilibrée (46,66 % d'hommes). Le délai moyen de prise en charge dans notre étude était de 32 jours, inférieur à celui d'El **Matri** et al. qui était de **56 jours** .

III. Résultats chirurgicaux selon la technique [48], [49], [50], [51], [52], [53], [54]

Dans notre étude, le taux de succès anatomique primaire est de l'ordre de 70 % avec un taux de succès anatomique final de 86,7 %. Ces résultats s'alignent avec la majorité des études ayant optées pour une vitrectomie postérieure seule comme celles de Vicente Martínez–Castillo et al. (2016) (94,5% de succès primaire, 100 % final) et Tang et al. (91,36 % de succès primaire, 96,3 % final), nos résultats restent plus cohérents avec les séries ayant analysé des DR complexes (PVR avancée), tel que celle de Bernardi et al. (80 % de succès primaire pour la vitrectomie seule). Ces variations observées pourraient être en rapport avec des protocoles chirurgicaux différents, le délai de prise en charge ou les critères d'inclusions.

L'objectif ultime de la chirurgie est d'obtenir une obturation efficace de la déchissance avec une forte adhésion chorio-rétinienne. Cette condition nécessite la réalisation d'une vitrectomie périphérique la plus complète possible notamment autour de la déchissance afin de la libérer des tractions vitréennes et ceux de la PVR, en veillant à bien enlever le vitré périphérique autour du bord antérieur de la déchissance, le cas échéant pourvoyeur de réouverture de la déchissance par traction antérieure.

Ensuite, il faudrait bien aspirer le liquide sous rétinien autant que possible afin de rétablir le lien anatomique entre neuro-rétine et épithélium pigmentaire (EP) et potentialiser ainsi l'effet pompe de l'EP.

Dans ce sens, Martinez–Castillo et al (2016) ont prouvé l'intérêt du drainage du liquide sous rétinien sans pour autant avoir à respecter un positionnement postopératoire avec une réapplication primaire de 94,5% et un réapplication final de 100%.

Ces auteurs estiment que la persistance d'un film liquidien entre la rétine neurosensorielle et l'épithélium pigmentaire pourrait compromettre l'efficacité de la pexie au laser car le liquide va s'insinuer au niveau des bords de la déchirure lors du postopératoire précoce et entrainera la réouverture de la déchirure initialement fermée, à moins qu'elle soit complètement recouverte par un agent de tamponnement.

Par ailleurs, ils renforcent leur hypothèse en observant qu'entre le 1^{er} et le 3^e jour postopératoire, les déchirures entre 5h et 7h n'étaient pas situées dans les limites de la bulle de gaz, sachant que l'étude n'exigeait pas le respect du positionnement postopératoire, le résultat anatomique final était de 100%.

Nous avons utilisé les PFCL afin d'obtenir une réapplication de la rétine jusqu'à l'équateur facilitant ainsi l'accès au vitré périphérique autour de la déchirure et bien drainer le fluide sous rétinien au travers de la déchirure ce qui s'aligne avec l'approche de Martinez–Castillo et al.

Cependant, tous nos patients ont respecté le positionnement face vers le sol pendant au moins 24h, ce qui rejoint l'approche de Vicente Martinez–Castillo et al (2005) consistant en une vitrectomie seule avec tamponnement par air et respect de positionnement pendant au moins 24h obtenant 93,3% de réapplication primaire et 100 % de réapplication finale.

Kita et al ont mesuré la force de l'adhésion chorioretinienne après photocoagulation laser et ont observé une augmentation de l'adhésion à 24h, d'où l'importance du tamponnement de la déchissance et du respect du positionnement lors des premières 24h.

Cette approche s'aligne parfaitement avec la nôtre consistant en le respect d'un positionnement face contre sol au moins pendant les premières 24 heures.

Vicente Martinez–Castillo et al (2005) ont utilisé seul l'air comme agent de tamponnement, ce qui rejoint sa conclusion dans son étude de 2016 stipulant qu'il n'existe aucune différence entre les différents agents de tamponnement. Selon Vicente Martinez–Castillo et al (2005), un remplissage total ou subtotal de la cavité vitrénne par l'agent de tamponnement est un élément capital.

En revanche, le vitré périphérique résiduel notamment chez les plaques, en raison de l'accès délicat au vitré antérieur, retient du fluide ce qui limite le niveau de remplissage de la cavité vitrénne par le gaz ou le silicone.

Martinez–Castillo et al (2016) a constaté un niveau moyen de remplissage de 75% dans sa série et n'a trouvé aucune association entre le type du tamponnement et le pourcentage de remplissage de la cavité vitrénne et appuie sa théorie soulignant l'aspiration du liquide sous rétinien comme facteur déterminant de réapplication rétinienne.

Dans cette perspective, plusieurs auteurs préconisent l'association d'une indentation sclérale à la vitrectomie, plutôt que de s'appuyer uniquement sur les agents de tamponnement pour assurer la réapplication rétinienne et le tamponnement des déchissances inférieures.

Ce point de vue repose sur les limitations des agents de tamponnements, notamment leur incapacité à remplir l'intégralité de la cavité vitrénne et l'absence fréquente du contact direct entre le gaz et les déhiscences inférieures au cours des premiers jours postopératoires, compromettant ainsi leur efficacité dans ces localisations.

L'indentation sclérale permet de soutenir la base du vitré et relâche les forces de traction vitréennes et/ou de la PVR. Ce relâchement facilite l'apposition de la neurorétine à l'EP et optimise ainsi le drainage du liquide sous rétinien.

L'indentation est assimilable à une ceinture qui assure un soutien de l'extérieur à la déhiscence et à la base du vitré en plus du soutien interne par l'agent de tamponnement. D'autant plus que la PVR se développe en inférieur à causes des forces gravitationnelles, l'indentation pourrait supporter la traction de la PVR en postopératoire.

Dans ce sens, la PRO STUDY de Starr et al (2020) ont trouvé une supériorité de la combinaison Vitrectomie-indentation en termes de résultat anatomique primaire avec 87,4% contre 76,8% pour la vitrectomie seule. Chez les pseudophaques, la combinaison Vitrectomie-indentation tend à avoir un taux de réussite plus élevé que la vitrectomie seule 90,3% contre 81% respectivement mais ce n'était pas statistiquement significatif.

Chez les phaqes, la combinaison Vitrectomie-indentation a présenté un succès anatomique primaire supérieur et statistiquement significatif par rapport à la vitrectomie seule 85,2% contre 68,8% respectivement ($P = 0,046$).

Les yeux phaqes sont potentiellement ceux qui bénéficient le plus de l'association de l'indentation vu la difficulté de réaliser une vitrectomie antérieure extensives chez eux.

L'intérêt d'associer l'indentation serait de neutraliser la traction antérieure du vitré résiduel et/ou une traction subséquente de la PVR sur les déchiscences rétiniennes. Par ailleurs, l'association de l'indentation limite la dépendance à un remplissage complet de la cavité vitrénne par le gaz et réduit les exigences liées au positionnement postopératoire.

Lena et al. (2024), dans leur revue systématique regroupant quatre études comparant la vitrectomie seule à l'association vitrectomie-indentation, n'ont pas identifié globalement de différence significative entre les deux techniques en termes d'AV finale, de succès anatomique primaire ou de succès anatomique final chez les patients présentant un DR rhématogène avec des déchiscences inférieures.

Néanmoins, deux études incluses dans leur analyse se distinguent : l'une suggérant une meilleure AV finale avec l'ajout de l'indentation et l'autre (PRO Study) rapportant un taux de succès anatomique primaire plus élevé chez les patients phaqes traités par vitrectomie-indentation.

En effet, Ghoraba et al.[55] ont mis en évidence une acuité visuelle finale significativement meilleure chez les patients ayant bénéficié d'une vitrectomie associée à une indentation, avec une moyenne de 0,15 logMAR contre 0,22 logMAR chez ceux traités par vitrectomie seule ($p = 0,021$).

Concernant les résultats anatomiques, leur étude rapporte un taux de succès primaire et final de 93,8 % et 100 % pour la vitrectomie seule, contre 96,3 % et 96,3% dans le groupe vitrectomie-indentation chez les patients phaqes.

Chez les pseudophaques, le succès anatomique final atteint 100 % pour les deux techniques, tandis que le succès primaire est de 94,4 % pour la vitrectomie seule et de 94,1 % pour la vitrectomie associée à une indentation.

Ces résultats ne mettent en évidence aucune supériorité d'une technique sur l'autre en ce qui concerne les résultats anatomiques.

Dans cette même revue, Moinuddin et al.[56] ont fait des observations similaires quant aux résultats anatomiques, rapportant un succès anatomique primaire de 88,9 % et un succès final de 96,2 % pour la vitrectomie seule, contre respectivement 85 % et 90 % pour l'association vitrectomie-indentation.

Certains auteurs suggèrent que la vitrectomie seule sans indentation ne permettrait pas de réaliser une vitrectomie complète, influençant ainsi le volume de remplissage de la cavité vitrénne par l'agent tamponnant et, par conséquent, compromettre la qualité du tamponnement.

Toutefois, un remplissage optimal et total de la cavité vitrénne n'a pas démontré de bénéfice supérieur en termes de résultats anatomiques et fonctionnels. Cela souligne l'importance d'une obturation efficace de la déchissance, associée à un positionnement postopératoire approprié. Dans cette perspective, Bernardi et al., dans leur étude comparant les deux techniques, ont conclu que la vitrectomie postérieure seule pourrait être suffisante pour la prise en charge des DR rhégmatoqènes inférieurs avec

déhiscences inférieures, avec un taux de succès anatomique de 86 % pour l'association vitrectomie-indentation et de 80 % pour la vitrectomie seule.

Ces résultats concordent parfaitement avec les notre confirmant l'efficacité de la vitrectomie postérieure seule dans ce type de DR.

L'indentation sclérale seule constitue également une alternative thérapeutique dans le traitement de ce type de DR. Sur le plan physiopathologique, Machemer[1] a identifié trois éléments essentiels à la réapplication rétinienne : le relâchement des tractions, la modification des courants intraoculaires et l'adhérence chorioretinienne.

Ces mécanismes peuvent être assurés par l'indentation épisclérale. L'efficacité de cette approche a été illustrée par Abdellaoui et al., qui ont rapporté un succès anatomique primaire de 80 % et une acuité visuelle finale supérieure ou égale à 1/10e chez 71,11 % des patients.

Cependant, Shunmugam et al.[57] démontrent que les DR inférieurs liés à des déchirures inférieures sont souvent caractérisés par des déhiscences multiples qu'il faut rechercher avec soin et en assurer une fermeture efficace. Ces difficultés ont amené différents auteurs à préconiser le traitement chirurgical des DR inférieurs par vitrectomie, soit seule, soit associée à une indentation épisclérale.

Dans la même optique, El Matri et al. ont comparé deux approches, rapportant un succès anatomique primaire de 94,8 % pour la vitrectomie postérieure seule avec huile de silicone et de 73 % pour la chirurgie ab externo seule. Cette étude met en évidence une supériorité de la vitrectomie pour les DR inférieurs.

Séries	Nombre de cas	PVR	Type de chirurgie	Résultat anatomique primaire	Résultat anatomique final
Notre série	30		Vitrectomie postérieure seule	70 %	86,7 %
Bernardi et al. (2024)	A : 75 B : 86		Vitrectomie seule Vitrectomie + indentation	80 % 86 %	
Tang et al. (2022)	81		Vitrectomie postérieure seule	91,36 %	96,30 %
K Narde et al. (2021)	22		Vitrectomie seule	95,4 %	100 %
Starr et al. (PRO study) (2020)	A : 95 B : 163		Vitrectomie seule Vitrectomie + indentation	76,8 % 87,4 %	
Ghoraba et al. (2016)	A : 50 B : 44		Vitrectomie seule + silicone Vitrectomie + indentation	94 % 95,5 %	100 % 98,15% (96,3% paques et 100% pseudophaques)
Martínez-Castillo et al. (2015)	147		Vitrectomie postérieure seule	94,5 %	100 %
El Matri et al. (2006)	A : 58 B : 111		Vitrectomie seule + silicone Indentation épisclérale	94,8 % 73 %	
Martínez-Castillo et al. (2005)	15		Vitrectomie postérieure seule	93,3 %	100 %
Sharma et al. (2004)	48		Vitrectomie seule	81,3 %	95,8 %
Wickham et al. (2004)	A : 41 B : 45		Vitrectomie seule Vitrectomie + indentation	89 % 73 %	95 % 93 %

Tableau 8 : Succès anatomique selon la technique chirurgicale [46], [48], [49], [50], [51], [53], [55], [58], [59], [60]

Dans notre étude, l'acuité visuelle moyenne postopératoire était de 1,05 logMAR. Par ailleurs, nous avons noté un succès fonctionnel primaire chez 53,4% ayant présenté une acuité visuelle $\geq 1/10$, augmentant à 56,7% après réintervention. Le gain moyen était de 0,21 log MAR indiquant une amélioration de l'acuité visuelle.

Ces résultats s'approchent de ceux de Martínez-Castillo et al.(2016) rapportant une acuité finale moyenne de 0,42 logMAR et Bernardi et al. rapportent une moyenne postopératoire de 0,48 logMAR. Cette différence est très probablement en rapport avec le stade avancé de la PVR dans notre série, ce qui rend les comparaisons limitées.

Le choix du tamponnement varie considérablement entre les études, présentant tous des résultats satisfaisants, ce qui limite la corrélation entre choix du tampon et résultats postopératoires. Le choix entre gaz expansif ou silicone est toujours discuté en raison de la qualité du tamponnement obtenue pour la rétine inférieure. Les gaz expansifs ont l'avantage de remplir l'espace vitréen tout en poursuivant leur expansion en postopératoire, exerçant ainsi une pression uniforme sur la rétine ; en contrepartie l'huile de silicone à haute viscosité a l'avantage de garantir une stabilité et un tamponnement prolongés.

Martínez-Castillo et al. (2016) rapportent une utilisation variée des agents de tamponnement, avec 27,2 % d'air, 36,7 % de SF6 et 36,1 % de C3F8. De leur côté, El Matri et al. ont utilisé exclusivement de l'huile de silicone, tandis que Tang et al. ont opté uniquement pour l'air, probablement en raison du caractère récent et faiblement évolutif du DR ainsi que de la présence d'une PVR débutante voire absente chez leurs patients, et ont obtenu des résultats satisfaisants.

Une standardisation des protocoles est nécessaire pour mieux comprendre leur impact spécifique.

IV. Facteurs pronostiques[46], [53]

Dans notre série, un délai de consultation strictement supérieur à 15 jours a été identifié comme un facteur de mauvais pronostic, tant pour les résultats anatomiques que fonctionnels. Ce résultat concorde avec les observations de El Matri et al., qui rapportent que les délais prolongés de prise en charge augmentent significativement le risque d'échec anatomique en raison de l'évolution naturelle du DR, notamment avec une prolifération vitréorétinienne (PVR) plus sévère.

El Matri et al. notent un délai moyen de 56 jours dans leur série, ce qui contraste avec notre délai moyen plus court (32 jours), mais confirme l'impact négatif des consultations tardives.

La PVR de stade C, retrouvée chez 66,7 % de nos patients, s'est révélée être un facteur déterminant de l'échec fonctionnel dans notre étude. Cette donnée s'aligne avec les résultats de la littérature, où la présence de PVR avancée est en général associée à un taux plus élevé de réintervention et à une récupération fonctionnelle limitée.

Dans la littérature, Starr et al. (PRO STUDY) soulignent également l'importance d'un soulèvement maculaire au moment de la présentation comme facteur pronostique défavorable pour les résultats visuels. Dans notre série, bien que 80 % des patients aient présenté un soulèvement maculaire, nous avons observé une amélioration modérée de l'acuité visuelle finale (56,7% \geq 1/10) et l'association entre statut maculaire et résultats n'était pas significative.

Ces résultats soulignent l'importance d'un diagnostic précoce et d'une prise en charge adaptée, en particulier chez les patients présentant une PVR avancée, afin d'optimiser les taux de succès anatomique et fonctionnel dans les DR inférieurs avec déhiscences inférieures situées entre 4h et 8h.

Nos résultats ont montré que la vitrectomie postérieure seule avec positionnement face contre sol pendant au moins 24h pourraient être suffisants pour la prise en charge des DR rhégmato-gènes inférieures sur déhiscences inférieures entre 4h et 8h. Le choix de cette technique pourrait nous épargner des risques potentiels de l'ajout d'une indentation.

En l'absence de consensus clair, le choix de la technique et des agents de tamponnement utilisés reste largement dépendant de l'expérience du chirurgien, de la complexité du cas et des caractéristiques individuelles du patient. Cette étude fournit des données à prendre en compte lors de ce processus de prise de décision.

En effet, notre stratégie thérapeutique a donné de bons résultats grâce à la réalisation d'une vitrectomie la plus complète possible, l'aspiration du liquide sous rétinién et un positionnement face contre le sol pendant au moins 24h. C'est la combinaison de ces facteurs qui favorise la cicatrisation rapide et optimise l'adhésion chorio-rétinienne après pexie au laser permettant ainsi une obturation efficace des déhiscences.

En définitive, il est impératif de souligner l'importance de la recherche dans ce domaine afin d'établir des protocoles standardisés, garantissant une meilleure prise en charge et de meilleurs résultats.

CONCLUSION

Au terme de cette étude, portant sur les décollements de rétine rhegmatogènes inférieurs avec déhiscences inférieures situées entre 4 et 8 heures, traités par vitrectomie postérieure seule, nos résultats confirment l'efficacité de cette approche chirurgicale tout en mettant en évidence certains facteurs pronostiques influençant les résultats anatomiques et fonctionnels.

Nos résultats ont révélé un **taux de succès anatomique primaire de 70%**, atteignant **86,7 %** après réintervention, démontrant ainsi que la vitrectomie postérieure seule puisse être une approche efficace dans ce type de DR. Sur le plan fonctionnel, **56,7 % des patients** ont atteint une acuité visuelle postopératoire finale $\geq 1/10$, avec un gain moyen de **0,21 logMAR**, traduisant une récupération visuelle modérée mais significative.

L'analyse des facteurs pronostiques a mis en évidence que le délai de consultation strictement supérieur à 15 jours était associé à des résultats anatomiques et fonctionnels moins favorables. Par ailleurs, la **présence d'une prolifération vitréorétinienne (PVR) de stade C** s'est révélée comme un facteur majeur limitant la récupération visuelle et donc pourvoyeur d'échec fonctionnel. Ces éléments renforcent l'importance d'un diagnostic et d'une prise en charge précoces pour optimiser les résultats de la chirurgie.

Dans ce sens, le dépistage des facteurs de risque, la prise en charge précoce et l'optimisation des stratégies chirurgicales apparaissent comme des leviers essentiels pour améliorer le pronostic des patients atteints de cette affection sévère et potentiellement cécitante.

Bien que la prise en charge des DR rhégmato-gènes inférieurs avec déchiscences inférieures situées entre 4 et 8 heures demeure sujette à débat, notre étude a démontré que la vitrectomie postérieure seule constitue une option thérapeutique efficace, y compris dans les cas complexes avec une PVR avancée.

En définitive, ces conclusions mettent en exergue l'importance d'approfondir les études dans ce domaine, afin de définir des directives claires et standardisées, optimisant ainsi la récupération anatomique et fonctionnelle.

RÉSUMÉS

RÉSUMÉ

Introduction

Le décollement de rétine (DR) est un clivage entre la rétine neurosensorielle et l'épithélium pigmentaire.

Le DR rhegmatogène inférieur est un décollement qui intéresse les deux quadrants inférieurs de la rétine avec déchiscences inférieurs situées entre 4h et 8h. Ce dernier représente un défi diagnostique et thérapeutique en raison de sa particularité anatomique.

Sa prise en charge repose sur la chirurgie. En raison de la complexité et la particularité de ce type de DR, plusieurs techniques chirurgicales sont encore débattues, entre autres, la vitrectomie postérieure seule sujet de notre étude.

Objectif du travail

Le but principal de notre étude est d'analyser le profil épidémiologique, les données de l'examen clinique, les modalités thérapeutiques, les résultats anatomiques et fonctionnels ainsi que les facteurs pronostiques des patients opérés par vitrectomie postérieure seule pour décollement de rétine rhegmatogène inférieur sur déchiscence inférieure entre 4h et 8h.

Matériels et méthodes

Il s'agit d'une étude rétrospective portant sur la prise en charge des patients présentant un décollement de rétine rhegmatogène inférieur avec déchiscences inférieures (entre 4h-8h) traités par vitrectomie postérieure seule colligés au service d'ophtalmologie du CHU Hassan II de Fès entre janvier 2018 et juin 2023.

Résultats

Trente cas sont inclus dans cette étude (30 yeux), l'âge moyen des patients est de 48,44 ans, avec une prédominance masculine (66,7%). La myopie est constatée chez 50 %. Le délai moyen de consultation est de 1 mois. L'acuité visuelle à l'admission est inférieure à 1/10 dans 63%. Le soulèvement maculaire est constaté dans 80 %. Les lésions causales sont dominées par les trous présents chez 56,7%. La prolifération vitréorétinienne (PVR) est essentiellement stade C dans 66,7 %.

La vitrectomie postérieure seule est pratiquée chez tous les malades. Le tamponnement est réalisé par du gaz dans 50 % des cas et par l'huile de silicone dans 43,3%. La réapplication rétinienne après chirurgie primaire est obtenue chez 70 % et remonte à 86,7% après réintervention, avec une acuité visuelle finale supérieure ou égale à 1/10 chez 56,7%. Le suivi moyen est de 3 mois.

Nos résultats sont globalement comparables à celles publiés dans la littérature. Quelques différences pourraient être en rapport avec la PVR avancé dans notre série.

Conclusion

Jusqu'à présent, il n'existe aucune ligne directrice consensuelle pour la prise en charge des DR rhégmotogènes inférieurs sur déhiscences inférieures (4-8H) d'où la diversité des approches chirurgicales proposées.

Cependant, la vitrectomie postérieure seule avec un positionnement face vers le sol en postopératoire s'avèrent efficaces dans la prise en charge de ce type de DR, même avec des cas de PVR avancée comme le démontre notre étude.

ABSTRACT

Introduction

Retinal detachment (RD) is a separation between the neurosensory retina and the retinal pigment epithelium.

Inferior rhegmatogenous retinal detachment (IRRD) involves the two inferior retinal quadrants, with retinal breaks located between 4 and 8 o'clock. Due to its anatomical specificity, this condition presents both diagnostic and therapeutic challenges.

The management of IRRD is exclusively surgical. Given the complexity and distinct characteristics of this type of detachment, various surgical techniques remain debated, including pars plana vitrectomy (PPV) alone, which is the focus of our study.

Objective

The primary objective of this study is to analyze the epidemiological profile, clinical examination findings, therapeutic approaches, anatomical and functional outcomes, and prognostic factors in patients undergoing PPV alone for inferior rhegmatogenous retinal detachment with inferior breaks located between 4 and 8 o'clock.

Materials and Methods

This is a retrospective study investigating the management of patients with inferior rhegmatogenous retinal detachment and inferior retinal breaks (between 4 and 8 o'clock) treated exclusively with PPV. Data were collected from the Ophthalmology Department of Hassan II University Hospital in Fez between January 2018 and June 2023.

Results

A total of 30 cases (30 eyes) were included in this study. The mean age of the patients was 48.44 years, with a male predominance (66.7%). Myopia was present in 50% of cases. The average time to consultation was one month. At admission, 63% of patients had a visual acuity (VA) of less than 1/10.

Macular detachment was observed in 80% of cases. The most common causal lesions were retinal holes, found in 56.7% of patients. Proliferative vitreoretinopathy (PVR) was predominantly classified as stage C in 66.7% of cases.

All patients underwent PPV alone. Tamponade was performed with gas in 50% of cases and silicone oil in 43.3%. Primary retinal reattachment was achieved in 70% of cases and increased to 86.7% after reoperation. Final VA was equal to or greater than 1/10 in 56.7% of patients. The mean follow-up period was three months.

Overall, our results are comparable to those reported in the literature. Some differences may be attributed to the advanced PVR observed in our series.

Conclusion

To date, no consensus guidelines exist for the management of inferior rhegmatogenous retinal detachments with breaks between 4 and 8 o'clock, leading to variability in surgical approaches.

However, our study demonstrates that PPV alone, combined with postoperative face-down positioning, is an effective treatment for this type of retinal detachment, even in cases with advanced PVR.

الملخص

المقدمة

يُعرف انفصال الشبكية بأنه انفصال بين الشبكية العصبية الحسية والظهارة الصبغية الشبكية يُعدّ انفصال الشبكية السفلي نوعًا من الانفصال الذي يشمل الربعين السفليين من الشبكية، مع وجود تمزقات شبكية بين الساعة 4 و8. نظرًا لخصوصيته التشريحية، يشكّل هذا النوع من الانفصال تحديات تشخيصية وعلاجية كبيرة

يعتمد تدبير هذا النوع من الانفصال على الجراحة حصرًا. وبسبب تعقيداته وخصائصه الفريدة، لا يزال هناك جدل حول أفضل التقنيات الجراحية، ومن بينها استئصال الجسم الزجاجي الخلفي فقط، وهو محور دراستنا

هدف الدراسة

تهدف هذه الدراسة إلى تحليل الخصائص الوبائية، ونتائج الفحص السريري، والأساليب العلاجية، والنتائج التشريحية والوظيفية، والعوامل التنبؤية لدى المرضى الذين خضعوا لاستئصال الجسم الزجاجي وحده لعلاج انفصال الشبكية الانفجاري السفلي مع تمزقات سفلية بين الساعة 4 و8

المواد والطرق

هذه دراسة استرجاعية تناولت تدبير المرضى الذين يعانون من انفصال الشبكية الانفجاري السفلي مع تمزقات شبكية سفلية (بين الساعة 4 و8) وتم علاجهم باستئصال الجسم الزجاجي وحده. تم جمع البيانات من قسم طب العيون بمستشفى الحسن الثاني الجامعي في فاس بين يناير 2018 ويونيو 2023

النتائج

شملت الدراسة 30 حالة (30 عينًا). كان متوسط عمر المرضى 48.44 سنة، مع غلبة للذكور بنسبة 66.7%. وُجد قصر النظر لدى 50% من الحالات. كان متوسط فترة التأخر في التشخيص شهرًا واحدًا. عند القبول، كان حدة البصر أقل من 10/1 لدى 63% من المرضى. لوحظ انفصال بقعي في 80% من الحالات. وكانت أكثر الأفات المسببة شيوعًا هي الثقوب الشبكية، والتي وُجدت لدى 56.7% من المرضى. وتم تصنيف اعتلال الشبكية التكاثري الزجاجي (PVR) في المرحلة C لدى 66.7% من الحالات

خضع جميع المرضى لاستئصال الجسم الزجاجي فقط. وتم استخدام غاز في 50% من الحالات، وزيت السيليكون في 43.3% منها. تم تحقيق إعادة التصاق الشبكية الأولية في 70% من الحالات، وارتفعت النسبة إلى 86.7% بعد إعادة التدخل الجراحي. أما حدة البصر النهائية فكانت 10/1 أو أكثر لدى 56.7% من المرضى. وكان متوسط فترة المتابعة 3 أشهر

بشكل عام، تتماشى نتائج دراستنا مع تلك المنشورة في الأدبيات الطبية، مع بعض الاختلافات التي قد تُعزى إلى نسبة اعتلال الشبكية التكاثري الزجاجي المتقدمة في عينتنا

الخاتمة

حتى الآن، لا توجد توجيهات موحدة منفق عليها عالميًا لعلاج حالات انفصال الشبكية السفلي مع تمزقات شبكية بين الساعة 4 و8، مما يؤدي إلى تباين في النهج الجراحي إلا أن دراستنا أظهرت أن استئصال الجسم الزجاجي الخلفي وحده، مع اتباع وضعية الوجه لأسفل بعد الجراحة، يُعد خيارًا علاجيًا فعالًا لهذا النوع من انفصال الشبكية، حتى في الحالات المصحوبة باعتلال شبكي تكاثري زجاجي متقدم.

ANNEXES

FICHE D'EXPLOITATION

I. IDENTITÉ :

Numéro d'entrée :

Nom et prénom :

Age :

Sexe : Homme Femme

Numéro de téléphone :

II. INTERROGATOIRE :

-Délai de consultation :

-Motif de consultation (Signes fonctionnels) :

BAV Phosphènes Myodesopsies

Amputation de champ visuel

-Mode d'installation :

Brutal Rapidement progressif

-ATCD :

*Personnels :

Myopie : OUI NON

Chirurgie de cataracte

ATCD de DDR

Traumatisme oculaire

*Familiaux : DDR

III. EXAMEN CLINIQUE :

OEIL	Droit	Gauche
Acuité visuelle SC		
Réfraction	*Myopie : ≥ -6 <input type="checkbox"/> Ou < -6 <input type="checkbox"/> *Hypermétropie <input type="checkbox"/> *Emmétropie <input type="checkbox"/>	*Myopie : ≥ -6 <input type="checkbox"/> Ou < -6 <input type="checkbox"/> *Hypermétropie <input type="checkbox"/> *Emmétropie <input type="checkbox"/>
Acuité visuelle AC		
Examen des annexes		
Segment antérieur	*Phaque <input type="checkbox"/> *Aphaque <input type="checkbox"/> *Pseudophaque <input type="checkbox"/>	*Phaque <input type="checkbox"/> *Aphaque <input type="checkbox"/> *Pseudophaque <input type="checkbox"/>
Tonus Oculaire	*Hypertonie <input type="checkbox"/> *Normal <input type="checkbox"/> *Hypotonie <input type="checkbox"/>	*Hypertonie <input type="checkbox"/> *Normal <input type="checkbox"/> *Hypotonie <input type="checkbox"/>

FOND D'OEIL	1.Décollement post du vitré :	1.Décollement post du vitré :
	<p>*Complet <input type="checkbox"/></p> <p>*Incomplet <input type="checkbox"/></p> <p>*Absent <input type="checkbox"/></p> <p>2.Déhiscence :</p> <p>Présence <input type="checkbox"/> Absence <input type="checkbox"/></p> <p><u>Si Présence :</u></p> <p>*Type: → Trou <input type="checkbox"/></p> <p>→ Déchirure <input type="checkbox"/></p> <p>→ Désinsertion <input type="checkbox"/></p> <p>l'Ora</p> <p>*Nombre :</p> <p>*Siège : → Pole Postérieur <input type="checkbox"/></p> <p>→ Équatorial <input type="checkbox"/></p> <p>→ Périphérique <input type="checkbox"/></p> <p>3.Décollement :</p> <p>*Siège : → Pole Postérieur <input type="checkbox"/></p> <p>→ Équatorial <input type="checkbox"/></p> <p>→ Périphérique <input type="checkbox"/></p> <p>*Localisation : → 4-5h <input type="checkbox"/></p> <p>→ 5-6h <input type="checkbox"/></p>	<p>*Complet <input type="checkbox"/></p> <p>*Incomplet <input type="checkbox"/></p> <p>*Absent <input type="checkbox"/></p> <p>2.Déhiscence :</p> <p>Présence <input type="checkbox"/> Absence <input type="checkbox"/></p> <p><u>Si Présence :</u></p> <p>*Type: → Trou <input type="checkbox"/></p> <p>→ Déchirure <input type="checkbox"/></p> <p>→ Désinsertion à l'Ora <input type="checkbox"/></p> <p>*Nombre :</p> <p>*Siège : → Pole Postérieur <input type="checkbox"/></p> <p>→ Équatorial <input type="checkbox"/></p> <p>→ Périphérique <input type="checkbox"/></p> <p>3.Décollement :</p> <p>*Siège : → Pole Postérieur <input type="checkbox"/></p> <p>→ Équatorial <input type="checkbox"/></p> <p>→ Périphérique <input type="checkbox"/></p>

	<p style="text-align: right;">6-7h <input type="checkbox"/></p> <p style="text-align: center;">└───┬───></p> <p style="text-align: center;">└───┬───></p> <p style="text-align: center;">7-8h <input type="checkbox"/></p> <p>*Soulèvement maculaire :</p> <p>Macula ON <input type="checkbox"/> Macula OF <input type="checkbox"/></p> <p>*PVR: - Stade A <input type="checkbox"/></p> <p style="padding-left: 40px;">- Stade B <input type="checkbox"/></p> <p style="padding-left: 40px;">- Stade C <input type="checkbox"/></p>	<p>*Localisation : 4-5h <input type="checkbox"/></p> <p style="text-align: center;">└───┬───></p> <p style="text-align: center;">└───┬───></p> <p style="text-align: center;">5-6h <input type="checkbox"/></p> <p style="text-align: center;">└───┬───></p> <p style="text-align: center;">└───┬───></p> <p style="text-align: center;">6-7h <input type="checkbox"/></p> <p style="text-align: center;">7-8h <input type="checkbox"/></p> <p>*Soulèvement maculaire :</p> <p>Macula ON <input type="checkbox"/> Macula OF <input type="checkbox"/></p> <p>*PVR: - Stade A <input type="checkbox"/></p> <p style="padding-left: 40px;">- Stade B <input type="checkbox"/></p> <p style="padding-left: 40px;">- Stade C <input type="checkbox"/></p>
--	--	---

IV. INTERVENTION CHIRURGICALE :

Délai de l'intervention :

Nature de l'anesthésie : Générale

Locale

Nombre d'opérateurs : Opérateur 1

Opérateur 2

Opérateur 3

Opérateur 4

Œil opéré : OD

OG

Déroulement du Geste opératoire :

1. Vitrectomie seule

Chirurgie combinée

Phaco + vitrectomie)

2.DPV : Induit Déjà présent

3.Utilisation de PFCL :

OUI NON

4. Utilisation de triamcinolone :

OUI NON

4.Utilisation de colorants : OUI (Bleu tryptan, vert d'indocyanine)

NON5.Pelage de membranes de PVR : OUINON

6. Pelage de l'ILM :

OUINON7.Nature de la pexie : CryoapplicationLaser8.Tamponnement : Air SF6 C2F6 C3F8 Silicone 2000 Silicone 5000

V. SUIVI POSTOPERATOIRE :**1.Durée de suivi post-opératoire :****2.Résultat fonctionnel :**

Meilleure acuité visuelle corrigée à :

- 1 mois :
- 3 mois :
- 6 mois :
- 12 mois

3.Résultat Anatomique (ré-application de la rétine) :

Ré-application de rétine	OUI	NON
1 mois		
3 mois		
6 mois		
12 mois		

4.Complications peropératoires :Cataracte iatrogène Déchirure iatrogène **4.Complications postopératoires :**Endophtalmie Hypertonie Hémorragie intravitréenne Cataracte Inflammation de la Chambre antérieure

Néovascularisation postopératoire du segment antérieur

Œdème de cornée

5. Récidive post-opératoire : OUI NON

Si oui : 1. Délai de récurrence

2. Cause de récurrence :

3. Reprise : Oui Non

4. Nature de reprise :

- Vitrectomie avec tamponnement

- Indentation externe

- Vitrectomie associée à une indentation externe

5. Résultat anatomique de la reprise

6. Av finale

BIBLIOGRAPHIE

- [1] R. Machemer, « The importance of fluid absorption, traction, intraocular currents, and chorioretinal scars in the therapy of rhegmatogenous retinal detachments. XLI Edward Jackson memorial lecture », *Am. J. Ophthalmol.*, vol. 98, n° 6, p. 681-693, déc. 1984, doi: 10.1016/0002-9394(84)90682-2.
- [2] M. H. Haimann, T. C. Burton, et C. K. Brown, « Epidemiology of retinal detachment », *Arch. Ophthalmol. Chic. Ill 1960*, vol. 100, n° 2, p. 289-292, févr. 1982, doi: 10.1001/archophth.1982.01030030291012.
- [3] S. R. Wilkes, C. M. Beard, L. T. Kurland, D. M. Robertson, et W. M. O'Fallon, « The incidence of retinal detachment in Rochester, Minnesota, 1970-1978 », *Am. J. Ophthalmol.*, vol. 94, n° 5, p. 670-673, nov. 1982, doi: 10.1016/0002-9394(82)90013-7.
- [4] L. Laatikainen, E. M. Tolppanen, et H. Harju, « Epidemiology of rhegmatogenous retinal detachment in a Finnish population », *Acta Ophthalmol. (Copenh.)*, vol. 63, n° 1, p. 59-64, févr. 1985, doi: 10.1111/j.1755-3768.1985.tb05216.x.
- [5] R. Törnquist, S. Stenkula, et P. Törnquist, « Retinal detachment. A study of a population-based patient material in Sweden 1971-1981. I. Epidemiology », *Acta Ophthalmol. (Copenh.)*, vol. 65, n° 2, p. 213-222, avr. 1987, doi: 10.1111/j.1755-3768.1987.tb07003.x.
- [6] T. Y. Wong, J. M. Tielsch, et O. D. Schein, « Racial difference in the incidence of retinal detachment in Singapore », *Arch. Ophthalmol. Chic. Ill 1960*, vol. 117, n° 3, p. 379-383, mars 1999, doi: 10.1001/archophth.117.3.379.

- [7] « Rhegmatogenous Retinal Detachment (RRD) Treatment & Management: Approach Considerations, Medical Care, Surgical Care », nov. 2023, Consulté le: 2 janvier 2024. [En ligne]. Disponible sur: <https://emedicine.medscape.com/article/1224737-treatment#d7>
- [8] F. Kuhn, *Vitreoretinal Surgery: Strategies and Tactics*. Cham: Springer International Publishing, 2016. doi: 10.1007/978-3-319-19479-0.
- [9] U. Spandau, Z. Tomic, et D. Ruiz-Casas, Éd., *Retinal Detachment Surgery and Proliferative Vitreoretinopathy: From Scleral Buckling to Small Gauge Vitrectomy*. Cham: Springer International Publishing, 2022. doi: 10.1007/978-3-031-11946-0.
- [10] H. Lincoff et R. Gieser, « Finding the Retinal Hole », *Arch. Ophthalmol.*, vol. 85, n° 5, p. 565-569, mai 1971, doi: 10.1001/archophth.1971.00990050567007.
- [11] R. Törnquist, L. Bodin, et P. Törnquist, « Retinal detachment: A study of a population-based patient material in Sweden 1971-1981 IV Prediction of surgical outcome », *Acta Ophthalmol. (Copenh.)*, vol. 66, n° 6, p. 637-642, déc. 1988, doi: 10.1111/j.1755-3768.1988.tb04053.x.
- [12] « Vitrectomy With Silicone Oil or Sulfur Hexafluoride Gas in Eyes With Severe Proliferative Vitreoretinopathy: Results of a Randomized Clinical Trial: Silicone Study Report 1 », *Arch. Ophthalmol.*, vol. 110, n° 6, p. 770, juin 1992, doi: 10.1001/archophth.1992.01080180042027.
- [13] I. Kreissig, *Vol. 1: Minimal Surgery for Retinal Detachment: Diagnostics, Segmental Buckling without Drainage, Case Presentations*, 1. Auflage. Stuttgart: Thieme, 2000.

- [14] P. Tani, D. M. Robertson, et A. Langworthy, « Rhegmatogenous retinal detachment without macular involvement treated with scleral buckling », *Am. J. Ophthalmol.*, vol. 90, n° 4, p. 503-508, oct. 1980, doi: 10.1016/s0002-9394(14)75019-6.
- [15] S. G. Schwartz, D. P. Kuhl, A. R. McPherson, E. R. Holz, et W. F. Mieler, « Twenty-year follow-up for scleral buckling », *Arch. Ophthalmol. Chic. Ill 1960*, vol. 120, n° 3, p. 325-329, mars 2002, doi: 10.1001/archopht.120.3.325.
- [16] O. Magalhaes *et al.*, « VITREOUS DYNAMICS: Vitreous Flow Analysis in 20-, 23-, and 25-Gauge Cutters », *Retina*, vol. 28, n° 2, p. 236-241, févr. 2008, doi: 10.1097/IAE.0b013e318158e9e0.
- [17] S. Y. Fang, C. M. T. DeBoer, et M. S. Humayun, « Performance analysis of new-generation vitreous cutters », *Graefes Arch. Clin. Exp. Ophthalmol.*, vol. 246, n° 1, p. 61-67, nov. 2007, doi: 10.1007/s00417-007-0672-8.
- [18] S. Rizzo *et al.*, « Intrasccleral hydration for 23-Gauge Pars Plana Vitrectomy Sclerotomy Closure », *Retina*, vol. 42, n° 12, p. 2414-2418, déc. 2022, doi: 10.1097/IAE.0000000000002703.
- [19] T. Sato, S. Kusaka, Y. Oshima, et T. Fujikado, « ANALYSES OF CUTTING AND ASPIRATING PROPERTIES OF VITREOUS CUTTERS WITH HIGH-SPEED CAMERA », *Retina*, vol. 28, n° 5, p. 749-754, mai 2008, doi: 10.1097/IAE.0b013e3181631907.
- [20] U. Spandau et H. Heimann, *Practical Handbook for Small-Gauge Vitrectomy: A Step-By-Step Introduction to Surgical Techniques*. Cham: Springer International Publishing, 2018. doi: 10.1007/978-3-319-89677-9.

- [21] C. O'Malley et R. M. Heintz, « Vitrectomy with an alternative instrument system », *Ann. Ophthalmol.*, vol. 7, n° 4, p. 585-588, 591-594, avr. 1975.
- [22] P. R. C. De Oliveira, A. R. Berger, et D. R. Chow, « Vitreoretinal instruments: vitrectomy cutters, endoillumination and wide-angle viewing systems », *Int. J. Retina Vitre.*, vol. 2, n° 1, p. 28, déc. 2016, doi: 10.1186/s40942-016-0052-9.
- [23] A. Teixeira *et al.*, « Vitreoretinal Traction Created by Conventional Cutters during Vitrectomy », *Ophthalmology*, vol. 117, n° 7, p. 1387-1392.e2, juill. 2010, doi: 10.1016/j.opthta.2009.11.004.
- [24] J. P. Hubschman, A. Gupta, D. H. Bourla, M. Culjat, F. Yu, et S. D. Schwartz, « 20-, 23-, AND 25-GAUGE VITREOUS CUTTERS: Performance and Characteristics Evaluation », *Retina*, vol. 28, n° 2, p. 249-257, févr. 2008, doi: 10.1097/IAE.0b013e31815ec2b3.
- [25] B. Diniz *et al.*, « Fluidics in a Dual Pneumatic Ultra High-Speed Vitreous Cutter System », *Ophthalmologica*, vol. 229, n° 1, p. 15-20, 2013, doi: 10.1159/000343073.
- [26] T. Rossi, G. Querzoli, C. Malvasi, M. Iossa, G. Angelini, et G. Ripandelli, « A NEW VITREOUS CUTTER BLADE ENGINEERED FOR CONSTANT FLOW VITRECTOMY », *Retina*, vol. 34, n° 7, p. 1487-1491, juill. 2014, doi: 10.1097/IAE.0000000000000251.

- [27] <https://fyra.io>, « Innovations in 27-Gauge Vitrectomy for Sutureless Microincision Vitrectomy Surgery », *Retina Today*. Consulté le: 17 février 2025. [En ligne]. Disponible sur:
<https://retinatoday.com/articles/2014-july-aug/innovations-in-27-gauge-vitrectomy-for-sutureless-microincision-vitrectomy-surgery>
- [28] M. Pavlidis, « Two-Dimensional Cutting (TDC) Vitrectome: In Vitro Flow Assessment and Prospective Clinical Study Evaluating Core Vitrectomy Efficiency versus Standard Vitrectome », *J. Ophthalmol.*, vol. 2016, p. 1-6, 2016, doi: 10.1155/2016/3849316.
- [29] « Ducournau D, Warren KA, Stalmans P, Pertile G, Eckardt C, McCannel C. EVA: a state-of-the-art surgical system for phaco-vitrectomy. *Retina Today Suppl.* 2013;1-16. ».
- [30] <https://fyra.io>, « Choices of Wide-angle Viewing Systems for Modern Vitreoretinal Surgery », *Retina Today*. Consulté le: 17 février 2025. [En ligne]. Disponible sur: <https://retinatoday.com/articles/2012-sept/choices-of-wide-angle-viewing-systems-for-modern-vitreoretinal-surgery>
- [31] M. Spitznas, « A binocular indirect ophthalmomicroscope (BIOM) for non-contact wide-angle vitreous surgery », *Graefes Arch. Clin. Exp. Ophthalmol.*, vol. 225, n° 1, p. 13-15, févr. 1987, doi: 10.1007/BF02155797.
- [32] G. A. Peyman, « A new wide-angle irrigating contact lens for pars plana vitrectomy », *Can. J. Ophthalmol. J. Can. Ophthalmol.*, vol. 23, n° 3, p. 150, avr. 1988.

- [33] H. Ohno, « Combined use of high-reflective index vitrectomy meniscus contact lens and a noncontact wide-angle viewing system in vitreous surgery », *Clin. Ophthalmol.*, p. 1109, août 2011, doi: 10.2147/OPHTH.S23621.
- [34] M. Inoue, « Wide-Angle Viewing System », in *Developments in Ophthalmology*, vol. 54, H. Oh et Y. Oshima, Éd., S. Karger AG, 2014, p. 87-91. doi: 10.1159/000360453.
- [35] K. V. Chalam et V. A. Shah, « Optics of wide-angle panoramic viewing system-assisted vitreous surgery », *Surv. Ophthalmol.*, vol. 49, n° 4, p. 437-445, juill. 2004, doi: 10.1016/j.survophthal.2004.04.010.
- [36] S. W. Park, H. J. Kwon, H. Y. Kim, I. S. Byon, J. E. Lee, et B. S. Oum, « Comparison of scleral buckling and vitrectomy using wide angle viewing system for rhegmatogenous retinal detachment in patients older than 35 years », *BMC Ophthalmol.*, vol. 15, n° 1, p. 121, déc. 2015, doi: 10.1186/s12886-015-0109-9.
- [37] M. Ohji, E. Tada, et H. Futamura, « Combining a Contact Lens and Wide-Angle Viewing System for a Wider Fundus View »:, *Retina*, vol. 31, n° 9, p. 1958-1960, oct. 2011, doi: 10.1097/IAE.0b013e31822a900b.
- [38] V. A. Shah et K. V. Chalam, « SELF-STABILIZING WIDE-ANGLE CONTACT LENS FOR VITREOUS SURGERY »:, *RETINA*, vol. 23, n° 5, p. 667-669, oct. 2003, doi: 10.1097/00006982-200310000-00010.
- [39] V. A. Shah et K. V. Chalam, « Autoclavable wide-angle contact lens for vitreous surgery », *Am. J. Ophthalmol.*, vol. 137, n° 2, p. 359-360, févr. 2004, doi: 10.1016/S0002-9394(03)00870-5.

- [40] M. Kita et T. Chihara, « New type of antidrying lens for vitreous surgery with a noncontact wide-angle viewing system », *Clin. Ophthalmol.*, p. 353, févr. 2013, doi: 10.2147/OPHTH.S42443.
- [41] M. Kita, N. Kawagoe, Y. Fujii, et S. Hama, « Scleral buckling with a noncontact wide-angle viewing system in the management of retinal detachment with undetected retinal break: a case report », *Clin. Ophthalmol.*, p. 587, mars 2013, doi: 10.2147/OPHTH.S42923.
- [42] C. Aras, D. Ucar, A. Koytak, et H. Yetik, « Scleral Buckling with a Non-Contact Wide-Angle Viewing System », *Ophthalmologica*, vol. 227, n° 2, p. 107-110, 2012, doi: 10.1159/000333101.
- [43] P. Razavi, B. Cakir, G. Baldwin, D. J. D'Amico, et J. B. Miller, « Heads-Up Three-Dimensional Viewing Systems in Vitreoretinal Surgery: An Updated Perspective », *Clin. Ophthalmol.*, vol. Volume 17, p. 2539-2552, août 2023, doi: 10.2147/OPHTH.S424229.
- [44] C. Eckardt et E. B. Paulo, « HEADS-UP SURGERY FOR VITREORETINAL PROCEDURES: An Experimental and Clinical Study », *Retina Phila. Pa*, vol. 36, n° 1, p. 137-147, janv. 2016, doi: 10.1097/IAE.0000000000000689.
- [45] P. Kantor *et al.*, « Use of the heads-up NGENUITY 3D Visualization System for vitreoretinal surgery: a retrospective evaluation of outcomes in a French tertiary center », *Sci. Rep.*, vol. 11, n° 1, p. 10031, mai 2021, doi: 10.1038/s41598-021-88993-z.
- [46] L. El Matri, F. Mghaieth, A. Merdassi, K. Baklouti, R. Bouraoui, et C. Guendil, « Les décollements de rétine rhégmato-gènes inférieurs : particularités cliniques et thérapeutiques », *J. Fr. Ophtalmol.*, vol. 29, n° 5, p. 494-500, mai 2006, doi: 10.1016/S0181-5512(06)73802-5.

- [47] M. Abdellaoui, F. Chraïbi, I. Benatiya Andaloussi, et H. Tahri, « Les décollements de rétine rhéghmatogènes inférieurs traités par cryo-indentation », *J. Fr. Ophthalmol.*, vol. 37, n° 8, p. 623-628, oct. 2014, doi: 10.1016/j.jfo.2014.02.008.
- [48] V. J. Martínez-Castillo, J. García-Arumí, et A. Boixadera, « Pars Plana Vitrectomy Alone for the Management of Pseudophakic Rhegmatogenous Retinal Detachment with Only Inferior Breaks », *Ophthalmology*, vol. 123, n° 7, p. 1563-1569, juill. 2016, doi: 10.1016/j.ophtha.2016.03.032.
- [49] E. Bernardi, L. Ferro Desideri, D. Artemiev, M. Zinkernagel, et R. Anguita, « Retinal detachments secondary to inferior retinal breaks: anatomic outcomes following the use of different surgical techniques », *BMJ Open Ophthalmol.*, vol. 9, n° 1, p. e001812, déc. 2024, doi: 10.1136/bmjophth-2024-001812.
- [50] Y. Tang, B. Lin, J. Chen, D. Chen, et R. Wu, « Outcomes of 25-gauge pars plana vitrectomy alone with air tamponade for the management of rhegmatogenous retinal detachment with inferior breaks », *BMC Ophthalmol.*, vol. 22, n° 1, p. 213, déc. 2022, doi: 10.1186/s12886-022-02445-4.
- [51] V. Martínez-Castillo, « Management of Inferior Breaks in Pseudophakic Rhegmatogenous Retinal Detachment With Pars Plana Vitrectomy and Air », *Arch. Ophthalmol.*, vol. 123, n° 8, p. 1078, août 2005, doi: 10.1001/archophth.123.8.1078.

- [52] M. Kita, A. Negi, S. Kawano, et Y. Honda, « PHOTOTHERMAL, CRYOGENIC, AND DIATHERMIC EFFECTS ON RETINAL ADHESIVE FORCE IN VIVO »:, *Retina*, vol. 11, n° 4, p. 441-444, 1991, doi: 10.1097/00006982-199111040-00015.
- [53] M. R. Starr *et al.*, « RETINAL DETACHMENT WITH INFERIOR RETINAL BREAKS: Primary Vitrectomy Versus Vitrectomy With Scleral Buckle (PRO Study Report No. 9) », *Retina*, vol. 41, n° 3, p. 525-530, mars 2021, doi: 10.1097/IAE.0000000000002917.
- [54] E. R. Lena *et al.*, « Evaluation of Pars Plana Vitrectomy With and Without Supplemental Scleral Buckle for the Repair of Rhegmatogenous Detachment Due to Inferior Retinal Breaks: A Systematic Review », *Ophthalmic Surg. Lasers Imaging Retina*, vol. 56, n° 1, p. 37-45, janv. 2025, doi: 10.3928/23258160-20240801-02.
- [55] A. F. Ellakwa, A. Galal Zaky, et H. Hamdy Ghoraba, « Long-term follow-up of vitrectomy, with or without 360° encircling buckle, for rhegmatogenous retinal detachment due to inferior retinal breaks », *Clin. Ophthalmol.*, p. 1145, juin 2016, doi: 10.2147/OPHTH.S102082.
- [56] O. Moinuddin *et al.*, « Surgical repair of primary non-complex rhegmatogenous retinal detachment in the modern era of small-gauge vitrectomy », *BMJ Open Ophthalmol.*, vol. 6, n° 1, p. e000651, févr. 2021, doi: 10.1136/bmjophth-2020-000651.
- [57] M. Shunmugam, A. N. Shah, P. G. Hysi, et T. H. Williamson, « The Pattern and Distribution of Retinal Breaks in Eyes With Rhegmatogenous Retinal Detachment », *Am. J. Ophthalmol.*, vol. 157, n° 1, p. 221-226.e1, janv. 2014, doi: 10.1016/j.ajo.2013.09.011.

- [58] H. K. Narde, P. Puri, N. F. Shaikh, D. Agarwal, et A. Kumar, « Vitrectomy without encircling band for rhegmatogenous retinal detachment with inferior break utilizing 3D heads up viewing system », *Indian J. Ophthalmol.*, vol. 69, n° 5, p. 1208-1212, mai 2021, doi: 10.4103/ijo.IJO_2028_20.
- [59] A. Sharma, « Management of primary rhegmatogenous retinal detachment with inferior breaks », *Br. J. Ophthalmol.*, vol. 88, n° 11, p. 1372-1375, nov. 2004, doi: 10.1136/bjo.2003.041350.
- [60] L. Wickham, « Vitrectomy and gas for inferior break retinal detachments: are the results comparable to vitrectomy, gas, and scleral buckle? », *Br. J. Ophthalmol.*, vol. 88, n° 11, p. 1376-1379, nov. 2004, doi: 10.1136/bjo.2004.043687.



أطروحة رقم 25/054

سنة 2025

انفصال الشبكية الانكماشى السفلي الناجم عن التمزقات السفلية وعلاجه باستئصال الجسم الزجاجي الخلفي فقط (بصدد 30 حالة)

الأطروحة

قدمت و نوقشت علانية يوم 2025/02/26

من طرف

السيد ياسين بلقايد

المزداد في 08 فبراير 1997 بفاس

لنيل شهادة الدكتوراه في الطب

الكلمات المفتاحية

انفصال الشبكية - التمزقات السفلية - استئصال الجسم الزجاجي الخلفي - جراحة التجويف السكيري - التدعيم الداخلي للشبكية

اللجنة

السيد ادريس بن عطية الأندلسي..... الرئيس

أستاذ التعليم العالي في طب العيون

السيدة مريم العبدلاوي..... المشرف

أستاذة التعليم العالي في طب العيون

السيد ياسين مزريع..... أعضاء

أستاذ التعليم العالي في طب العيون

السيد عزيز الوافي.....

أستاذ التعليم العالي في طب العيون

السيد عبد الرحيم الإدريسي..... عضو مساعد

طبيب أخصائي في طب العيون