

Trattamento Chirurgico dell'Edema Maculare Diabetico

Riccardo Sciacca
Gaspare Nicoletti
Vincenzo Recupero

A.S.P. CATANIA
UNITA' OPERATIVA COMPLESSA DI OCULISTICA
ACIREALE – PATERNO'
DIRETTORE: Dr. RICCARDO SCIACCA

EDEMA MACULARE (EM)



DEFINIZIONE DI EDEMA:

In anatomia patologica: aumento del contenuto di acqua nello spazio extra-cellulare di un tessuto, privo di proteine (= trasudazione) o con proteine (= essudazione) (Robbins e coll., 1987)

Edema Maculare: ispessimento retinico a livello maculare di diversa natura, situato in un'area compresa entro 1 diametro papillare dalla fovea. (Ryan, 1992)

Edema maculare clinicamente significativo:

- Ispessimento della retina nei 500 micron intorno alla regione maculare, visibile in stereofotografia;
- Essudati duri associati ad ispessimento della medesima regione;
- Ispessimento retinico della larghezza di almeno 1 DP distante meno di 1 DP dalla macula (Studio Multicentrico ETDRS, 1985)

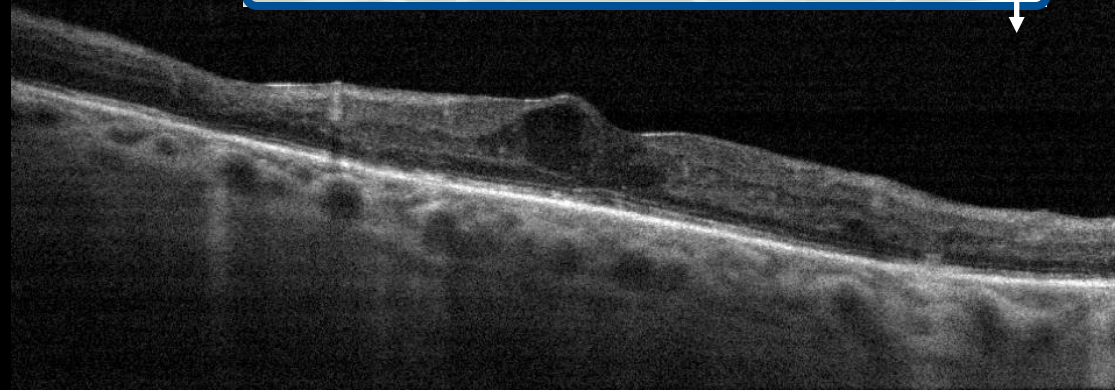
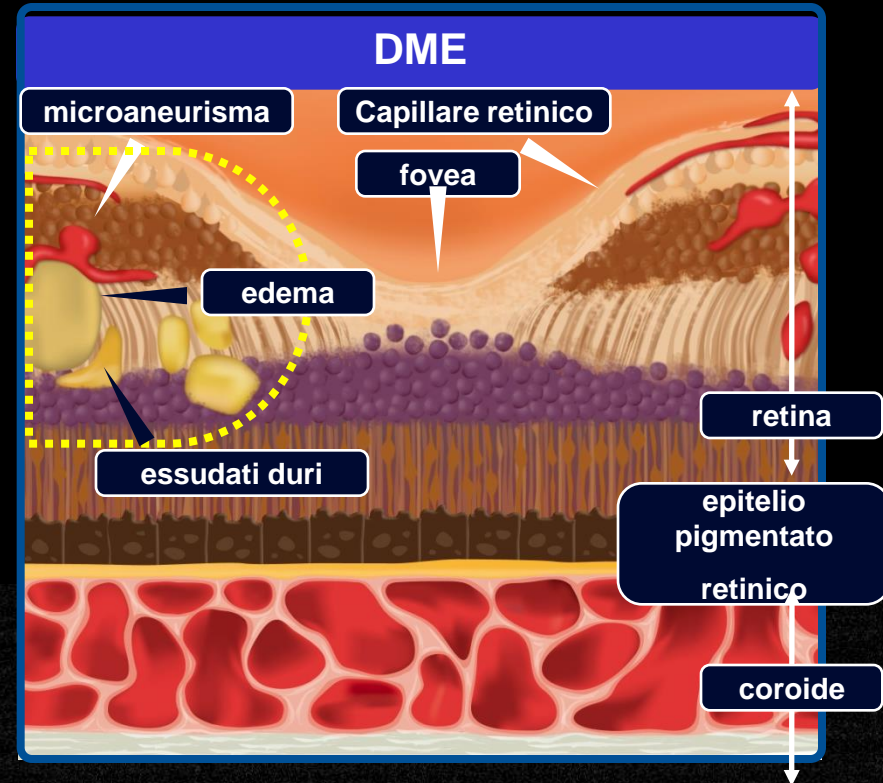
EDEMA MACULARE DIABETICO

Aumento dello spessore della retina dovuto alla fuoriuscita di fluido dai capillari maculari.

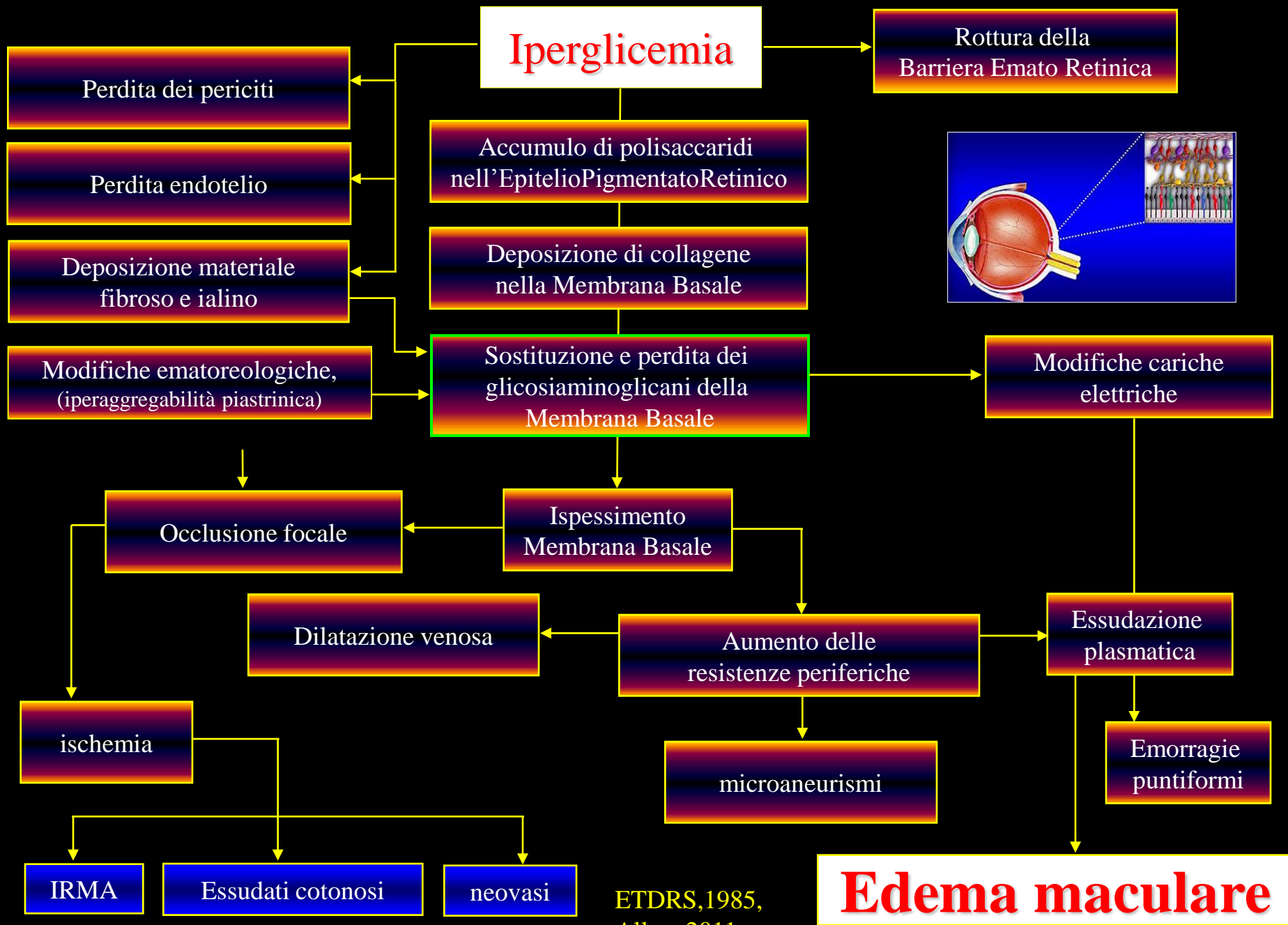
Si ritiene che l'ispessimento della membrana basale e la riduzione del numero dei periciti determini un incremento della permeabilità e la dispersione dei costituenti plasmatici nella retina circostante, con conseguente edema retinico

ETDRS, 1985

DRCR.net, 2009



Meccanismi che innescano il processo di formazione delle lesioni nella retinopatia diabetica



ETDRS, 1985,
Allen, 2011

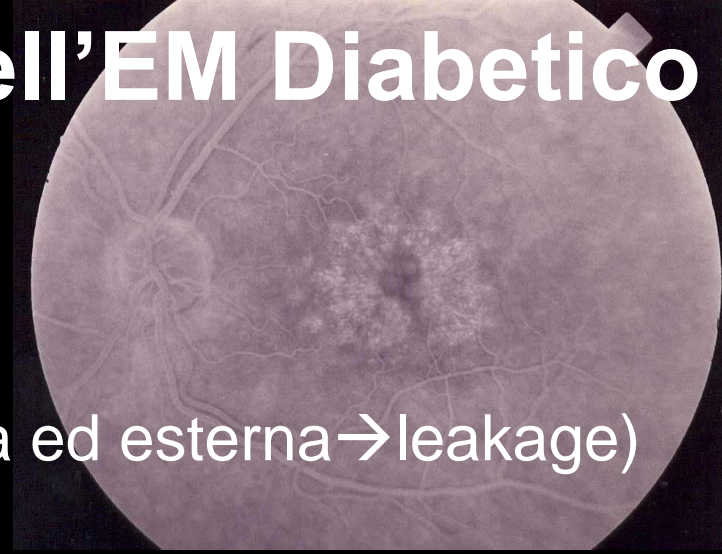
Edema Maculare Diabetico



PATOGENESI "MISTA":

- VASOGENICA (rottura BER interna ed esterna → leakage)
- TRAZIONALE (MER distinguibile con/senza clivaggio, contrazione della retina sottostante, ialoide adesa, epiteliopatia)

Approccio Terapeutico nell'EM Diabetico



- VASOGENICA (rottura BER interna ed esterna → leakage)
SI' FCL

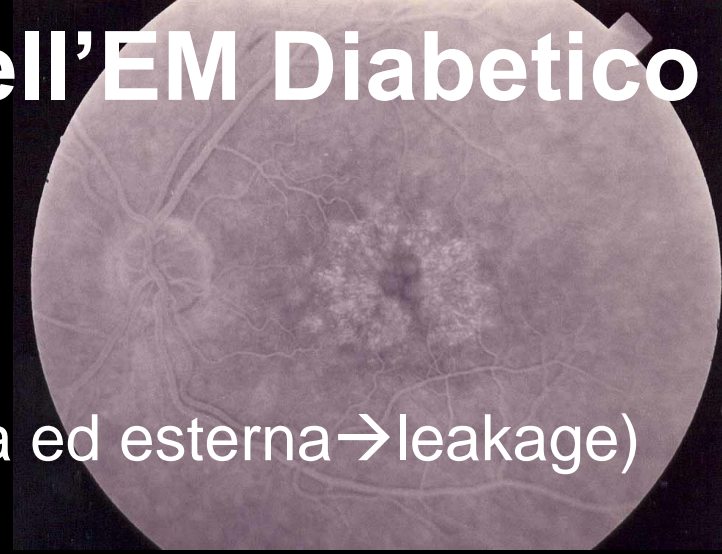
- TRAZIONALE

NO FCL, SI' PEELING

- FORME MISTE

TERAPIA LEGATA ALLA COMPONENTE DOMINANTE

Approccio Terapeutico nell'EM Diabetico



- VASOGENICA (rottura BER interna ed esterna → leakage)

SI' FCL

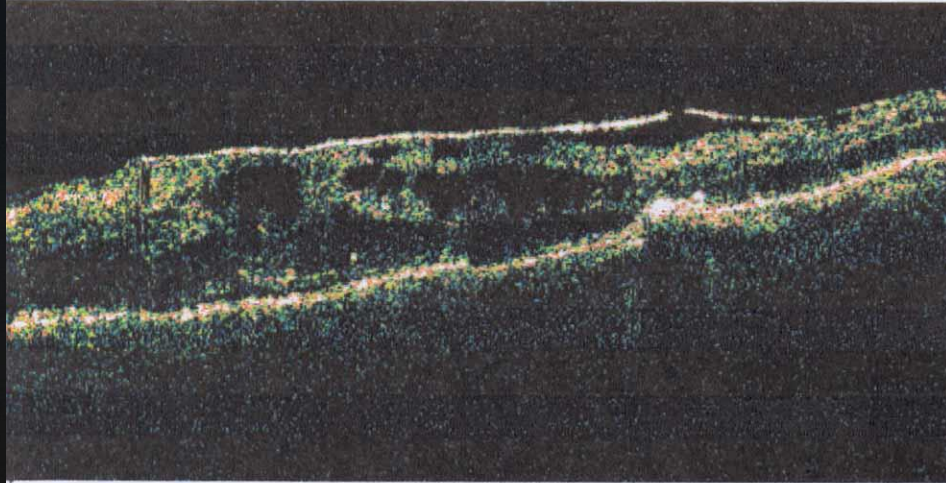
- TRAZIONALE

NO FCL, SI' PEELING

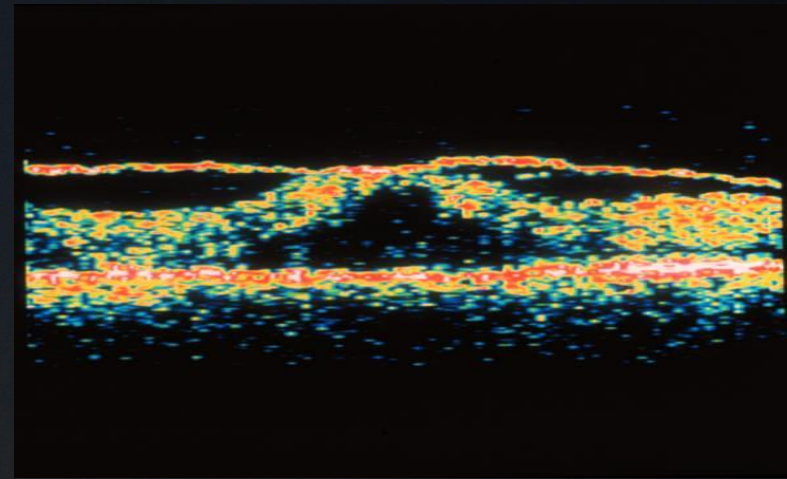
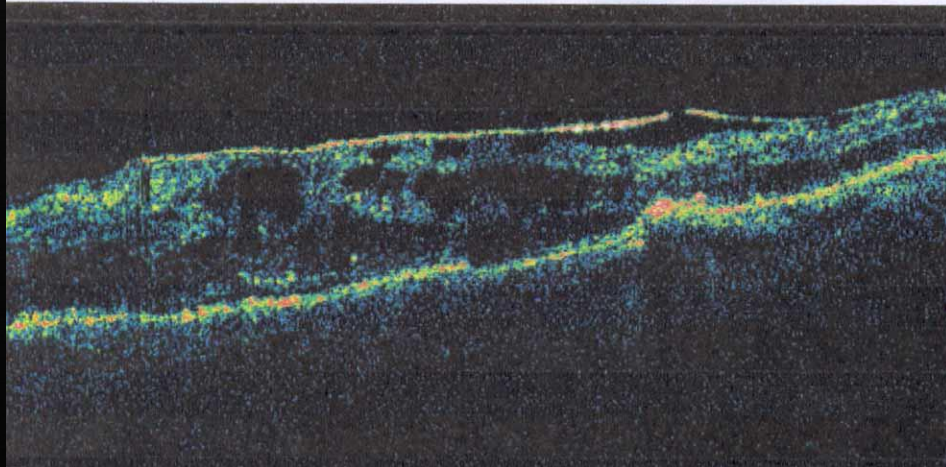
- FORME MISTE

TERAPIA LEGATA ALLA COMPONENTE DOMINANTE

OCT Image



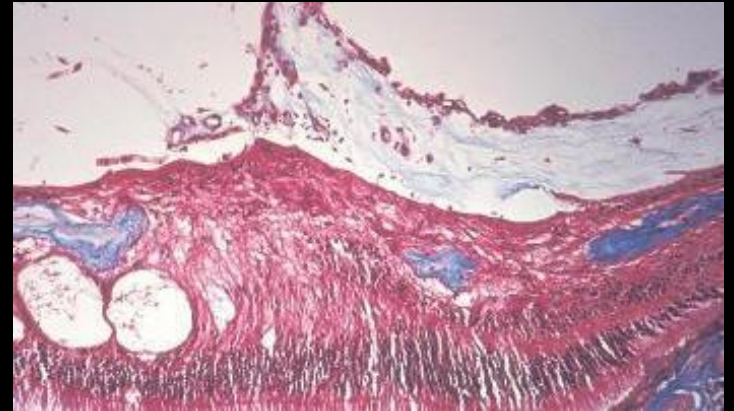
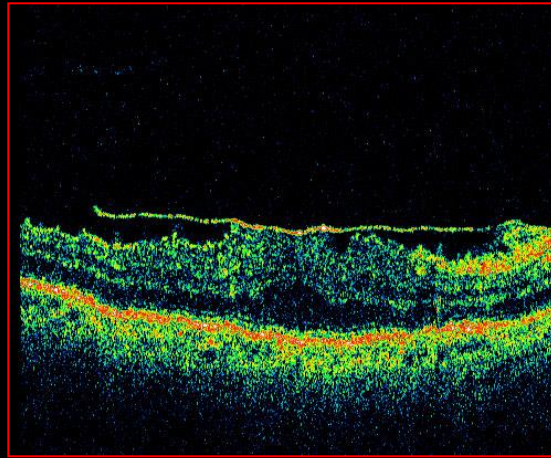
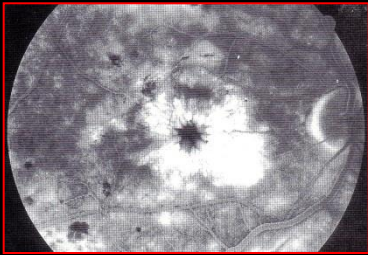
Scanned Image



EDEMA
MACULARE
TRAZIONALE

EM Diabetico Trazionale

Vitrectomia via pars plana 23 o 25 G



- peeling di **membrane epiretiniche**
- asportazione **MLI** durante la vitrectomia

OCT

- Tecnica non invasiva (interferometria ottica)
- Quantitativa (vs. fluorangiografia)
- Riproducibile
- Evidenzia la struttura anatomica della macula
- Calcolo dello spessore della macula con approssimazione pari alla sua risoluzione
(7 micron per OCT3, 4-5 micron per OCT-SD)
- Spessore maculare inversamente proporzionale alla acutezza visiva
- Indispensabile nei casi di gravi reazioni alla FA e per lo studio dell'interfacie v-r

OCT nell'EM diabetico

- Visualizzazione dell'interfacie VR (membrane, etc.)
- Visualizzazione lesioni intra-retiniche (essudati, etc.)
- Misurazione spessore della retina (edema)
- Visualizzazione di concomitanti lesioni sottoretiniche (DEN, PED, CNV, etc.)

= esame qualitativo e quantitativo

Indicazioni alla terapia: medica, para-chirurgica, chirurgica = “optimal timing”

Diagnosi delle lesioni maculari

- FAG / ICG

Sospetta lesione vascolare concomitante (CNV)

Presenza di “EFFETTO MASCHERA” per sangue, essudati densi, etc.

Eventuale pianificazione di azioni terapeutiche propedeutiche o successive (IVT, PDT, etc.) alla chirurgia maculare stessa

OPTIMAL TIMING

nella chirurgia maculare

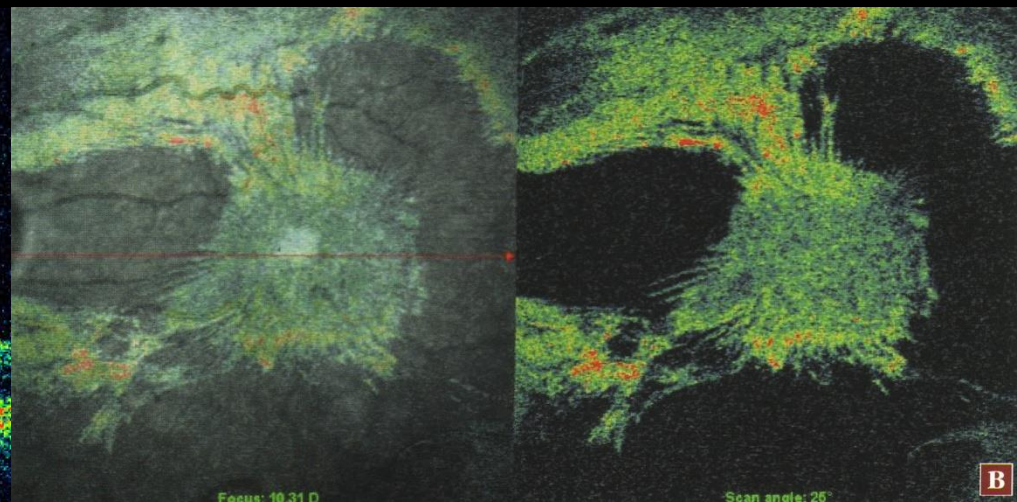
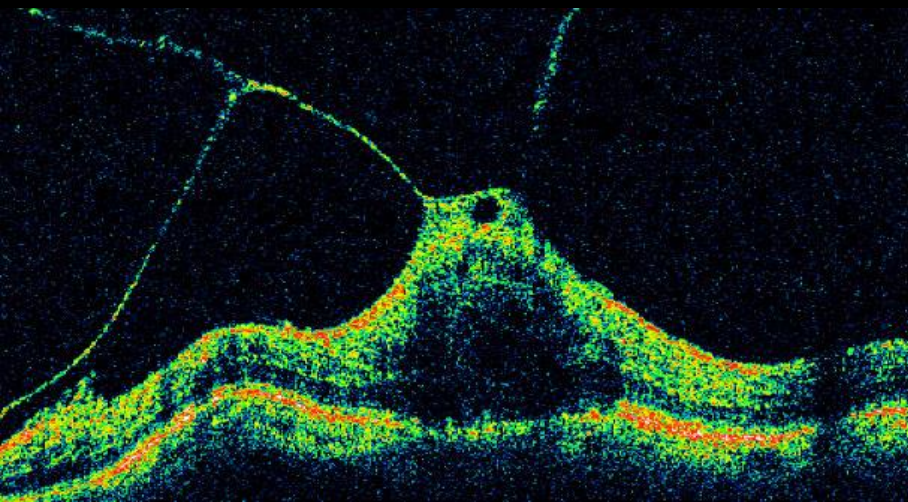
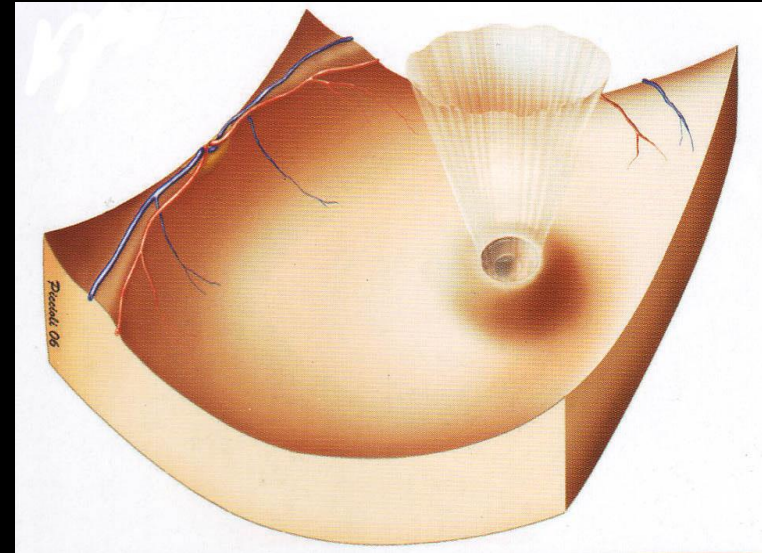
- Stadio corretto di aggredibilità chirurgica della lesione
- Possibilità di clivaggio e segmentazione
- Asportazione completa
- Minore traumatismo iatrogeno della retina
- Minore incidenza di complicanze
- Miglior risultato anatomico
- Possibilità recupero funzionale

Chirurgia Maculare nell'EM Diabetico

✓ Localizzazione della lesione

- VITREO-RETINICA

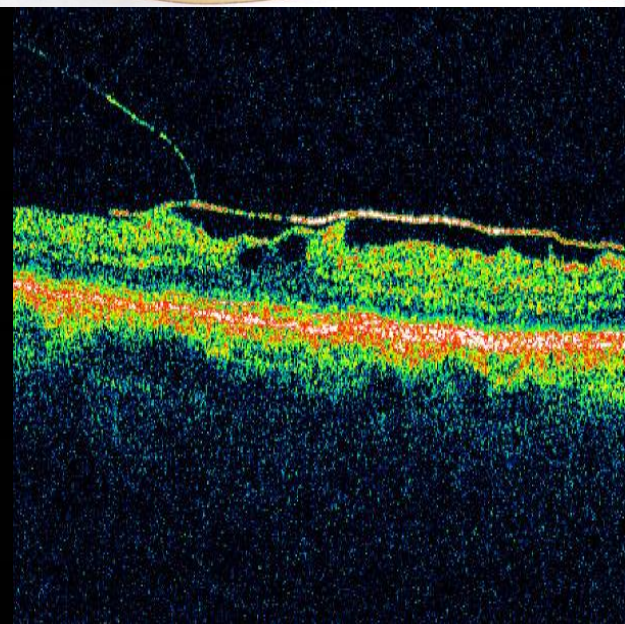
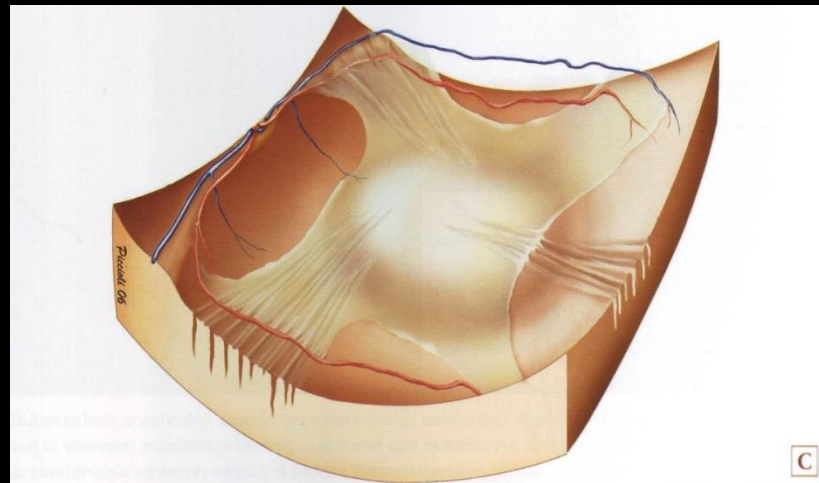
(= perpendicolare)



Chirurgia Maculare nell'EM Diabetico

✓ Localizzazione della lesione

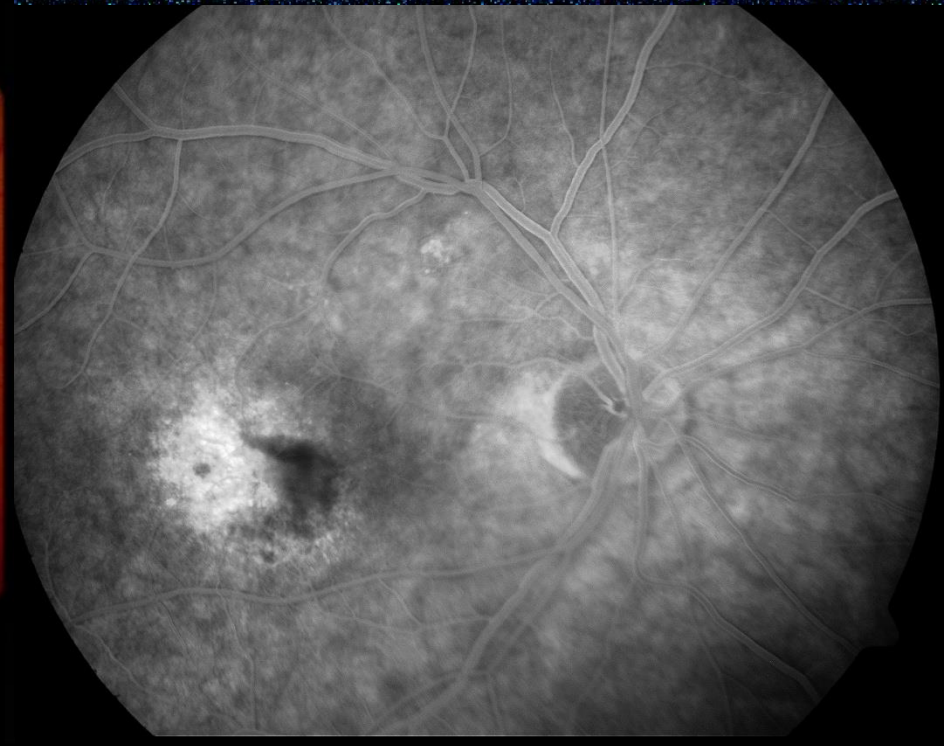
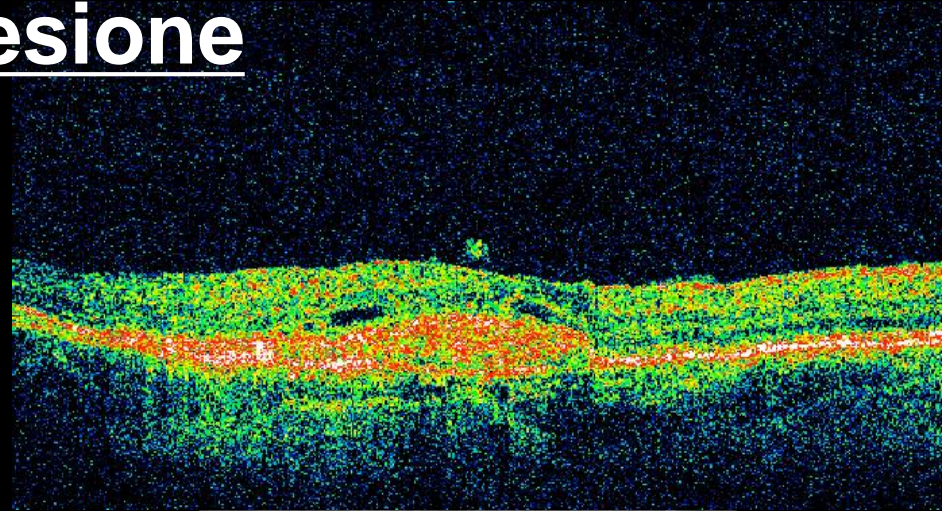
- **Epiretinica** (=tangenziale)



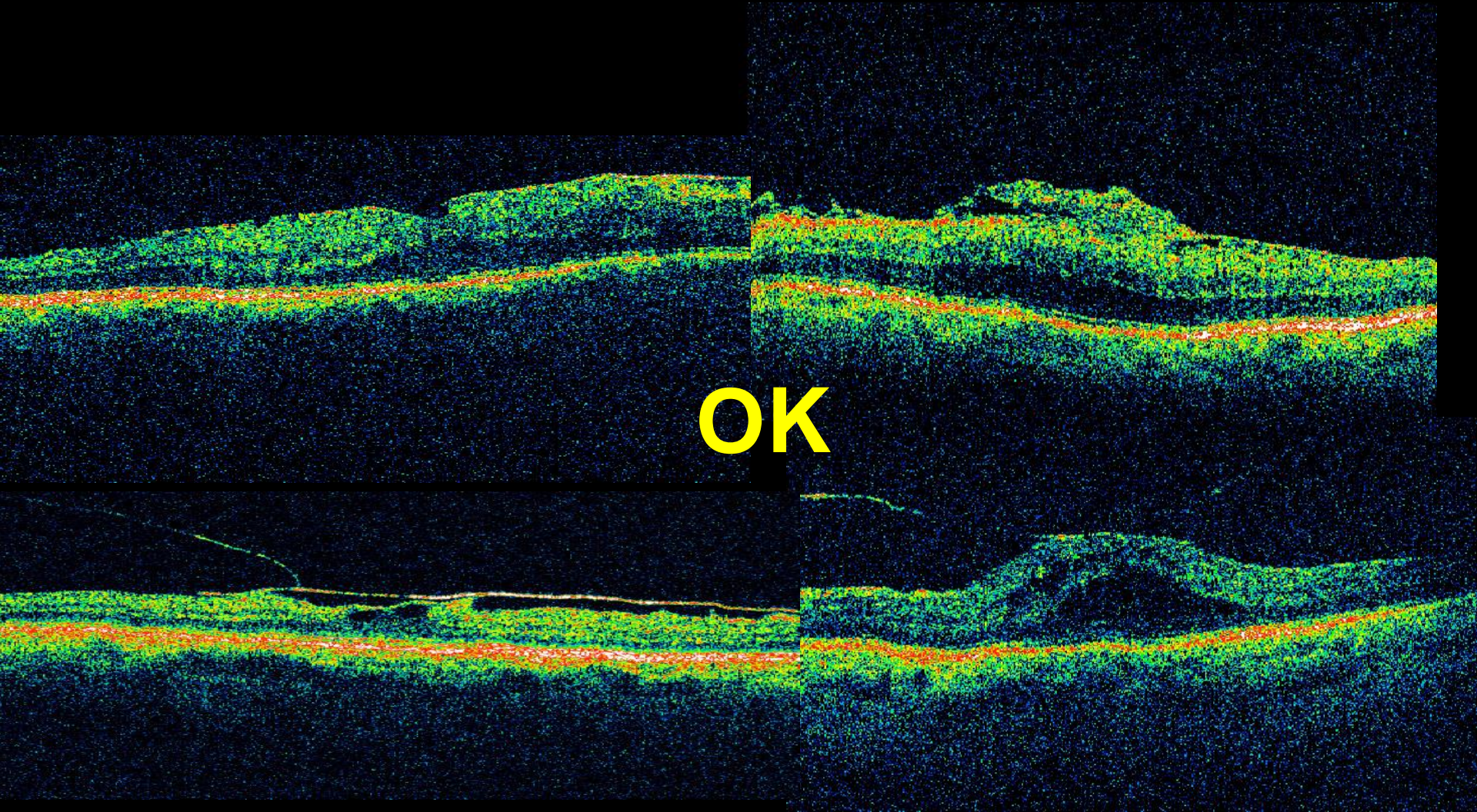
Chirurgia Maculare nell'EM Diabetico

✓ Localizzazione della lesione

- **Sottoretinica**
(quadri misti)



OPTIMAL TIMING nella chirurgia maculare



OPTIMAL TIMING nella chirurgia maculare

- L'ACUITA'
VISIVA

RISCHIO
/BENEFICIO

???

- < 3-4/10

- <= 5/10

- > 5 /10

REQUISITI INDISPENSABILI:

- Calo progressivo del visus +++

- Blurred vision

- Metamorfopsie

OPTIMAL TIMING

nella chirurgia maculare

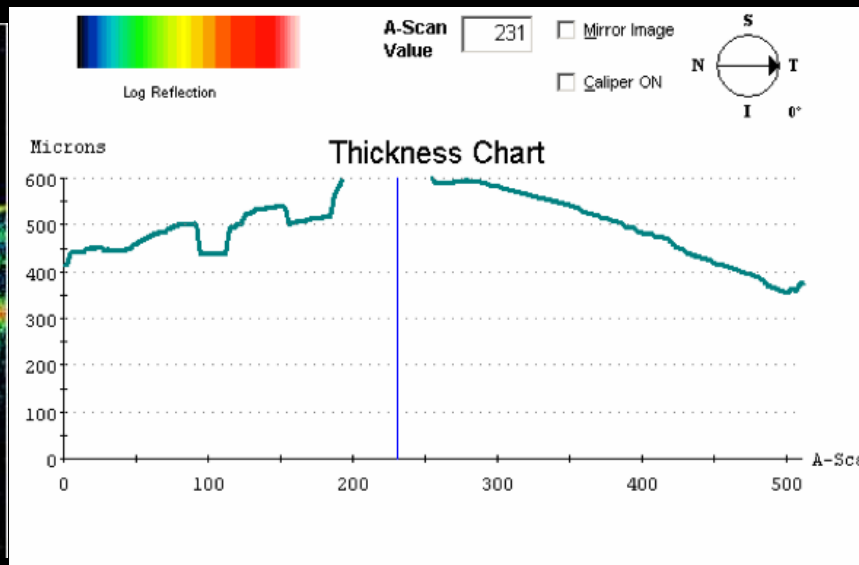
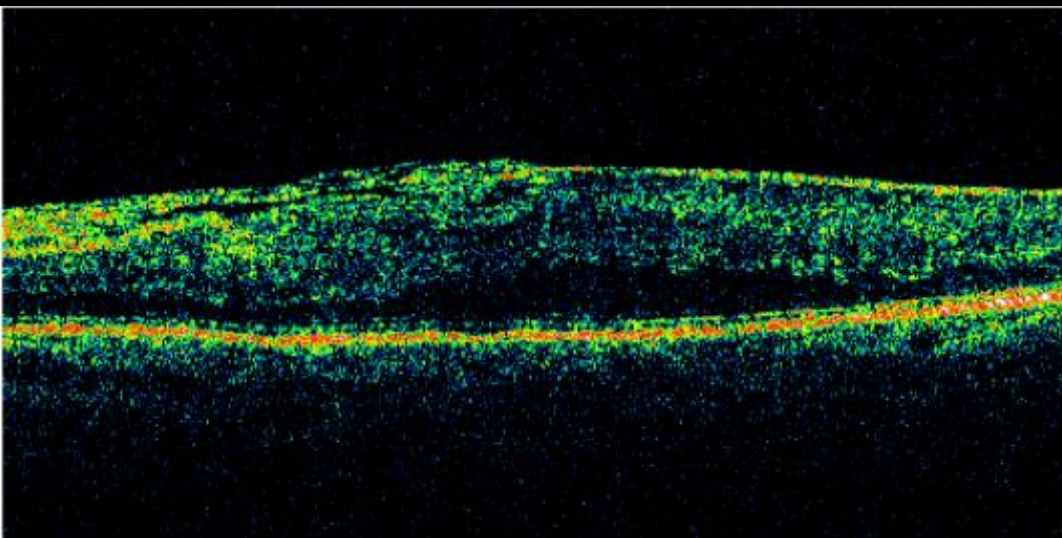
- ELEMENTI PROGNOSTICI FAVOREVOLI AL RECUPERO VISIVO
 - acuità visiva non $< 1-2/10$
 - metamorfopsie e calo progressivo visus in atto
 - spessore retinico +/- 450 micron
 - trazione antero-posteriore
 - clivaggio della MER in più punti
 - etc.

OPTIMAL TIMING

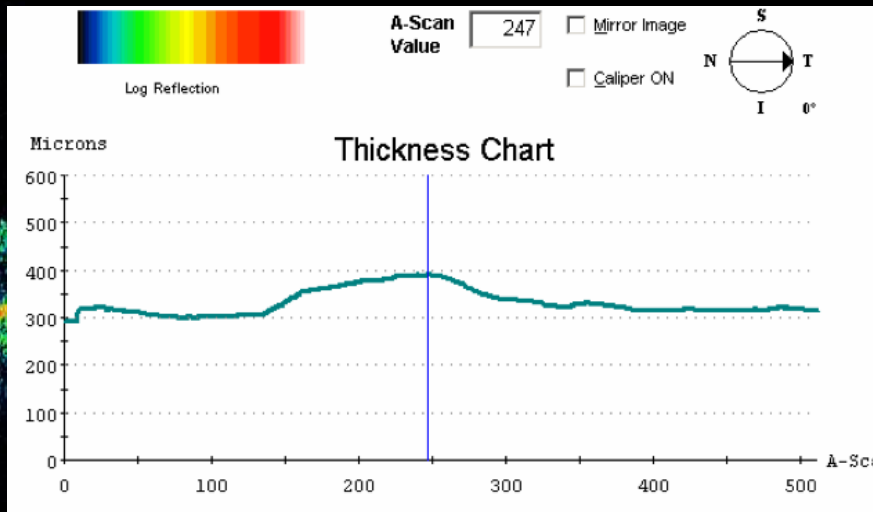
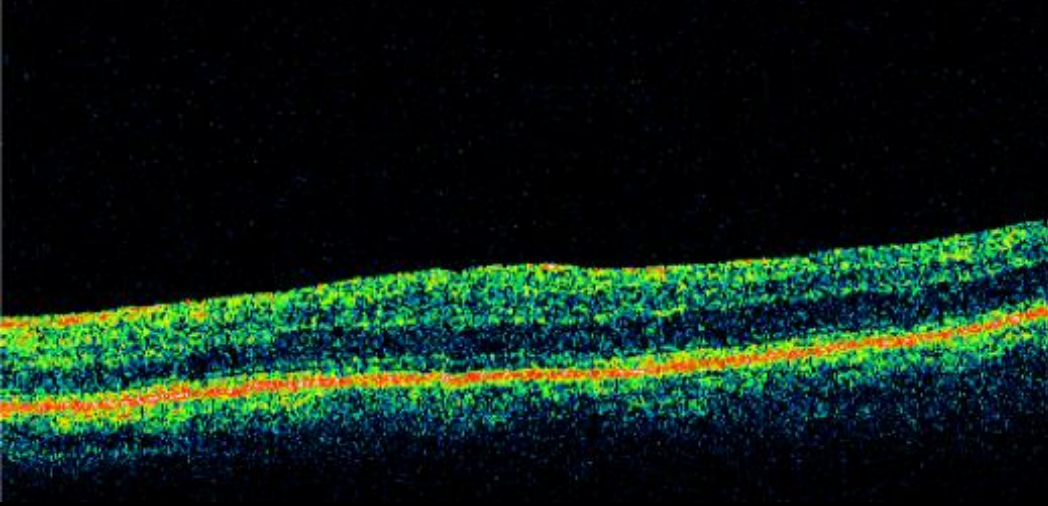
nella chirurgia maculare

- ELEMENTI PROGNOSTICI SFAVOREVOLI AL RECUPERO VISIVO
 - acuità visiva $< 1/20$
 - atrofia dell'EP maculare
 - edema retinico cronico (cistoide)
 - spessore retinico > 600 micron
 - FM IV° stadio
 - compromissione strato fotorecettori (OCT – SD)
 - etc.

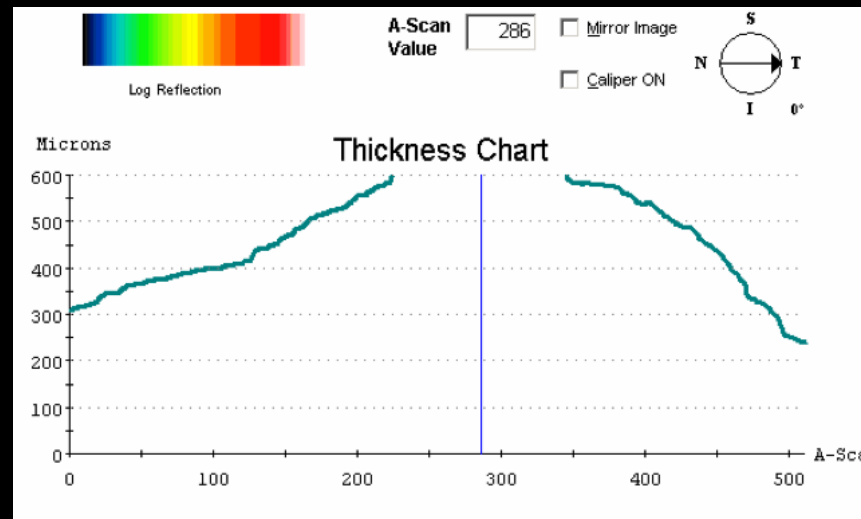
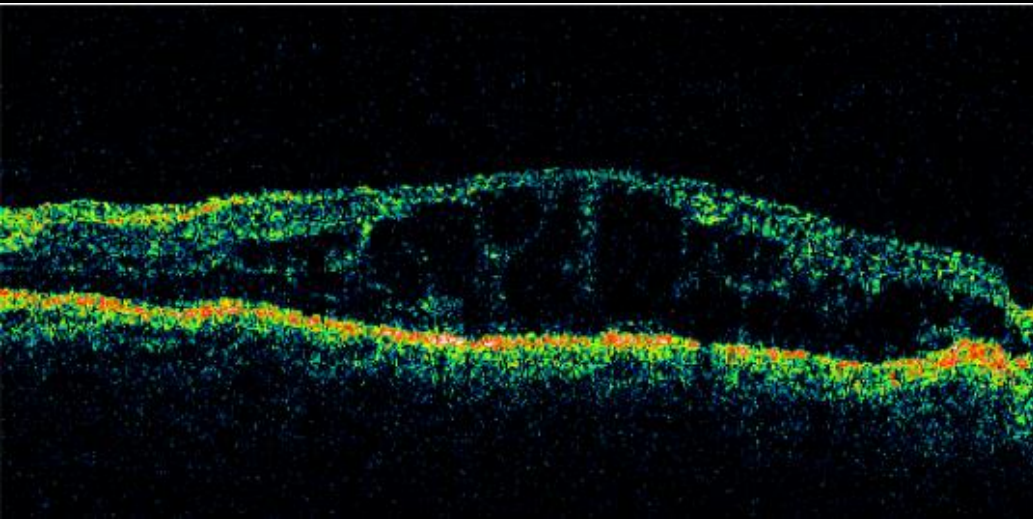
pre-op



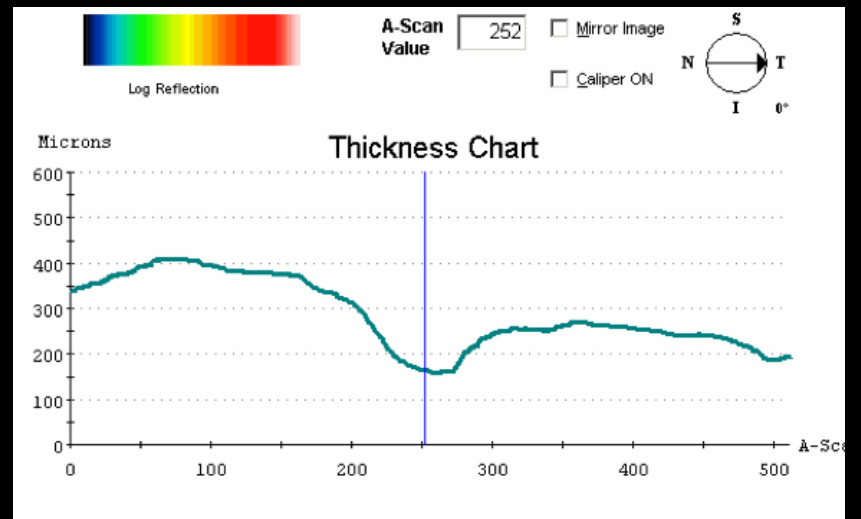
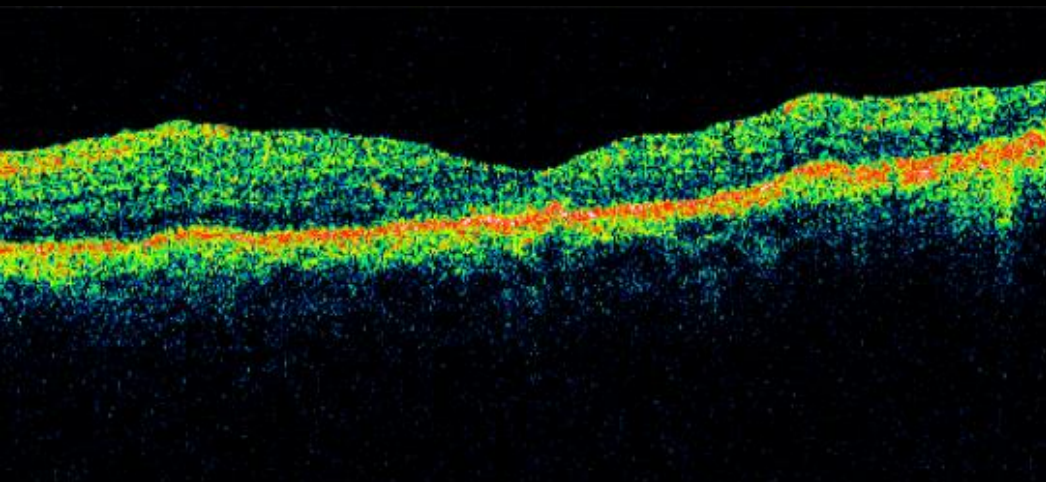
post-op



pre-op



post-op

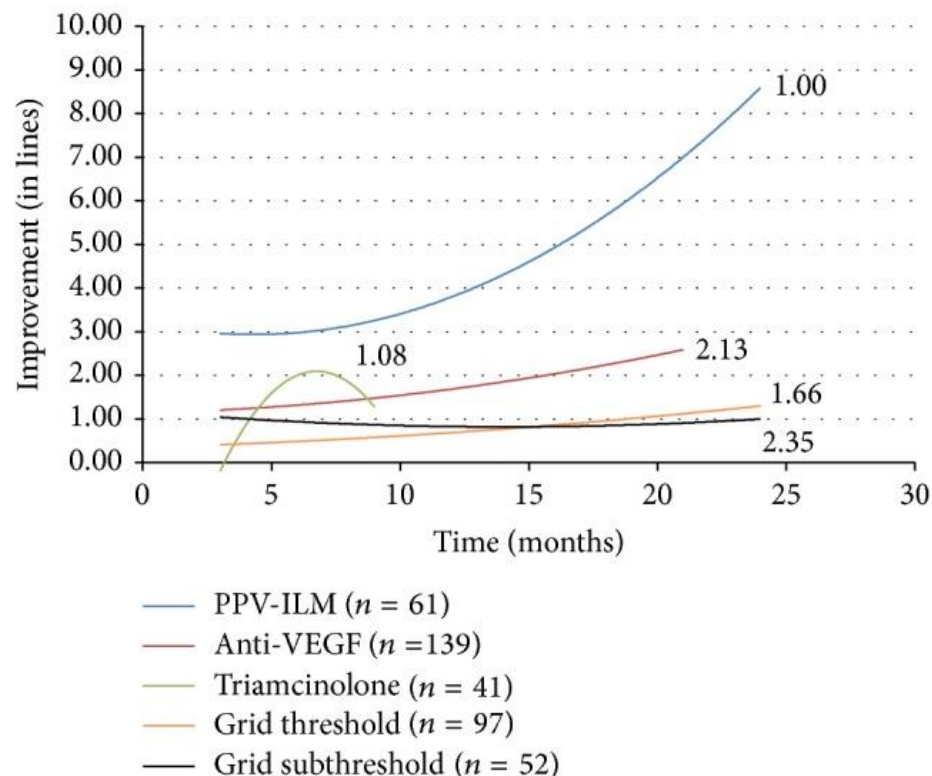


Strategy for the Management of Diabetic Macular Edema: The European Vitreo-Retinal Society Macular Edema Study

Ron Adelman, ^{1,*} Aaron Parnes, ² Zofia Michalewska, ³ Barbara Parolini, ⁴ Claude Boscher, ⁵ and Didier Ducournau ⁶

- ✓ 86 specialisti di 29 paesi
- ✓ 870 paz. affetti da EMD
- ✓ Confronto in termini di AV tra peeling ILM, Triamcinolone i.v., anti-VEGF, griglia maculare.

Figure 1

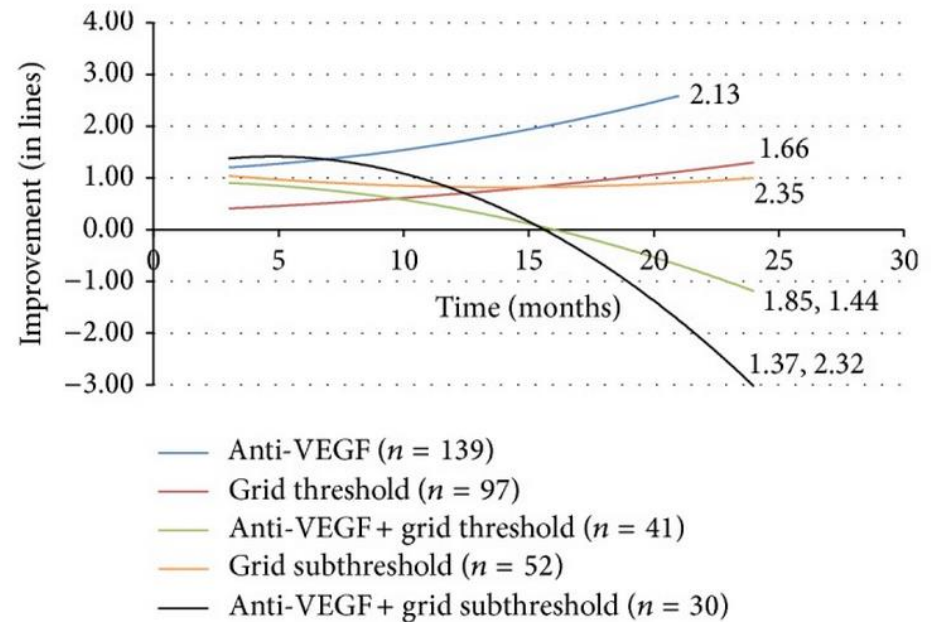


Strategy for the Management of Diabetic Macular Edema: The European Vitreo-Retinal Society Macular Edema Study

Ron Adelman,^{1,*} Aaron Parnes,² Zofia Michalewska,³ Barbara Parolini,⁴ Claude Boscher,⁵ and Didier Ducournau⁶

- ✓ 86 specialisti di 29 paesi
- ✓ 870 paz. affetti da EMD
- ✓ Confronto in termini di AV tra peeling ILM, Triamcinolone i.v., anti-VEGF, griglia maculare.
- ✓ Risultati peggiori in termini di AV con griglia + anti-VEGF

Figure 2



VITRECTOMY WITH INTERNAL LIMITING MEMBRANE PEELING FOR TRACTIONAL AND NONTRACTIONAL DIABETIC MACULAR EDEMA: Long-term Results of a Comparative Study.

Bonnin S¹, Sandali O, Bonnel S, Monin C, El Sanharawi M.

- ✓ **73 occhi** (53 occhi con **EMD non trazionale** non responder a FCL o triamcinolone i.v., 20 occhi con **EMD trazionale**)
- ✓ Tutti (trazionali e non) sottoposti a vitrectomia + **peeling della MLI**.
- ✓ 3 anni di follow-up: significativo miglioramento dell'acuità visiva in entrambi i gruppi (trazionali da 0.78 a 0.58 LogMAR, non trazionali da 0.75 a 0.45 LogMAR)
- ✓ **Risultati sovrapponibili nei due gruppi di pazienti** sia in termini anatomici che di AV

Long-term outcomes of pars plana vitrectomy with internal limiting membrane removal in diabetic macular edema.

Yanyali A¹, Horozoglu F, Celik E, Nohutcu AF.

- ✓ **27occhi** con EM diabetico **SENZA** trazione vitreomaculare sottoposti a **vitrectomia + peeling della MLI**.
- ✓ follow-up 12-38 mesi
- ✓ Riduzione dello spessore foveale in 22 occhi (81.4%), aumento in 3 occhi (11.1%)
- ✓ Miglioramento dell'AV ≥ 2 linee in 10 occhi (37%), peggioramento dell'AV ≥ 2 linee in 3 occhi (11.1%)

Conclusioni

- L'**OCT** risulta uno strumento indispensabile per il chirurgo dell'interfacie vitreo-retinica, sia in sede di **diagnosi**, sia in sede di **follow-up**, perchè in caso di indicazione al reintervento, lo strumento permette di documentare e localizzare eventuali residui di MER e nuovi strumenti accoppiati all'angiografo (HRA-II + OCT-SD di nuova generazione)
- Colloquio con il paziente sull'aspettativa del risultato visivo e necessità di ulteriori trattamenti
- Importanza del consenso informato SOI
- OPTIMAL TIMING = BEST RESULT!
- Casi complessi = chirurgo esperto

GRAZIE

