



*Dipartimento di Scienze Biomediche
e Chirurgiche Specialistiche
Sezione di Clinica Oculistica "A. Rossi"
Direttore: Prof. Paolo Perri*



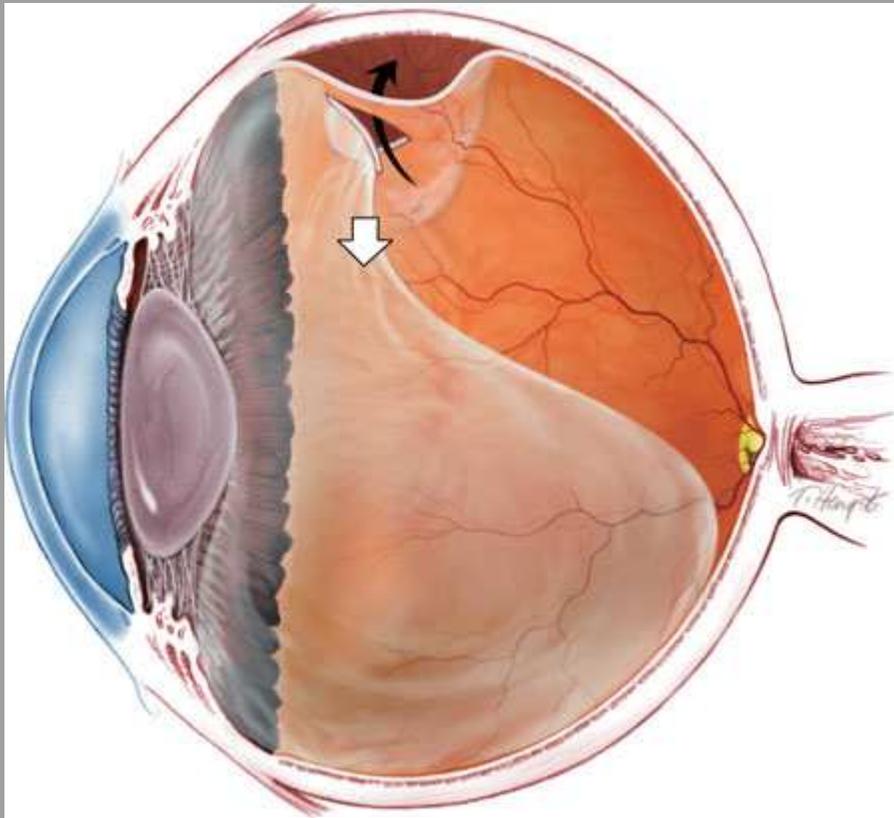
AGGIORNAMENTI IN OFTALMOLOGIA

CHIRURGIA DEL DISTACCO DI RETINA

Paolo Tassinari

Maria Mazzoni

DISTACCO DI RETINA



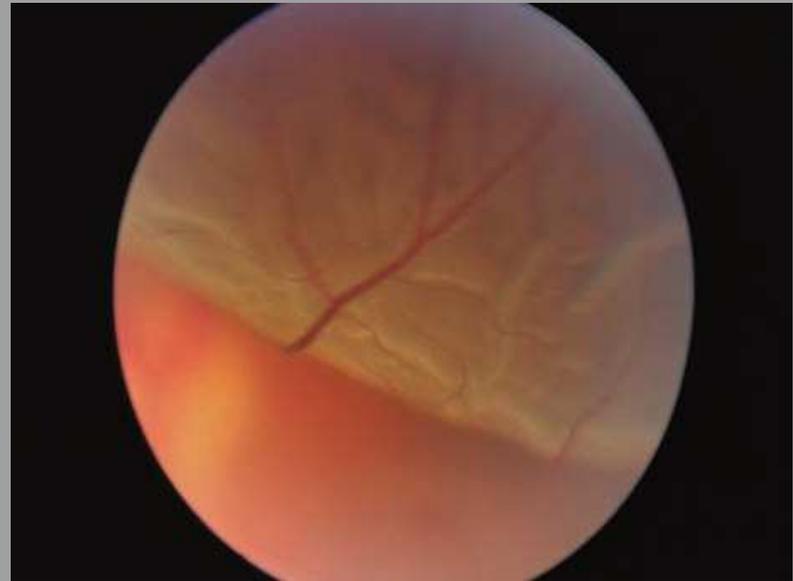
Separazione della retina neurosensoriale dall'EPR,
con conseguente accumulo di fluido sottoretinico in questo spazio virtuale

TIPOLOGIE DI DISTACCO DI RETINA

- **Regmatogeno** dal greco *rhegma*: rottura causata da una trazione dinamica
- **Trazionale**: contrazione di membrane vitreoretiniche (trazione statica) in assenza di lacerazione
- **Essudativo** (sieroso, secondario) Assenza di rotture e di trazioni. Il fluido sottoretinico deriva dal fluido presente nei vasi retinici e/o della coroide
- **Combinato** (trazionale-regmatogeno): risultato di una rottura retinica e di una trazione combinate

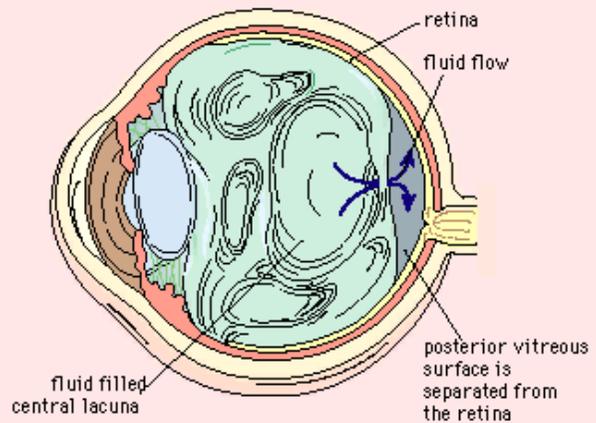
PATOGENESI distacco regmatogeno

- Di solito associato ad un **distacco posteriore di vitreo**
- È caratterizzato da una rottura retinica, tenuta aperta da una trazione vitreoretinica *dinamica*, che permette l'accumulo di vitreo liquefatto tra EPR e retina neurosensoriale
- Il 40% di tutti i distacchi si verifica in occhi *miopi*.
- I traumi sono responsabili del 10% dei DR (causa più comune nei bambini)

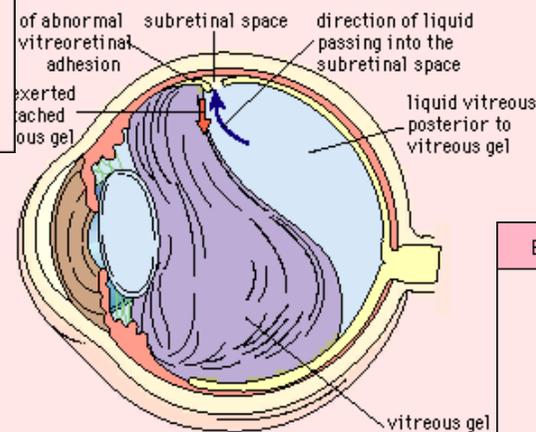


PATOGENESI distacco regmatogeno

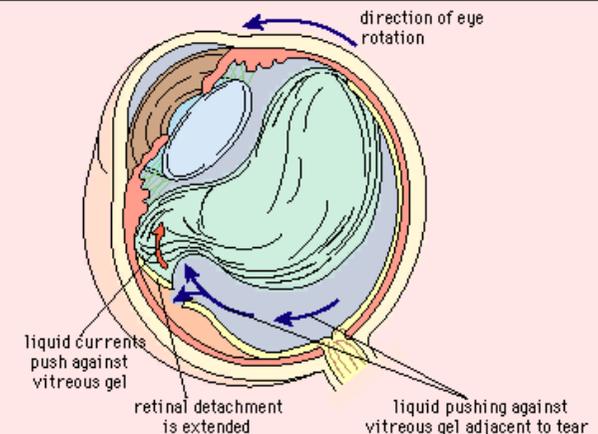
SEPARATION OF THE POSTERIOR CORTICAL VITREOUS



TRACTION ON THE RETINA



EXTENSION OF RETINAL DETACHMENT WITH EYE MOVEMENT



MORFOLOGIA DELLA ROTTURA

- Rotture a U (a ferro di cavallo)
- Rotture con opercolo (in cui il lembo è completamente avulso dalla retina)
- Dialisi (rottture circonferenziali lungo l'ora serrata)
- Rotture giganti (coinvolgono 90° o più della circonferenza del bulbo oculare)
- Fori retinici



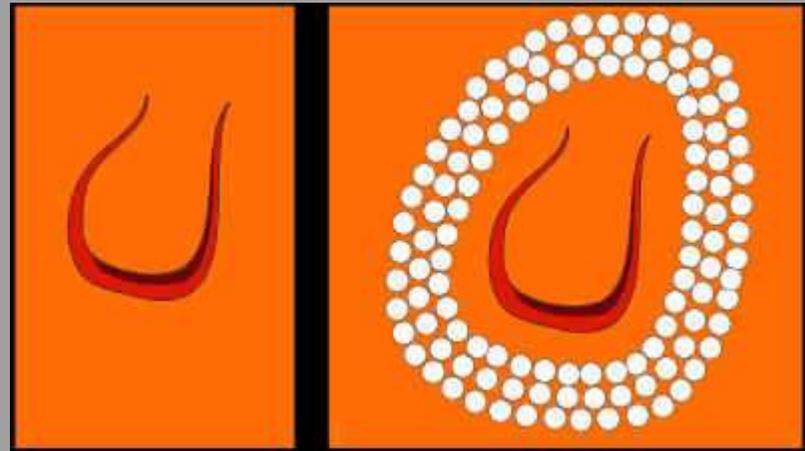
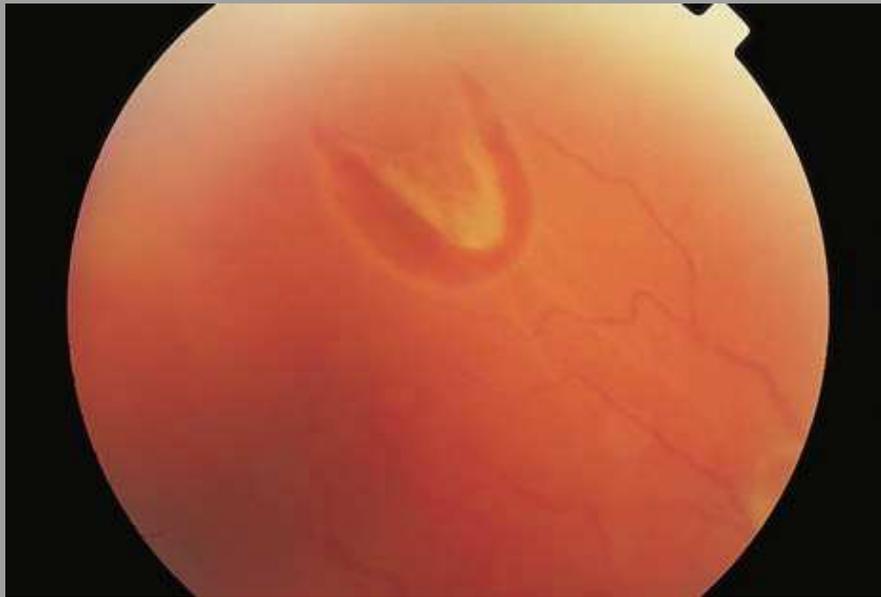
LESIONI REGMATOGENE

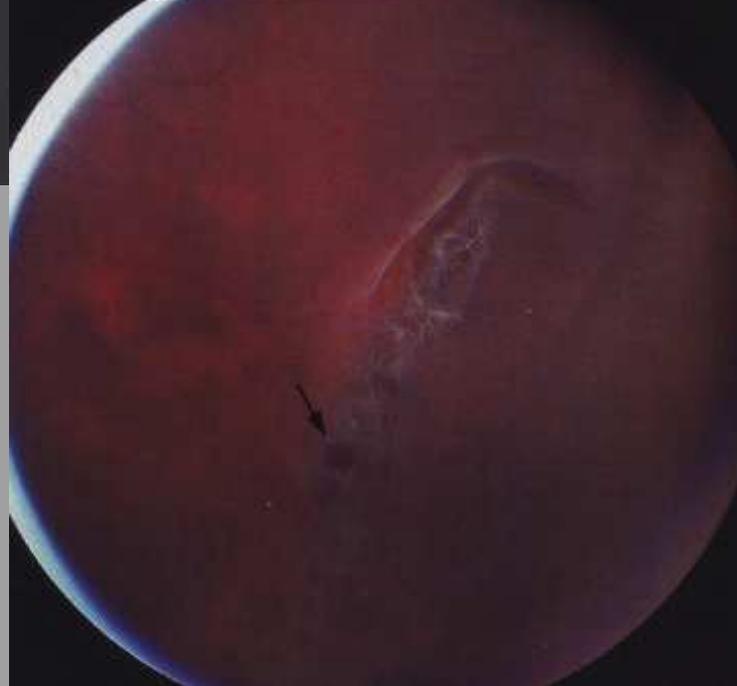
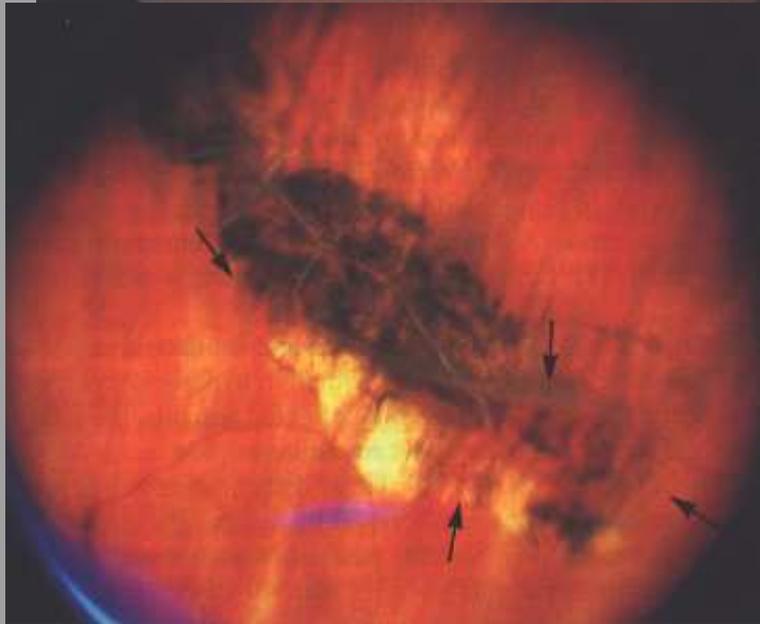
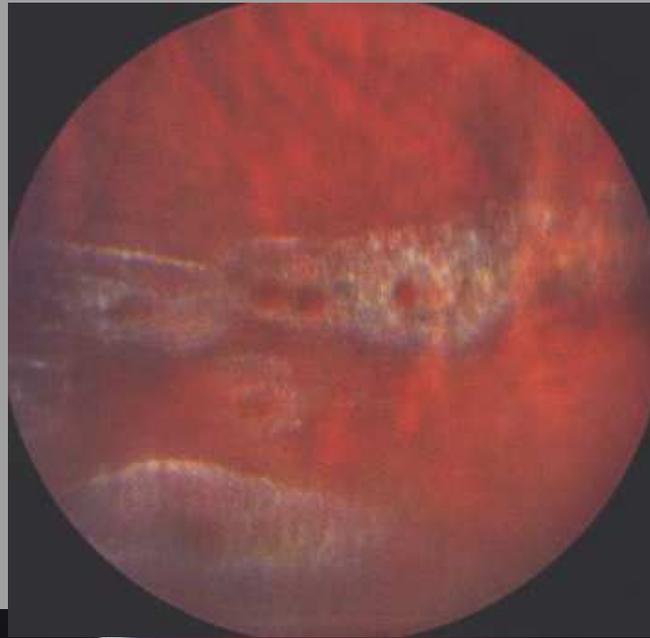
Il 60% di tutte le rotture si sviluppa in aree di retina periferica che presentano alterazioni specifiche:

- Degenerazione al lattice: causa di DR in giovani miopi, di solito bilaterale, tende a localizzarsi in zona *temporale e superiore*
- Degenerazione “a bava di lumaca” conferisce alla periferia retinica un aspetto bianco simile alla brina (Fori atrofici)
- Retinoschisi degenerativa
- Atrofia corioretinica diffusa (piccoli fori rotondi in pz molto miopi)

PROFILASSI DISTACCO DI RETINA

Lesioni regmatogene e rotture devono essere trattate mediante fotocoagulazione laser, al fine di prevenire un distacco di retina.





ROTTURA RETINICA PRIMARIA

- È la principale responsabile del distacco di retina.
- *L' identificazione è di fondamentale importanza:*

Nel 60% dei casi è localizzata nel quadrante temporale superiore, 15% nel nasale superiore , 15% temporale inferiore e 10% nasale inferiore.

La configurazione del fluido sottoretinico, che diffonde per gravità, è regolata da limiti anatomici (ora serrata e nervo ottico) e dalla localizzazione della rottura retinica primaria.

Localizzazione del difetto del campo visivo riferito dal paziente (la rottura retinica primaria sarà nel quadrante opposto)

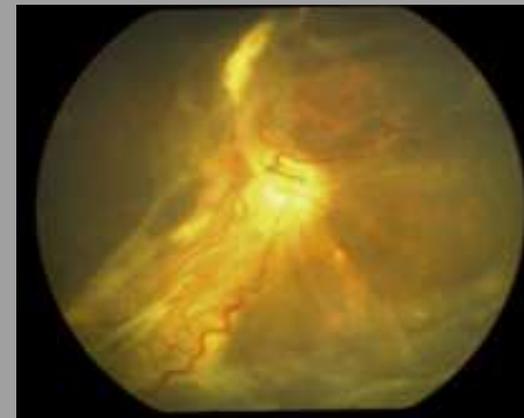
PATOGENESI distacco trazionale

Le principali cause del DR trazionale sono :

- Retinopatia proliferativa come la retinopatia diabetica e la retinopatia dei prematuri.
- Trauma penetrante del segmento posteriore.



Progressiva contrazione di membrane epiretinali che esercitano sulla retina una trazione tangenziale e/o anteroposteriore.



PATOGENESI distacco essudativo

- È caratterizzato dall'accumulo di fluido sottoretinico *in assenza di rotture retiniche o di trazione*
- Può verificarsi in un gran numero di patologie vascolari, infiammatorie o neoplastiche che coinvolgono il neuroepitelio, l' EPR o la coroide
- Può essere correlato a tumore

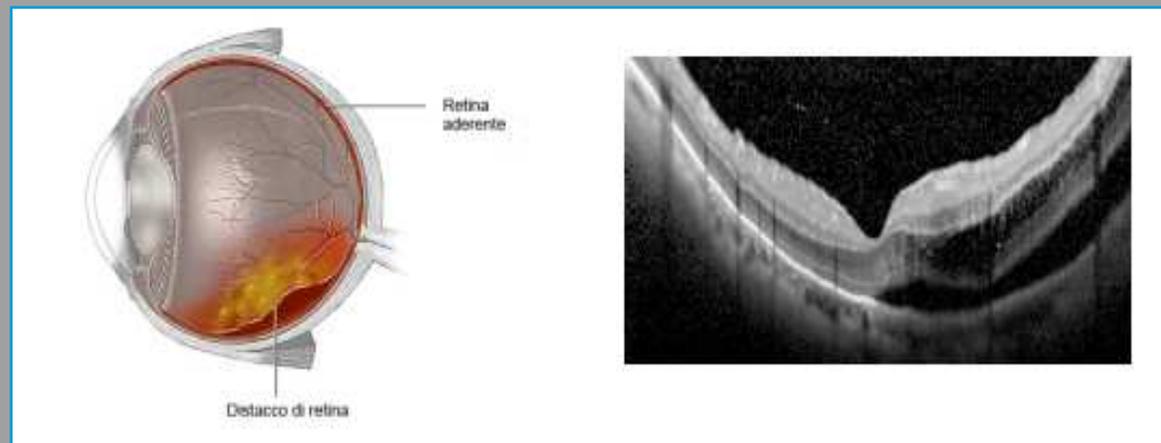
QUADRO DI PRESENTAZIONE

Cosa riferiscono i pazienti:

- “Mosche, ragnatele” → **MIODESOPSIE**
- Lampi, flash luminosi → **FOSFENI**
- “Tenda nera” → **Difetto del campo visivo**

DIAGNOSI DISTACCO DI RETINA

- Esame del fondo dell'occhio mediante oftalmoscopia
- Ecografia B-SCAN utile se il fondo è mal esplorabile a causa di cataratta o emorragia vitreale
- Tomografia a coerenza ottica (OCT): per meglio valutare l'estensione del distacco alla macula (macula ON /OFF)



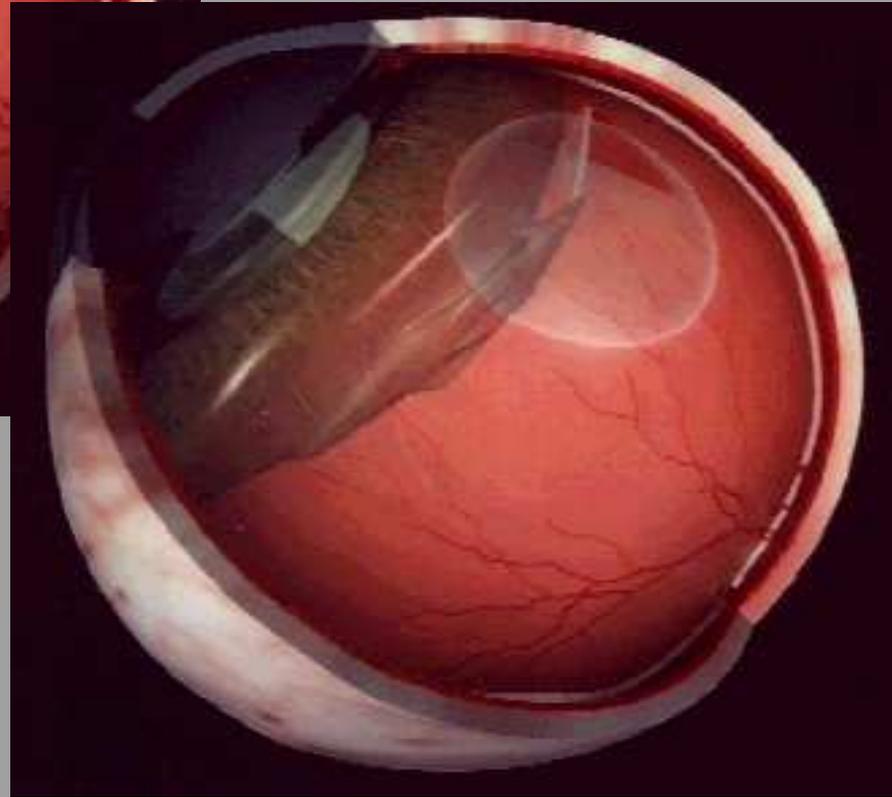
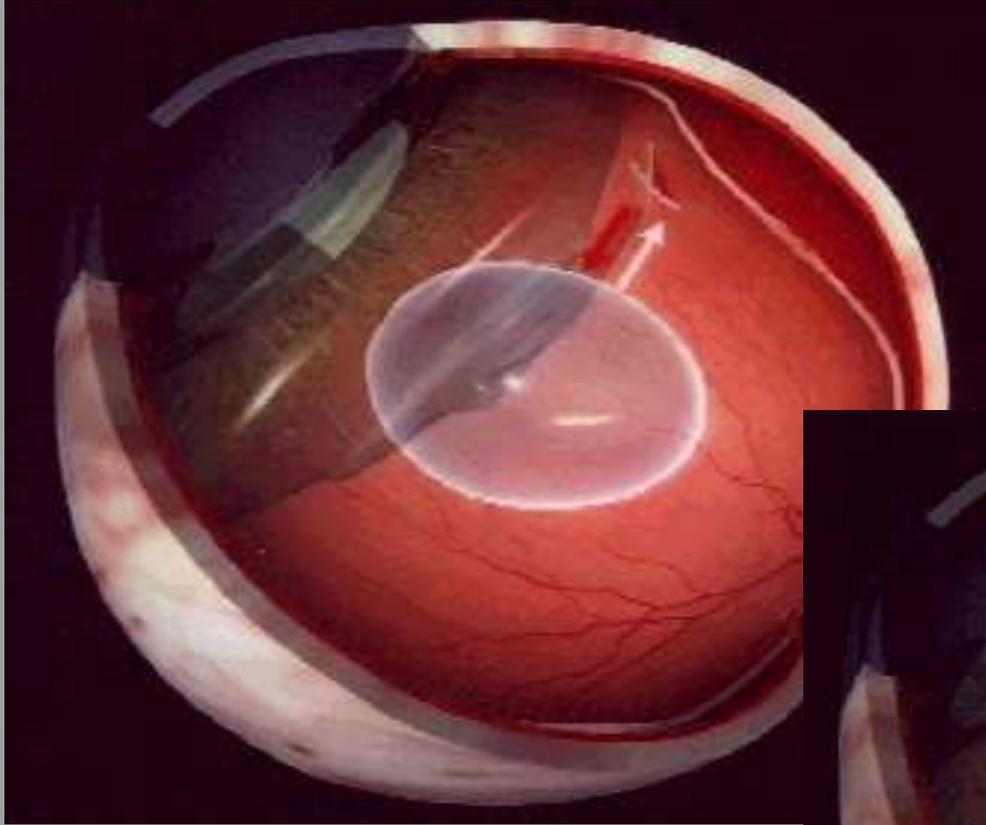
CHIRURGIA DISTACCO RETINICO

- Retinopessia pneumatica : una bolla di gas viene usata per sigillare la rottura retinica, senza l'impiego del piombaggio sclerale. Riservata a DR non complicati

- Piombaggio Sclerale

- Vitrectomia

DR complicati

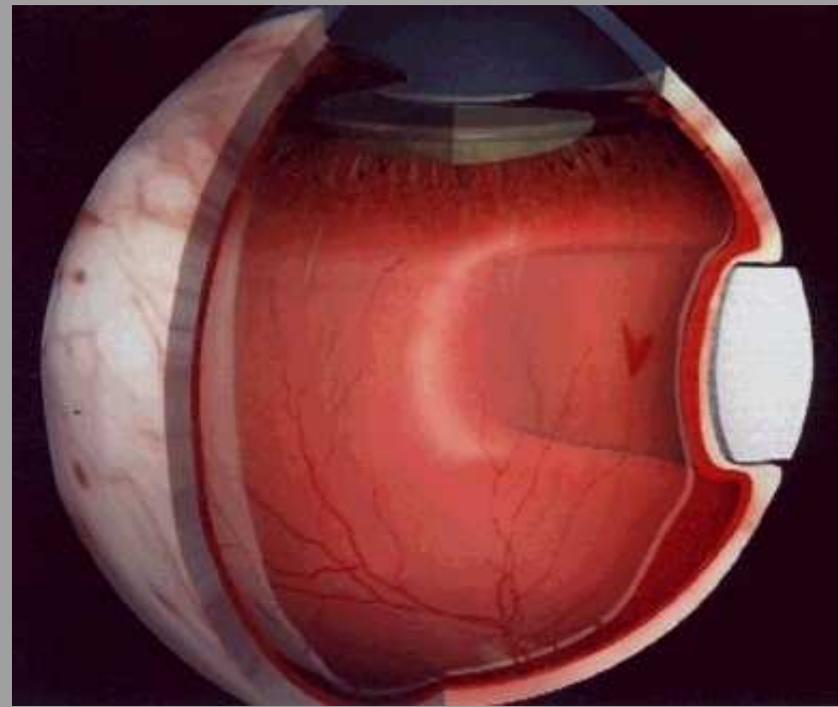
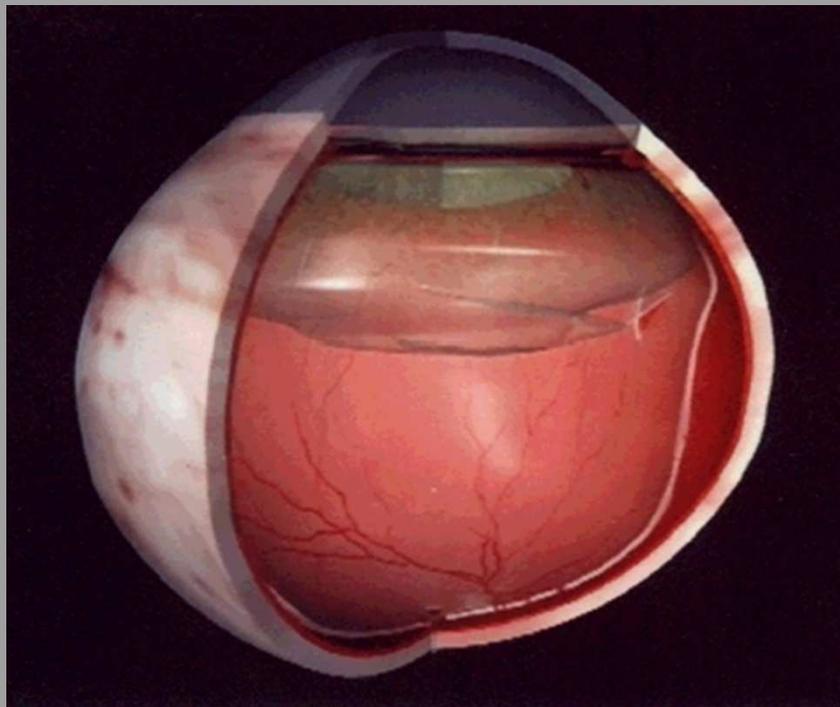


PIOMBAGGIO SCLERALE

- È una procedura chirurgica in cui del materiale suturato sulla sclera (*impianto*) crea un'indentazione verso l'interno (*piombaggio*).
- Per sigillare adeguatamente una rottura retinica è essenziale che il piombaggio abbia lunghezza, ampiezza e altezza adeguate

PIOMBAGGIO SCLERALE

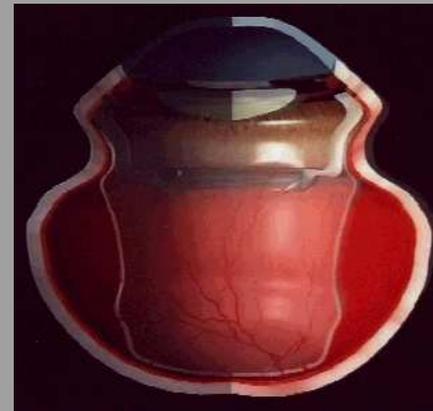
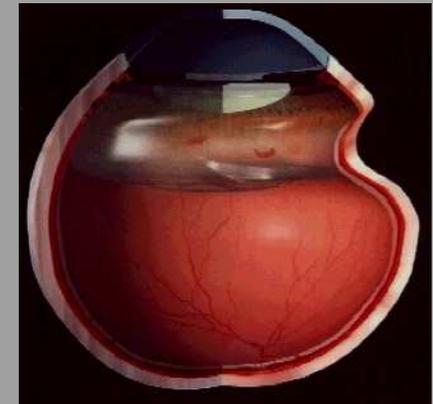
Il piombaggio per essere efficace deve essere completamente infossato nella sclera



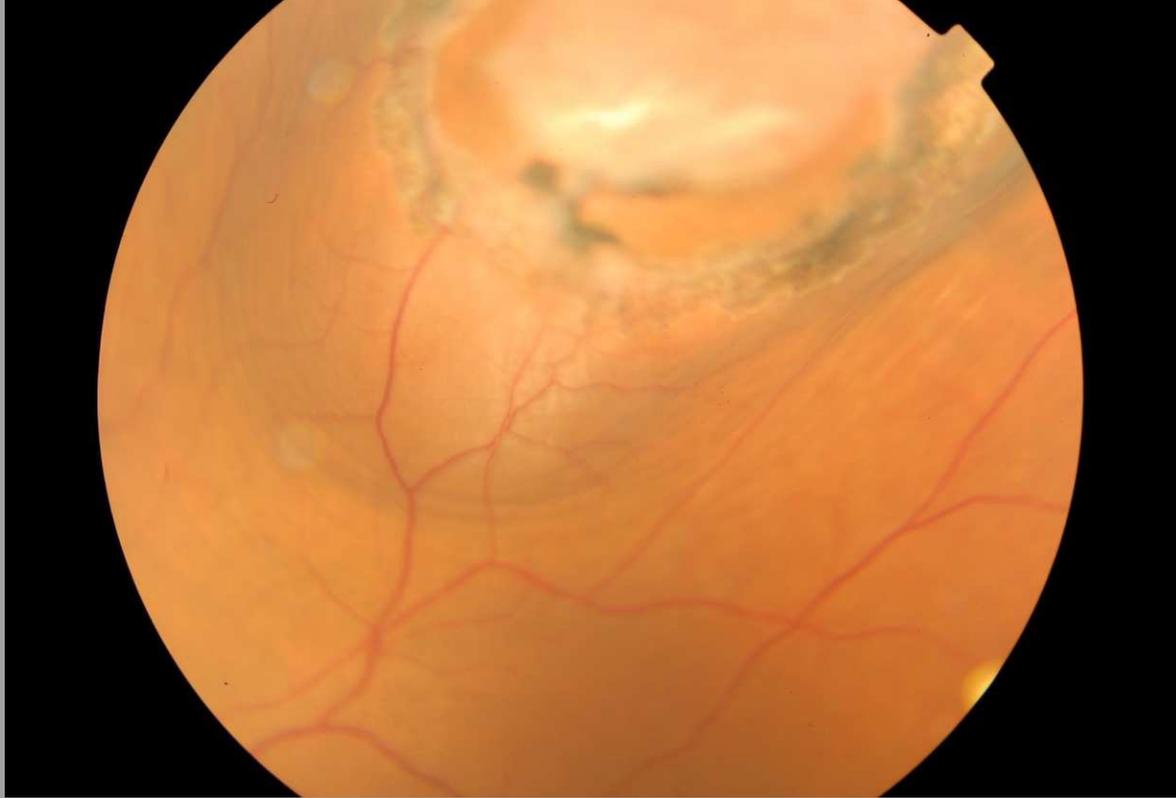
Configurazione dei piombaggi

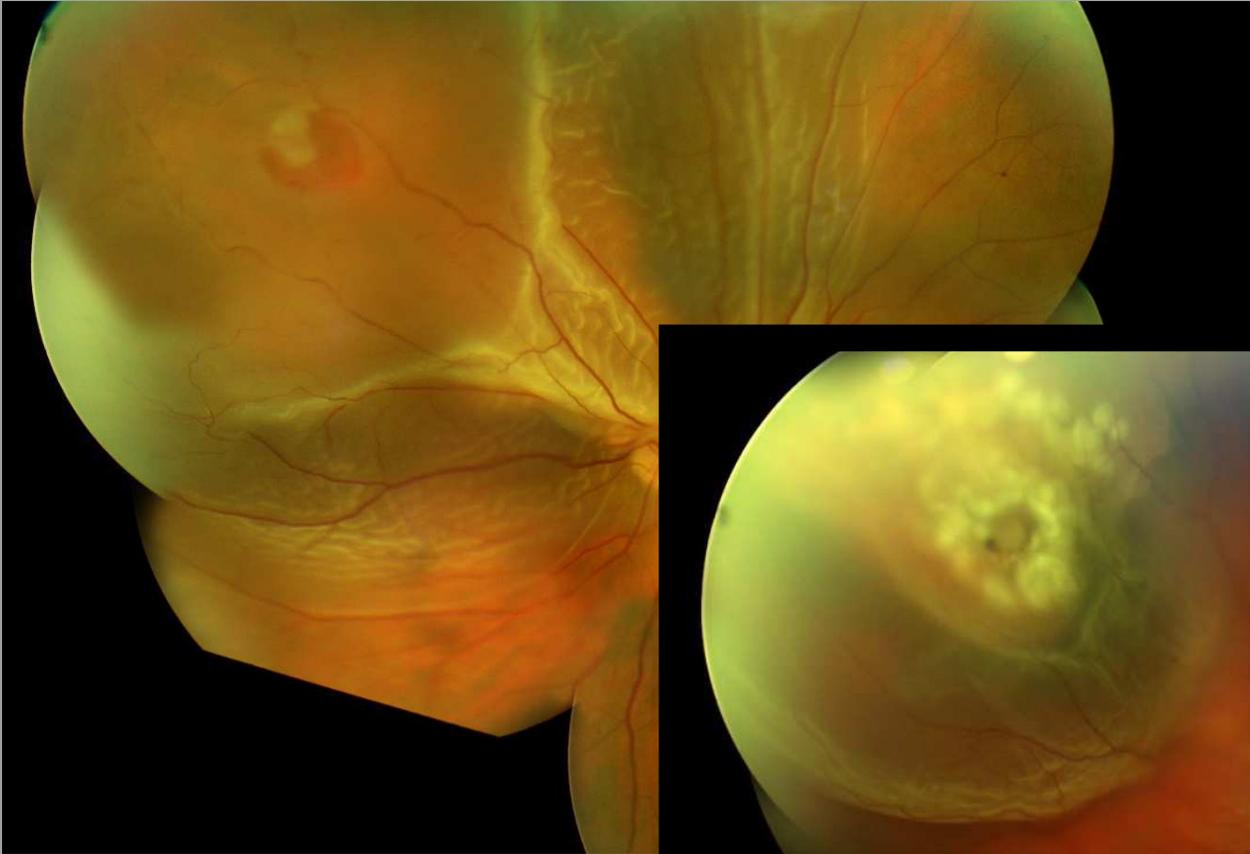
Si possono realizzare indentazioni segmentarie o cerchiaggi completi a seconda dell'estensione della contrazione vitreale.

- **Piombaggi radiali:** orientati perpendicolarmente al limbus. Utili in caso di rotture a U o rotture posteriori.
- **Piombaggi circonferenziali segmentali:** posizionati circonferenzialmente al limbus per creare un'indentazione a segmento (Rotture multiple in 1 o 2 quadranti, rotture anteriori e dialisi)
- **Piombaggi circonferenziali (cerchiaggi):** posizionati attorno all'intera circonferenza del bulbo oculare per creare un piombaggio a 360°

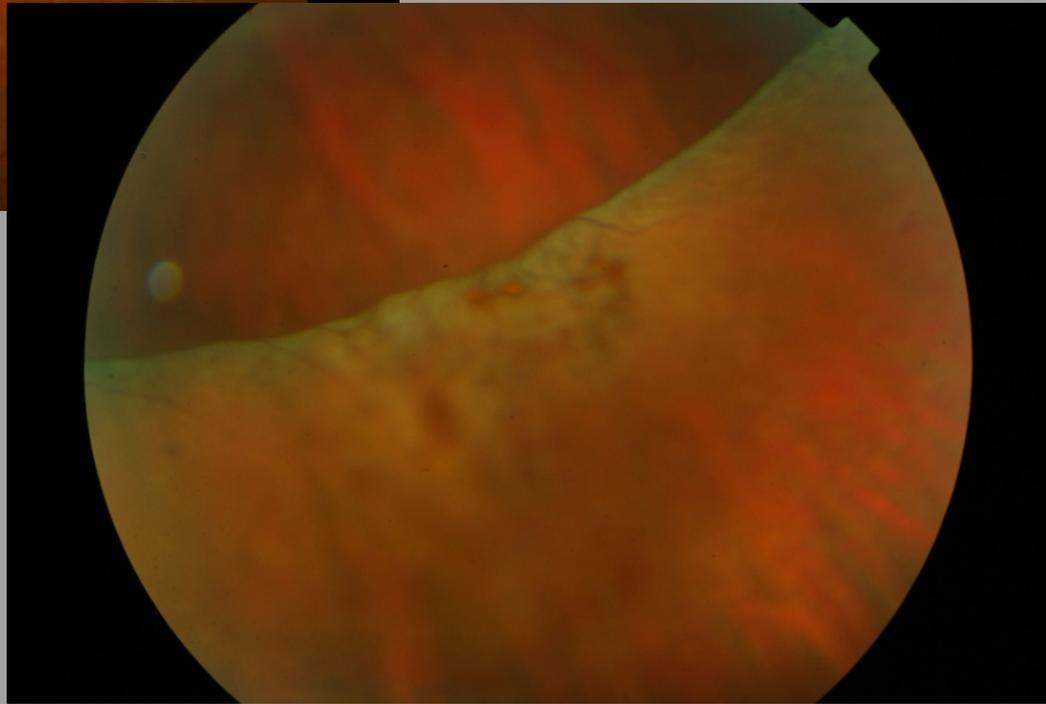
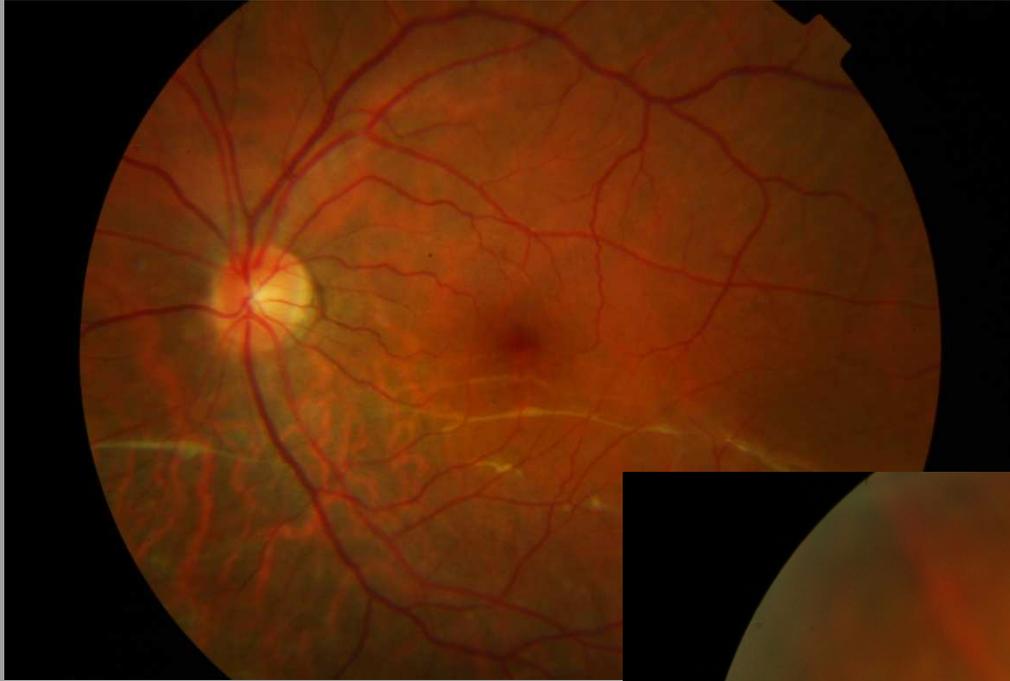






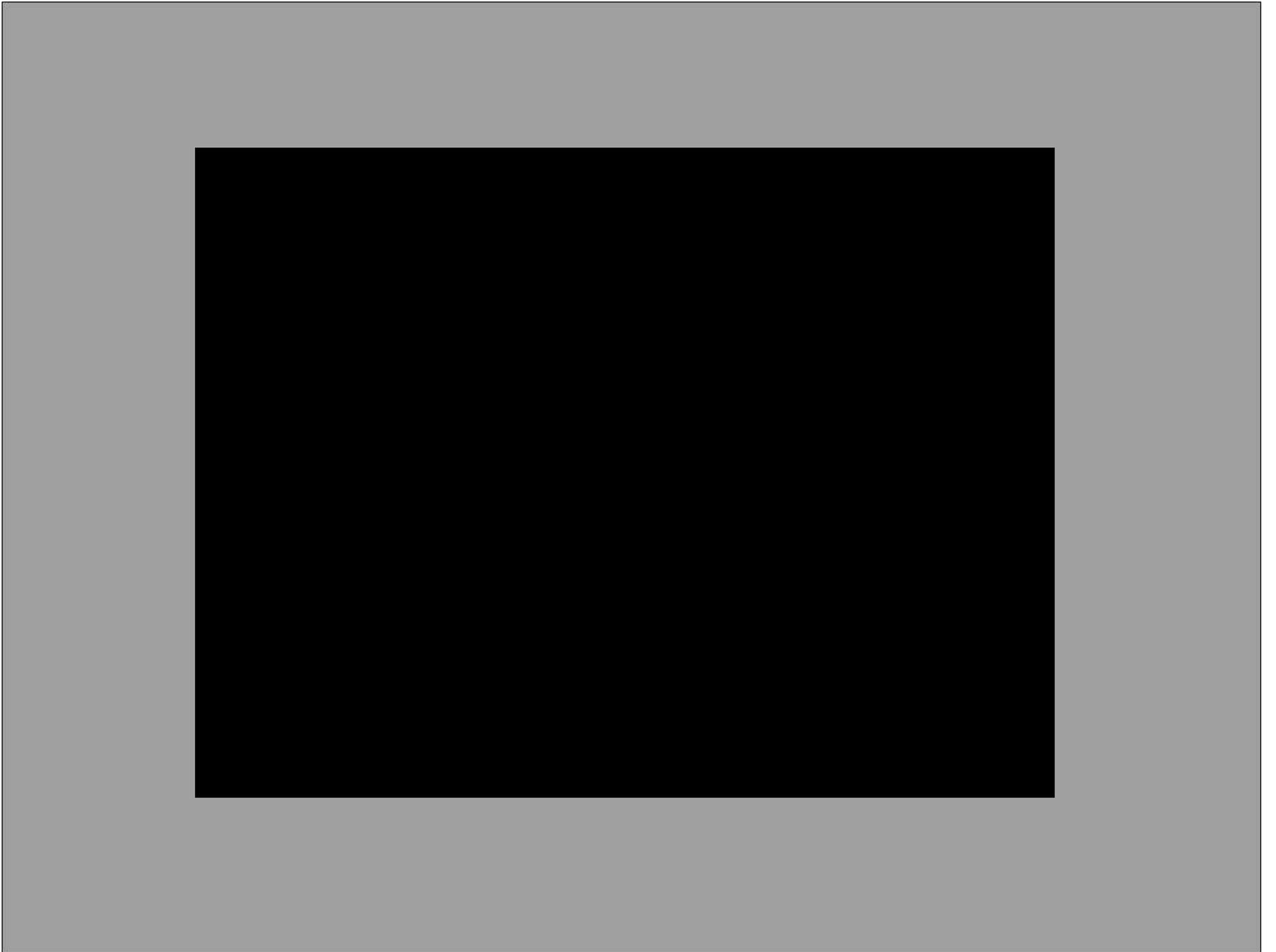






COMPLICANZE CHIRURGIA EPISCLERALE

- Complicanze legate alla puntura evacuativa (emorragia, incarceramento retinico nel sito di drenaggio)
- Elevati astigmatismi indotti
- Modificazioni refrattive



VITRECTOMIA

- La vitrectomia sposta sul vitreo la patogenesi del distacco di retina.



- Possibilità di rimuovere in modo completo le trazioni vitreali che hanno generato la/le rotture retiniche, prevenendone la possibile riapertura o la formazione di nuove rotture.

INDICAZIONI VITRECTOMIA

La maggioranza dei distacchi regmatogeni possono essere trattati con successo mediante piombaggio sclerale

La Vitrectomia migliora la prognosi nei distacchi più complessi:

- DR in cui le rotture retiniche non possono essere visualizzate a causa di un'emorragia, di detriti vitreali o opacità capsulari posteriori
- DR con lacerazioni giganti o rotture posteriori che non possono essere chiuse attraverso il piombaggio.

VITRECTOMIA

La Vitrectomia eseguita di solito in anestesia locale, consiste nell'asportazione del corpo vitreo attraverso 3 piccole brecce sclerali (sclerotomie) eseguite a circa 4 mm dal limbus

SOSTITUTI VITREALI

Una delle domande più frequenti è: “ Cosa si mette al posto del vitreo?”.

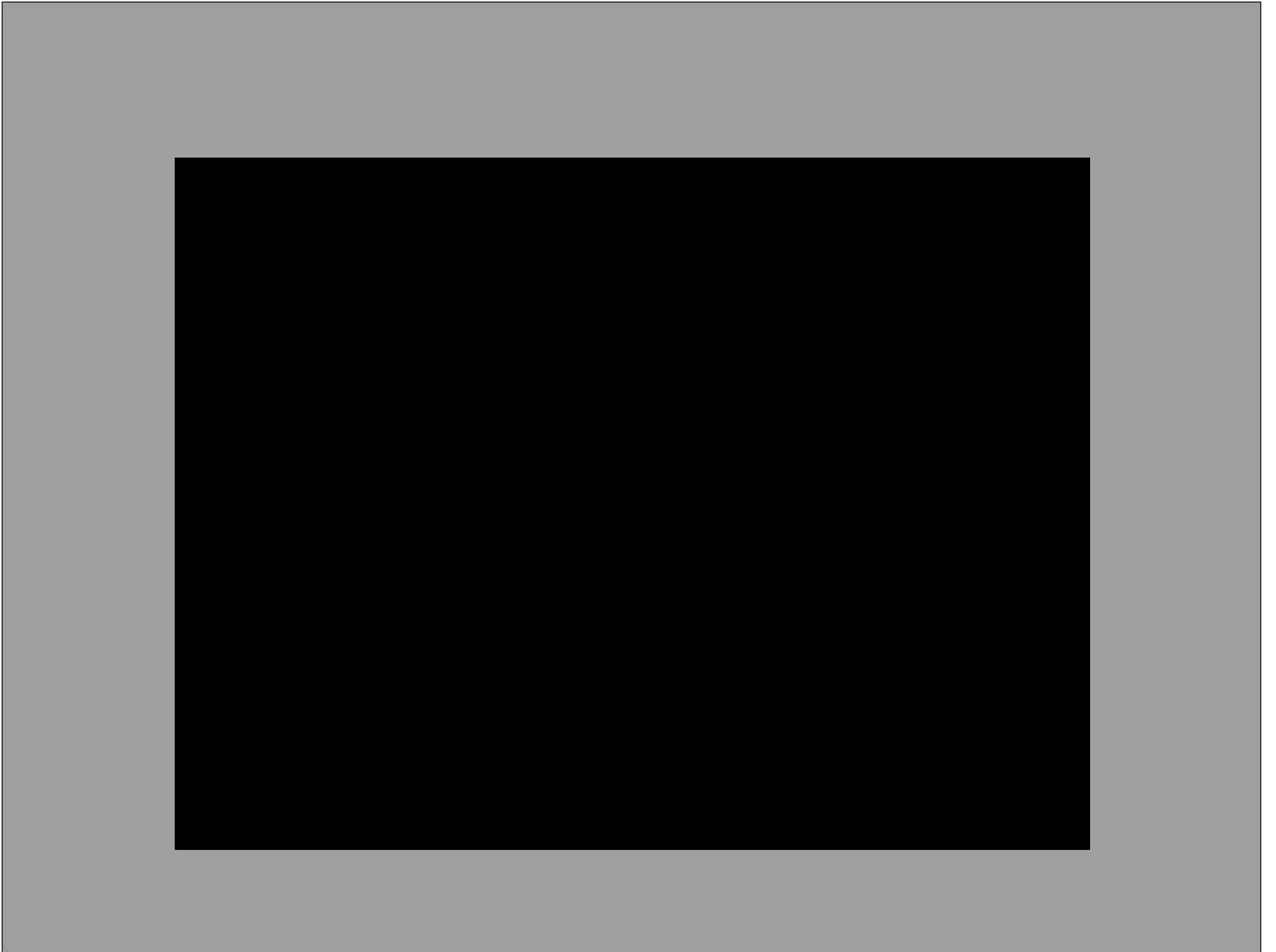
- *Gas espandibili* (esafluoruro di zolfo, perfluoroetano, perfluoropropano)
- *Aria*
- *Oli di silicone*: maggior controllo della retina manipolata durante l'intervento e prolungato tamponamento postoperatorio.

VANTAGGI VITRECTOMIA PRIMARIA

- Visualizzazione intraoperatoria delle rotture
- Minore manipolazione del globo oculare: minor impatto sulla refrazione, assenza di danno sui muscoli extraoculari.
- Più rapido recupero visivo
- Evacuazione del fluido sottoretinico dall'interno.

SVANTAGGI VITRECTOMIA

- Alto rischio di PVR (proliferazione vitreoretinica) in caso di fallimento.
- 3-6% ricidiva di DR da nuove rotture.
- Difficoltà ad eliminare le trazioni in **rotture anteriori** (Elevata aderenza del vitreo circostante il flap- rischio di danneggiare la lente)
- Sclerosi nucleare post-operatoria(30-40%)
- Costo



PUCKER MACULARE

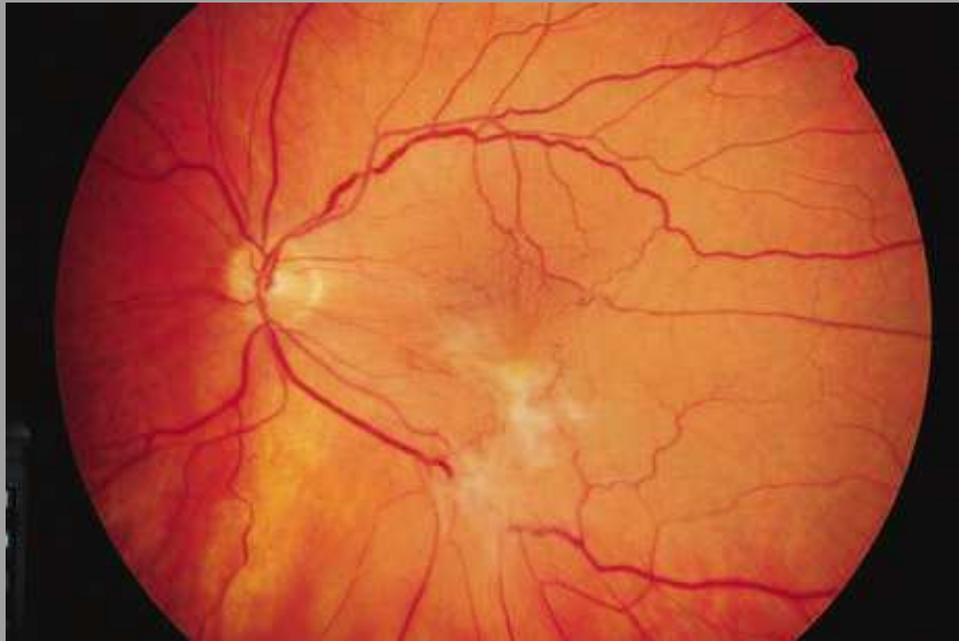


“*Raggrinzimento*”
determinato da una
sottile membrana
(Membrana
EpiRetinica, MER)



si forma sulla
superficie retinica in
regione maculare

PUCKER MACULARE



La contrazione di questa membrana crea delle trazioni, che possono *alterare il normale decorso dei vasi retinici* causando disturbi degli scambi metabolici con conseguente ispessimento della macula

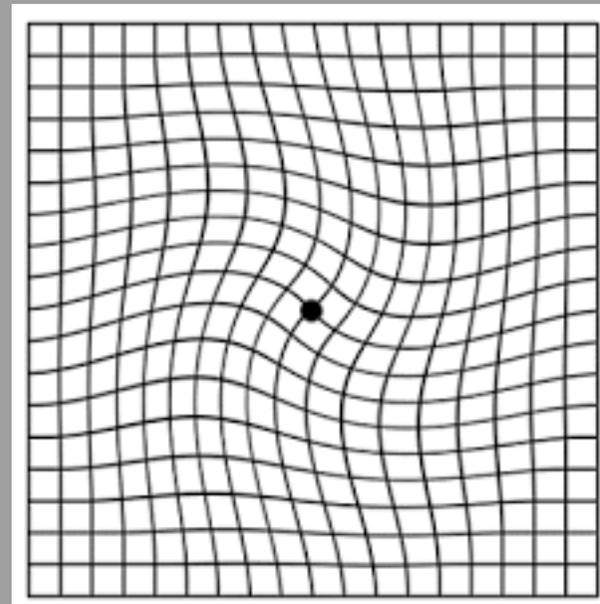
EZIOLOGIA PUCKER MACULARE

- **IDIOPATICO** (> dopo i 50 anni, in seguito a DPV)
- **SECONDARIO**
 - Chirurgia del distacco di retina, fotocoagulazione laser e crioterapia (IATROGENE)
 - Malattie vascolari retiniche (occlusione venosa retinica), distacco di retina, retinopatie ereditarie
 - Infiammazioni intraoculari (uveiti), tumori oculari e traumi oculari

PUCKER MACULARE: quadro di presentazione

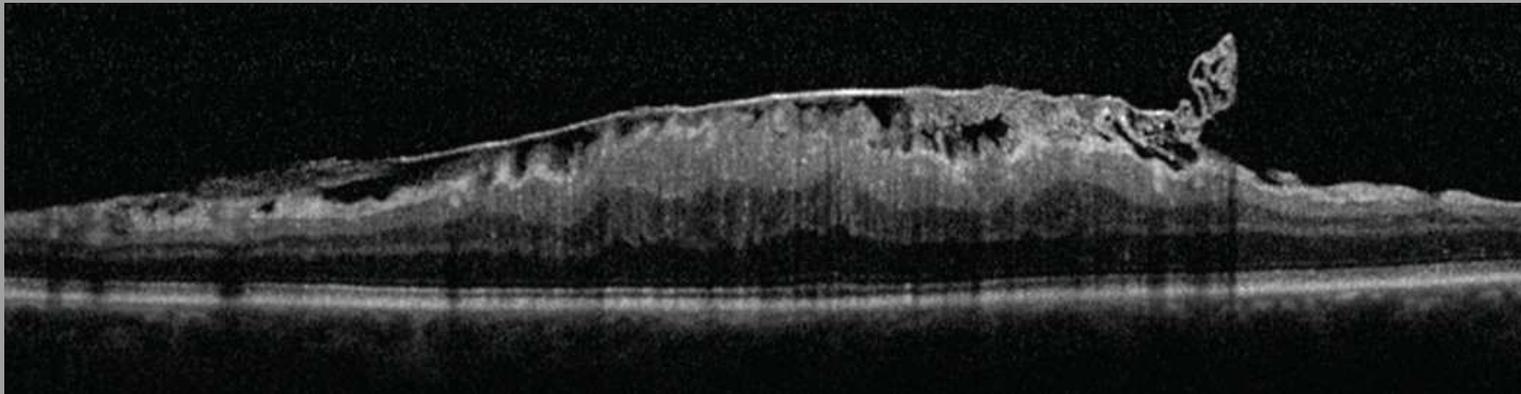
“Cosa riferiscono i pazienti?”

- Riduzione dell'acuità visiva (variabile a seconda della gravità)
- **Metamorfopsie** (Deformazione delle immagini) sia nella visione per vicino con distorsione dei caratteri durante la lettura (**TEST DI AMSLER**), che per lontano con deformazione delle immagini mentre guardano la televisione.
- Annebbiamento della visione centrale



DIAGNOSI PUCKER MACULARE

- Esame del fondo dell'occhio (tipici riflessi che ricordano un cellophane, pieghe retiniche, distorsione della vascolarizzazione retinica)
- Tomografia a coerenza ottica (OCT)
evidenzia uno strato altamente riflettente sulla superficie della retina associato ad inspessimento retinico



INDICAZIONI ALL'INTERVENTO

- Quando il pucker maculare determina **sintomi lievi non è necessario alcun trattamento**: una variazione nella prescrizione degli occhiali da vista può migliorare sensibilmente la visione
- Colliri, farmaci e trattamenti laser *NON* migliorano la vista danneggiata dal pucker maculare
- Quando il pucker maculare determina **sintomi più importanti e invalidanti**, tali da compromettere la lettura e/o la guida, o in caso di tendenza alla progressione **la terapia è esclusivamente chirurgica**

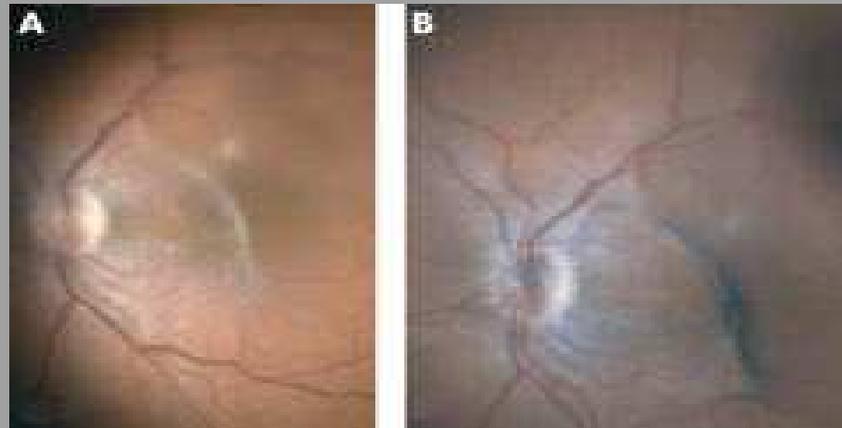
INTERVENTO CHIRURGICO

VITRECTOMIA che consiste nella rimozione del vitreo, che ha indotto la formazione del pucker maculare + PEELING della MER (rimozione della membrana epiretinica)

PEELING

- Peeling della membrana epiretinica

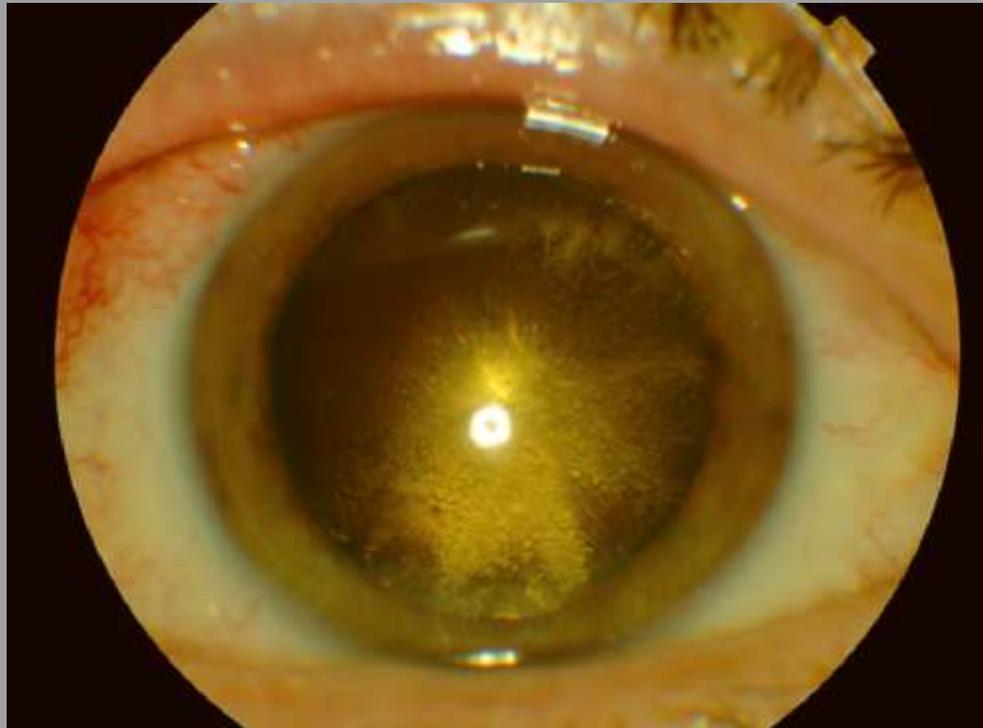
la membrana epiretinica viene clivata e distaccata dalla superficie della retina, previa colorazione della stessa per aumentarne la visibilità.



- ± Peeling della Membrana Limitante Interna (MLI)

strato più interno della retina, che ne delimita il confine con il vitreo, funge da impalcatura per la proliferazione cellulare.

VITRECTOMIA PUCKER MACULARE



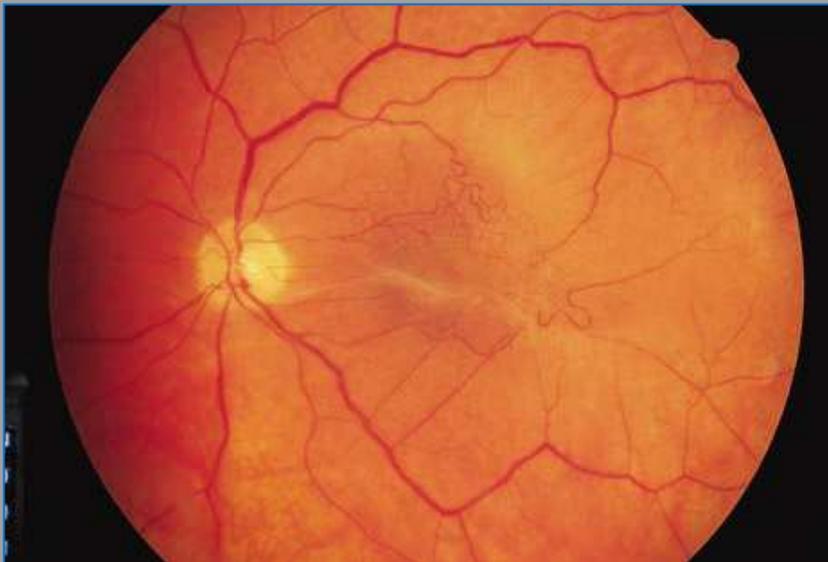
CATARATTA conseguente ad infusione di gas e peeling della MER (motivo per cui la chirurgia della cataratta è sempre più frequentemente combinata alla vitrectomia)

OUTCOME

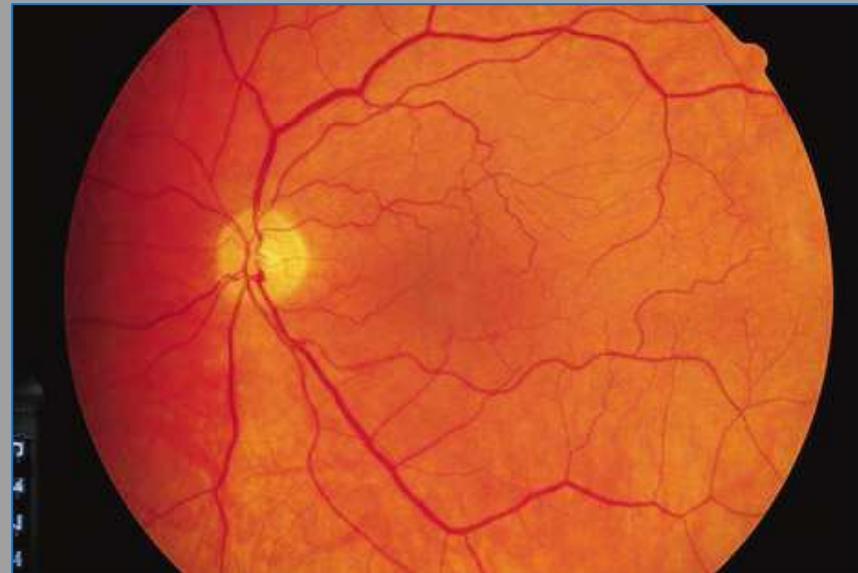
- L'obiettivo terapeutico è innanzitutto stabilizzare la situazione, onde evitare un ulteriore peggioramento visivo
- Nel 50% dei casi viene ridotta o eliminata la distorsione delle immagini e migliora l'acuità visiva del paziente
- Il recupero dopo l'intervento è variabile e dipende fondamentalmente:
 - dal grado di compromissione della retina prima della chirurgia.
 - dall'acuità visiva preoperatoria

PUCKER MACULARE

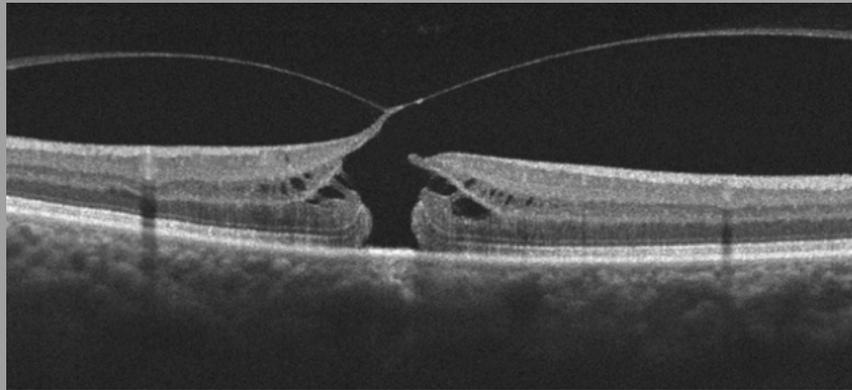
Prima dell'intervento



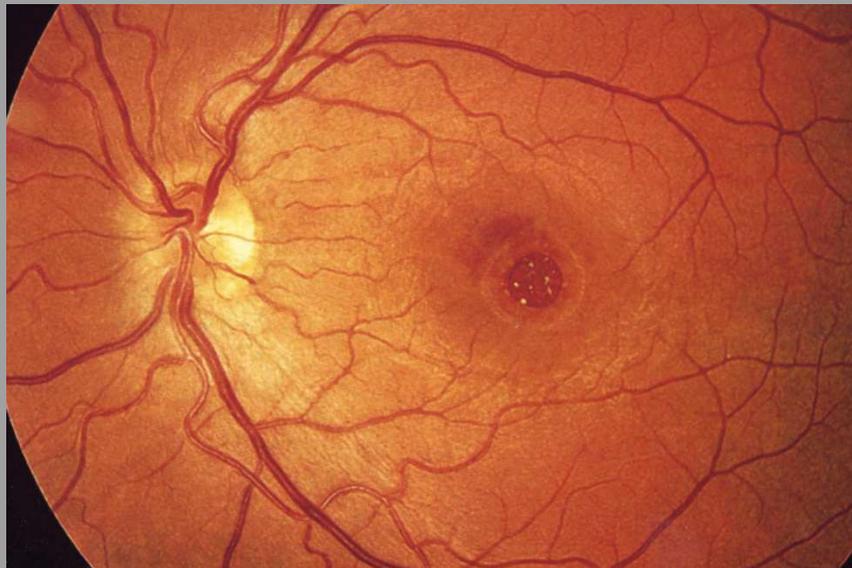
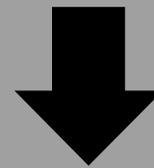
Dopo l'intervento



FORO MACULARE



Evento primario: DPV
incompleto con trazione
anteroposteriore e
tangenziale sulla retina



spostamento centrifugo
dei fotorecettori da una
deiscenza centrale
dell'umbus

EZIOLOGIA FORO MACULARE

- **PRIMARIO-IDIOPATICO** (> 50anni, F>M, 3:1000)
Dovuto alla trazione vitreomaculare (VMT) che può instaurarsi dopo un DPV incompleto
- **SECONDARIO**
Associato a patologie (edema maculare cistoide, miopia, trazione esercitata da una MER) o a traumi.
In assenza di VMT pre-esistente

CLASSIFICAZIONE DI GASS

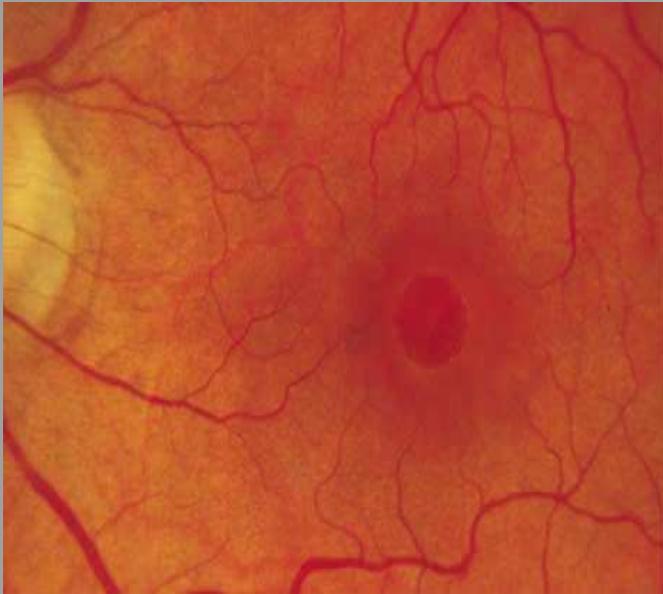
Ia



Ib



II



III /
IV



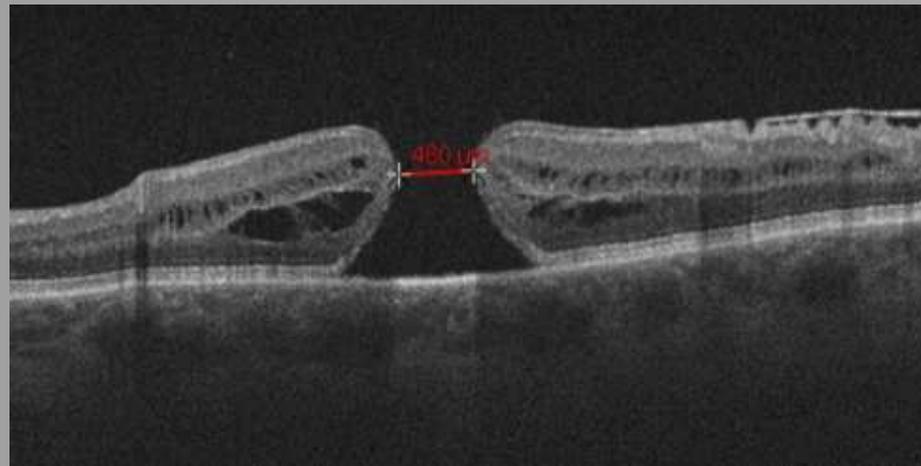
NUOVA CLASSIFICAZIONE FORO MACULARE

- In base alla *presenza o assenza di VMT*
- In base alle dimensioni (*misurazione effettuata nel punto più stretto del foro, tramite una linea parallela all' EPR*):

piccolo ($\leq 250 \mu\text{m}$)

medio ($250 - 400 \mu\text{m}$)

grande ($> 400 \mu\text{m}$)



FORO MACULARE: quadro di presentazione

- Riduzione dell'acuità visiva *variabile*



Fino alla percezione di uno *scotoma centrale*
se non trattato

- Metamorfopsie (risultato dello spostamento centrifugo dei fotorecettori foveali)

DIAGNOSI FORO MACULARE

- Esame del fondo dell'occhio mediante Oftalmoscopia
Esame di I livello
- Tomografia a coerenza ottica (OCT) gold standard
Utile nella diagnosi, stadiazione, follow-up
- Autofluorescenza a luce blu ($\lambda = 490 \text{ nm}$)
Utile per differenziare fori lamellari da pseudofori maculari

INDICAZIONI AL TRATTAMENTO

- Secondo Classificazione di Gass:

Stadio I ➡ Osservazione

Stadio II ➡ Osservazione o Trattamento

Stadio III/IV ➡ Trattamento

- Acuità visiva < 6/10

N.b. La $\frac{1}{2}$ dei fori maculari incipienti
regredisce spontanemente

FORO MACULARE: trattamento

Fori Maculari Primari
con VMT e $d < 400\mu\text{m}$



Vitreolisi enzimatica
con Ocriplasmina

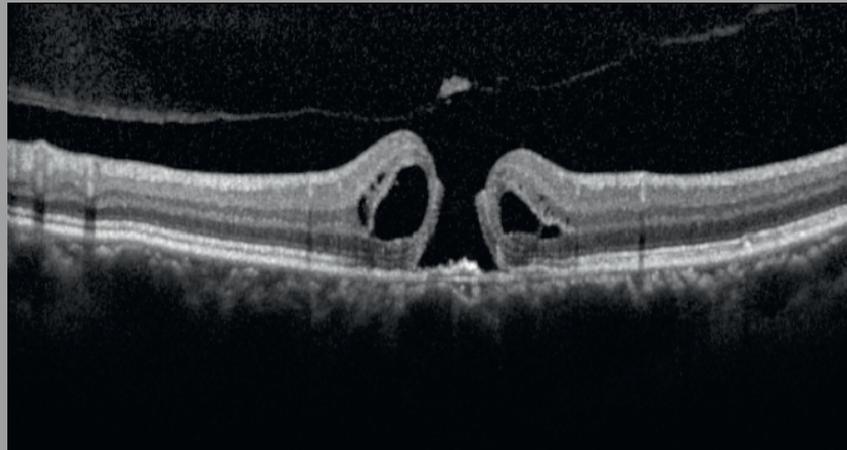
Fori Maculari Primari, con
o senza VMT (es stadio IV) e
Fori Maculari Secondari



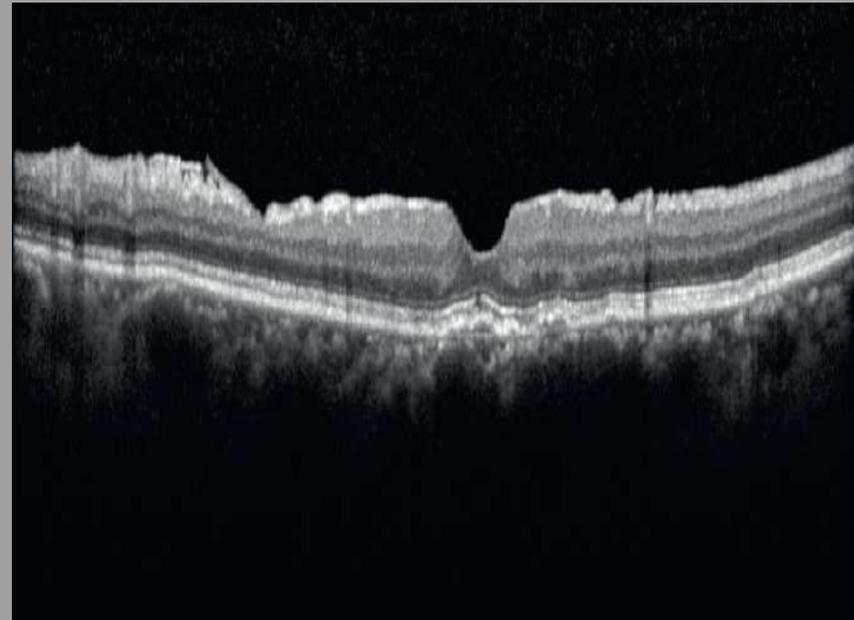
Vitrectomia +
Peeling della MLI

FORO MACULARE

OCT PRIMA INTERVENTO



OCT DOPO INTERVENTO



I RISULTATI MIGLIORI → FORI PRESENTI DA MENO DI 1 ANNO



GRAZIE

p.tassinari@ospfe.it