

MANUALE di SOPRAVVIVENZA in CHIRURGIA REFRATTIVA



Dr Giovanni Bolzoni

OVVERO, come accompagnare il Nostro
Paziente attraverso le difficoltà e le
insidie della chirurgia refrattiva



seguyendo una strada sicura



**per giungere ad un soddisfacente e
felice esito
del nostro lavoro professionale**

**o almeno
affrontare insieme e serenamente**

**.....si fa per dire
eventuali eventi avversi**



**L'intervento di chirurgia
refrattiva
consta di tre momenti
fondamentali**

**Comprensione dei desideri /necessità
del Candidato ,
Esecuzione esami d'idoneità,**

**Scelta del tipo di trattamento e
Strategia operatoria discussa con il Candidato ,
Intervento,**

**Assistenza post intervento ,
gestione eventi avversi**

**E' fondamentale
procedere con sicura lentezza**



La chirurgia refrattiva

DEVE

diminuire il difetto visivo ,

riducendo drasticamente la

dipendenza

da mezzi di correzione,

senza indebolire l'apparato visivo

**comprendere a fondo il risultato raggiungibile
ed esplicitare
chiaramente cosa si desidera**



**...chiaramente chiedere cosa
possiamo ottenere**



RICORDARE

**almeno il 30 - 40 % dei Desideranti
non è idoneo,**

Refrazione instabile ,

Stato di gravidanza,

cortisone responder ,

Cheloidi , anomalie cicatrizzazione

Anomalie dell'occhio ,cheratocono

l'età , dopo i 20 anni ,

non è un problema

**Farsi consegnare sempre
materiale informativo e testo del
consenso informato validato SOI
alla fine della prima visita,
con note personalizzate
per esempio anisometropia ,
possibilità di intervento parziale ,
opzione per blended vision ,**

senza dimenticare eventuali

rischi e conseguenze negative

Valutare la propria Professione

preparare

**l'elenco dei farmaci in uso ,
particolarmente gli psicofarmaci**



**esporre con accuratezza
l'anamnesi familiare , personale ,
generale ed oculistica .**

hobbies ,passioni , sport , stile di vita,

cannetta....., bicchierino

PRETENDERE

**accurata visita oculistica
e tutti gli esami necessari .**

Esami – SOI- essenziali

- Anamnesi accurata
- **Visus e refrazione , cicloplegia , pupillometria**
- Esame segmento anteriore
- **Esame del film lacrimale**
- Tonometria
- **Pachimetria**
- Biometria
- **Fundus ed OCT**
- **Esame ortottico**
- **Topografia corneale, ATTENZIONE ai K**
- Microscopia endoteliale



Visus e cicloplegia

**Una buona correzione viene dal
conoscere esattamente il difetto diottrico**

**la cicloplegia è assolutamente
necessaria sempre
ed imprescindibile
in caso di correzione ipermetropica**

**Attenzione al
periodo di sospensione
dall'utilizzo di lenti a contatto**

Esame segmento anteriore



Valutazione della cornea , cicatrici , nummi

Valutazione della profondità della CA , ricordare che una camera profonda necessita di una zona ottica di ablazione più ampia per evitare glare ed aloni



e quindi un maggior consumo di tessuto

pupillometria

Esame molto importante

**Un diametro pupillare superiore a 6 mm
obbliga ad una zona ottica di 6,5 - 7,0 mm,
con elevato consumo di tessuto ,
rischi di instabilità e di haze .**

VALUTAZIONE DEL FILM LACRIMALE

attenzione

all'uso di psicofarmaci,
alle patologie reumatiche ,
alle patologie autoimmuni,
ai distiroidismi ,
al diabete .



- **Utilità di esami ematochimici mirati
dopo i 40 anni**

Tonometria

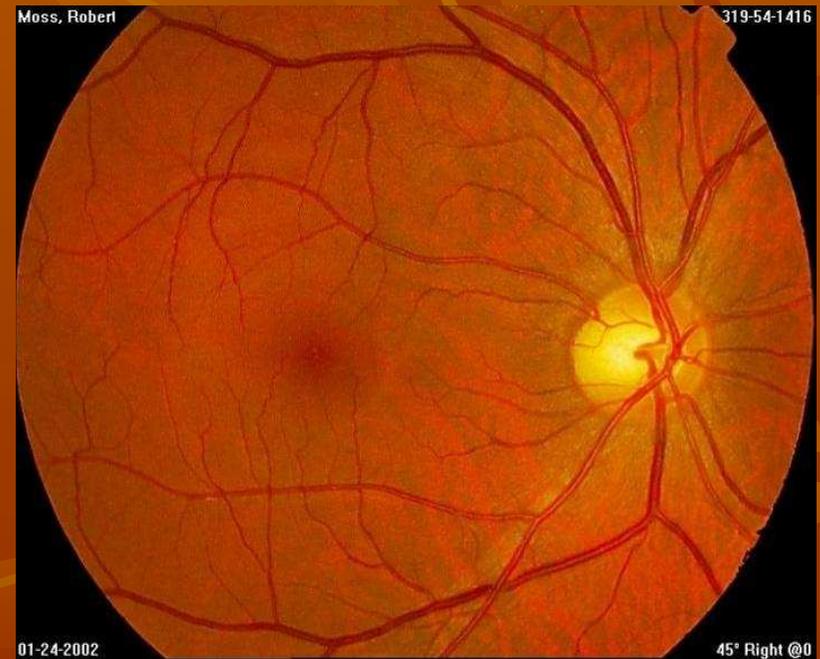
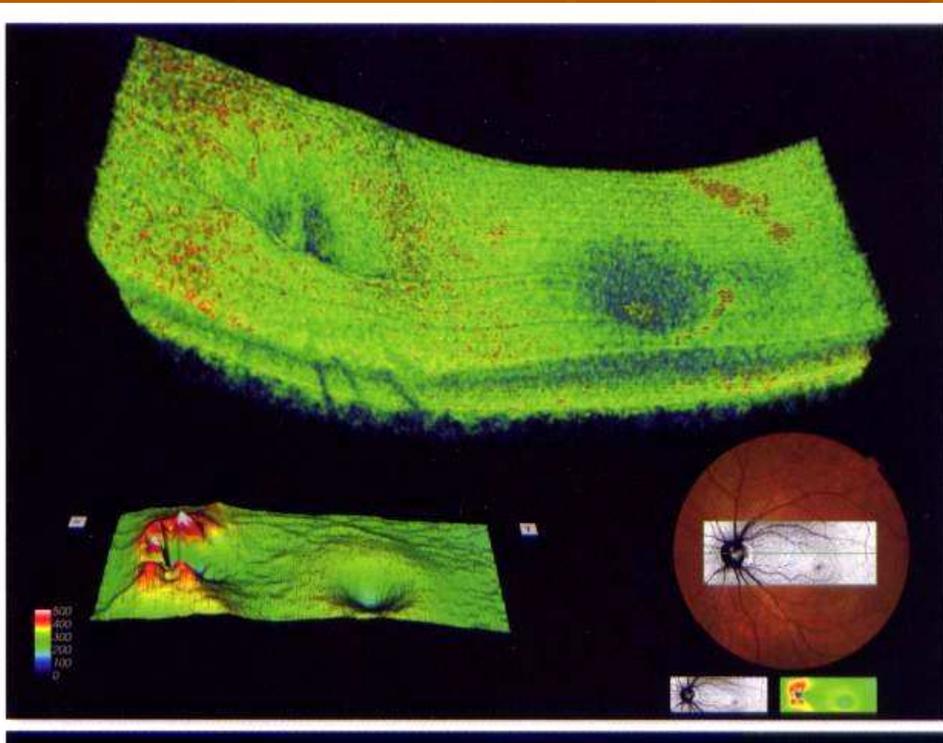
Ripetute ed accurate tonometrie sono necessarie

Nei casi dubbi è obbligatorio un approfondimento .

CV – GDX

Dopo l'intervento monitorare accuratamente il tono ricordando , in miopia , che tanto maggiore è stata l'ablazione , tanto sottostimato è il tono

Esame del fondo ed OCT



The background of the slide features a pattern of stylized, overlapping leaves and branches in various shades of brown and tan, creating a textured, organic appearance. The text is centered and rendered in a bold, yellow, serif font with a black outline.

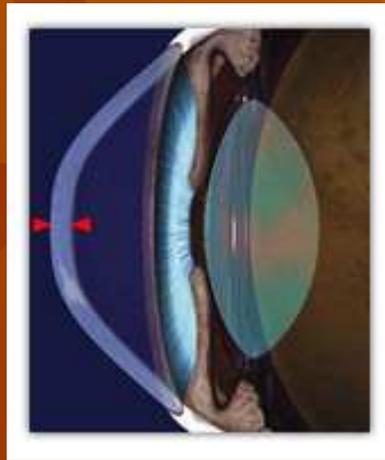
**Per escludere
patologie della retina
o lesioni predisponenti
al distacco**

PACHIMETRIA

ESAME FONDAMENTALE ,

non programmare mai

un intervento che lasci uno spessore stromale inferiore a 400 micron .

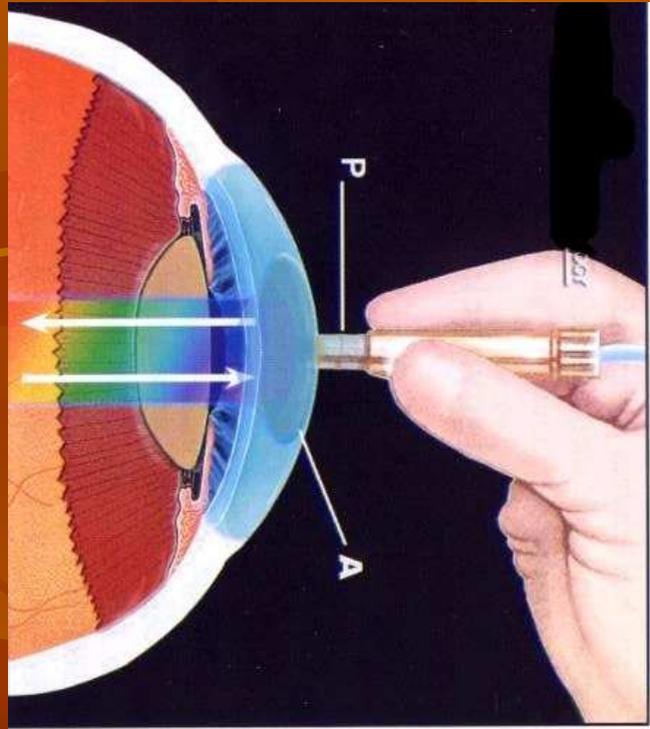


Ricordare che in PRK le ectasie sono tardive, anche dopo 5 – 6 anni dall'intervento

BIOMETRIA

È un esame utile per :

- **avere a disposizione i dati preintervento in caso di intervento per cataratta ,**



- poter valutare , in caso di sospetta regressione, un allungamento del bulbo ,

e distinguere

- una regressione vera , con i dati topografici ,
- una miopia d'indice

ESAME ORTOTTICO

È necessario conoscere l'equilibrio oculomotorio particolarmente nelle anisometropie

Se preintervento vi è differenza uguale o superiore a tre diottrie e /o una disparità di visus superiore a 3 – 4 / 10 ,

vi è il rischio di diplopia post intervento .

Fare attenta valutazione anche con LAC

**In caso di importanti anisometropie
cercare di mantenere una
differenza diottrica non superiore
a 2 – 2,5 diottrie sferiche .**

Non andare mai oltre le 3 diottrie

Biomicroscopia endoteliale

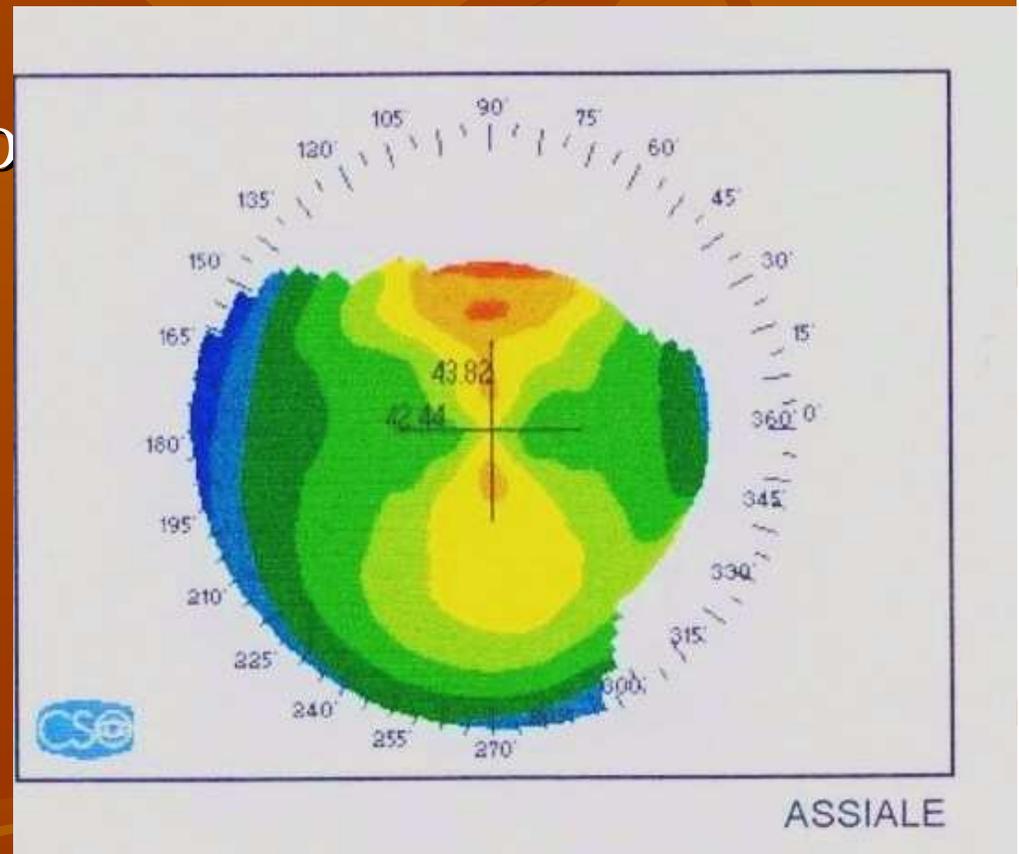
Permette di evidenziare patologie che controindichino l'intervento ,
le variazioni delle cellule endoteliali ,
sia per numero che per forma ,
indotte anche da un uso eccessivo delle LAC .

Monitoraggio dopo l'intervento di PRK

**Evidenzia alterazioni corneali
che possono svelare la
presenza di cheratocono o
che possono portare al
cheratocono post intervento**

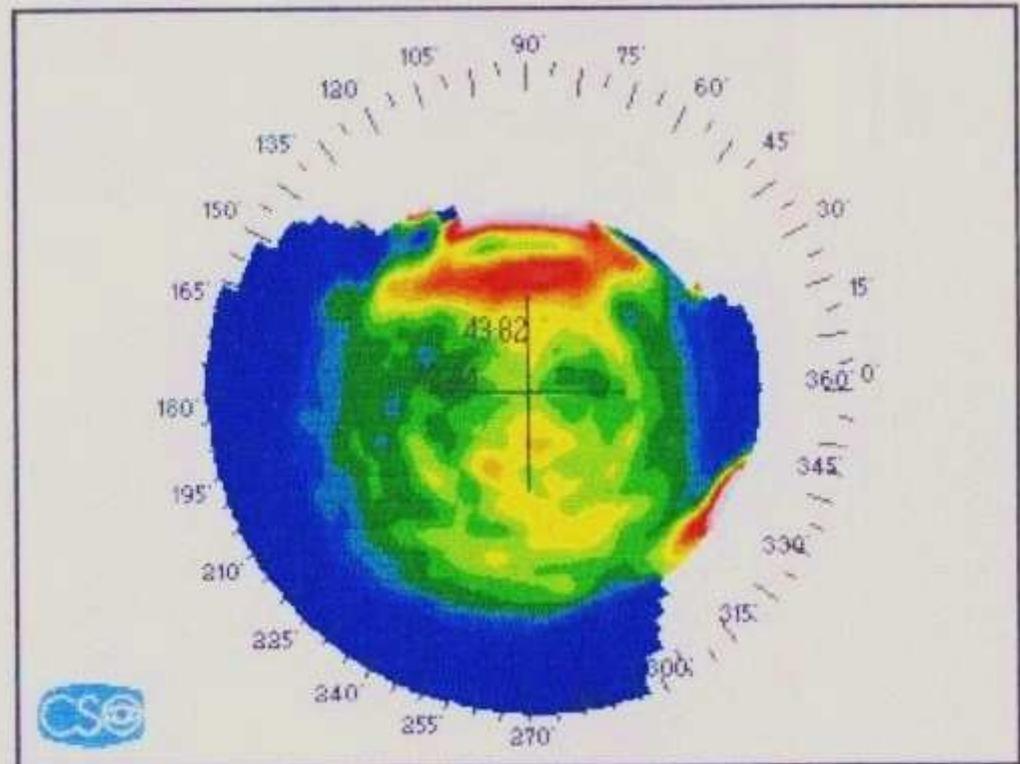
Algoritmo assiale

Rappresenta la distribuzione dei poteri diottrici sulla cornea in esame ed esprime l'astigmatismo sotto forma di una clessidra



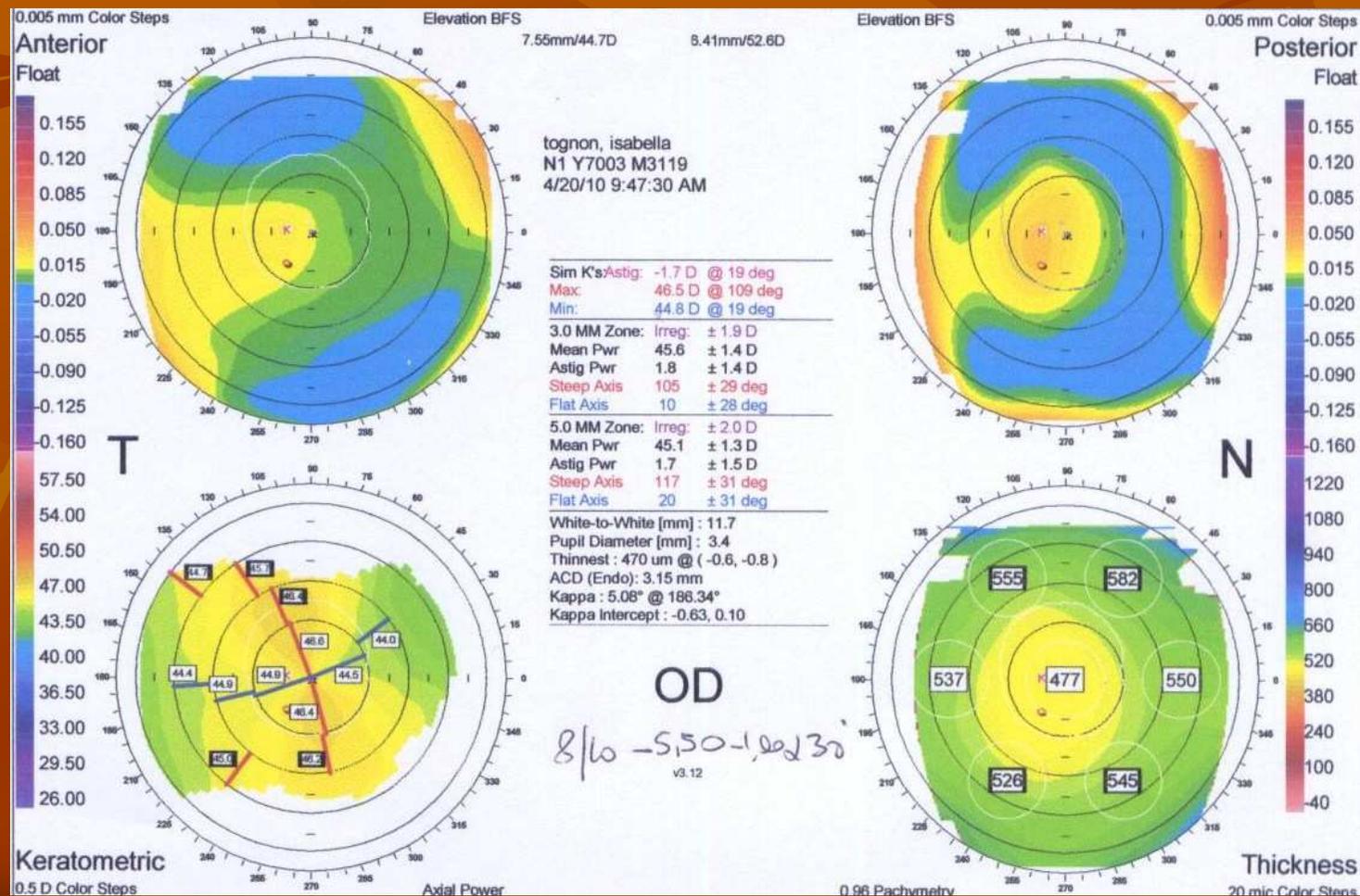
Mappa istantanea o locale o tangenziale

Evidenzia ciascun punto della superficie corneale producendo immagini meno regolari ma più aderenti alla reale forma della cornea .



ISTANTANEA

Fondamentale è anche l'analisi della curvatura interna e della mappa pachimetrica



**Se in ORBSCAN
la curvatura interna
è superiore a 55 D
con astigmatismo inferiore a 3 D**

**è alto rischio
di ectasie post intervento**

Anomalie topografiche

CHE INDICANO UNA SCARSA RIUSCITA DELLA CHIRURGIA REFRAATTIVA

- SPOSTAMENTO DELL'APICE CORNEALE $> 1,5$ D
- ASFERICITA' $> 0,25$ D / mm
- IRREGOLARITA' MERIDIONALE $> 15^\circ$
- ASIMMETRIA INF / SUP $> 1,5$ D
- **CURVATURA CORNEALE > 47 D**

- **DOPO L'INTERVENTO VI PUO' ESSERE UNA PERDITA DI BCVA**

**L'intervento stesso per miopia induce ,
aumentando l'aberrazione sferica ,
una riduzione di sensibilità al contrasto .**

**NON PROGRAMMARE INTERVENTI
CHE NEL POST PORTINO a :**

$K < 38$ D in miopia

$K > 49$ D in ipermetropia .

Il range per attendersi una buona riuscita in

PRK è

fra - 8,00 +3,00 equivalente sferico

**una percentuale di pazienti,
che hanno un'ottima acutezza visiva ,
si lamenta di cattiva qualità della visione
con sintomi fastidiosi , aloni , abbagliamenti .**

- **Conseguenza di aberrazioni indotte
da un intervento
non programmato accuratamente**

**Momento essenziale è la decisione di operare
in contemporanea o in due successive sedute**

Non dimentichiamo che l'intervento di
chirurgia refrattiva è d'elezione,
gli occhi sono sani .

CHEK LIST

**predisporre protocollo
di verifiche preintervento**

e consegnarlo in copia anche al Paziente

Dr Giovanni Bolzoni
Medico Chirurgo – Specialista Oculista
CHEK LIST intervento di PRK

SIG. Milano ,.....

PULIZIA CUTE con IODOPOVIDONE 10 %

ANESTESIA TOPICA con LIDOCAINA monouso

**IODOPOVIDONE 5 % NEL SACCO CONGIUNTIVALE,
SU CIGLIA E PALPEBRE, per 3 minuti.**

DETERSIONE con BSS

APPLICAZIONE BLEFAROSTATO STERILE

DISEPITELIZZAZIONE CORNEALE SOTTO CONTROLLO

MICROSCOPIO OPERATORIO CON SPATOLA DI KHUN

POSIZIONAMENTO EYE TRACKER

VERIFICA PARAMETRI OPERATORI

ESECUZIONE FASI DI ABLAZIONE LASER

LAVAGGIO CON ABBONDANTE BSS

INSTILLAZIONE COLLIRI ANTIBIOTICI MONODOSE

POSIZIONAMENTO LAC MORBIDA

VERIFICA FINALE E DIMISSIONI

Dr G. Bolzoni

intervento

- Seguire scrupolosamente la check list
- Sottolineando ogni passaggio
- Verifica nome e dati del Paziente
- Verifica programma ablativo
- Esecuzione ablazione laser ,
- medicazione
- apposizione lenti a contatto protettive

Post intervento

Programmare le visite di controllo

**Pretendere la scrupolosa adesione
al calendario**

Redigere le terapie

con chiarezza inappellabile

Nei primissimi giorni è frequente la presenza di
**bruciori, irritazione, intolleranza alla
luce, fluttuazioni della acutezza visiva,
lacrimazione anche abbondante,**

**tutti sintomi che tendono regredire in pochi
giorni mentre diviene sempre maggiore la
qualità e la quantità di vista.**

**le complicanze minori tenderanno ad
essere di importanza relativa
ed a regredire nel tempo,
come la secchezza,
l'appannamento,
la visione confusa.**

COMPLICANZE POSSIBILI TEMPORANEE O PERMANENTI

- **Dry eyes**
- Long healing period
- **Pain**
- Glare, halos, or starburst Aberrations
- **Under- or over-correction**
- Recurrence of myopia
- **Corneal haze**
- Scarring
- **Reduced best corrected visual acuity**
- Reduced Increased sensitivity
- **acuity in low light**

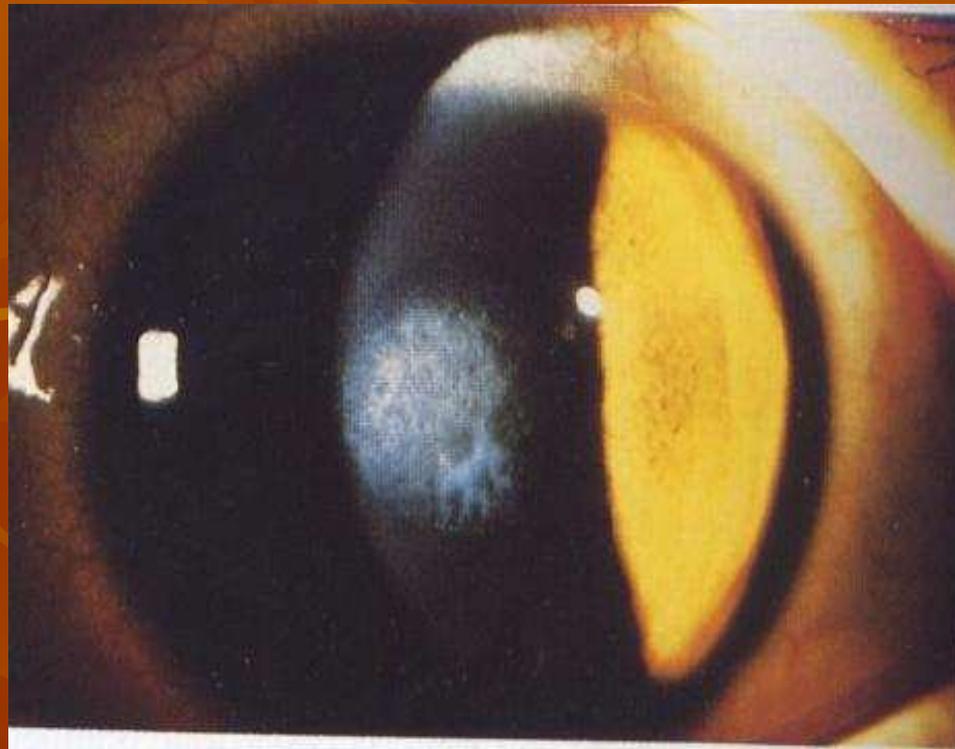
DEPRESSIONE

**Parecchi operati , che non riescono a credere
che i disturbi post intervento sono temporanei
vanno incontro a
crisi depressive .**

**ATTENZIONE ALLA SIGNORA
dei GIARDINETTI che sa tutto ed
è una esperta di ogni patologia**

**Chiarire sempre PRIMA
che l'intervento di chirurgia refrattiva
NON è UNA PASSEGGIATA di SALUTE**

- **La complicanza maggiore , presente in un numero di casi estremamente ridotto ed in continua riduzione con i nuovi laser e le nuove tecniche, è l'HAZE,**

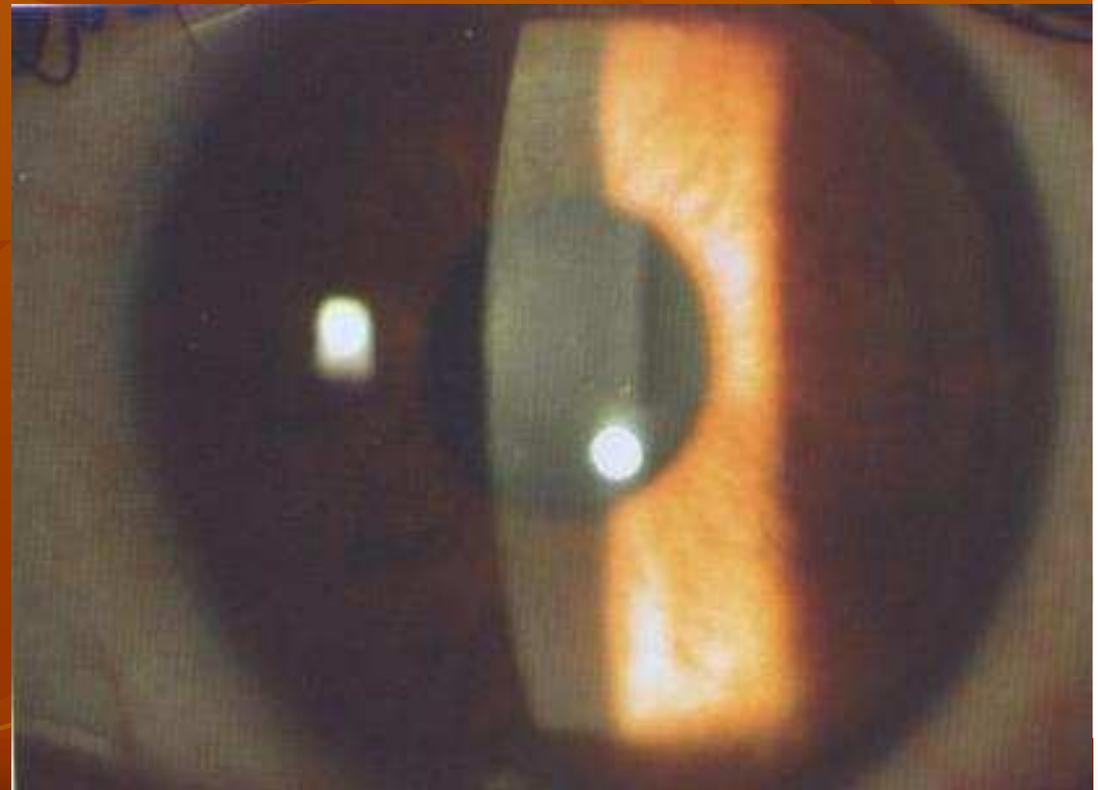


- **Se il chirurgo ha saputo programmare in modo adeguato l'intervento vi è la possibilità di ripulire con il laser la cicatrice e migliorare le condizioni visive,**

Dopo PTK è bene utilizzare

Mitomicina 0,02 %

per due minuti



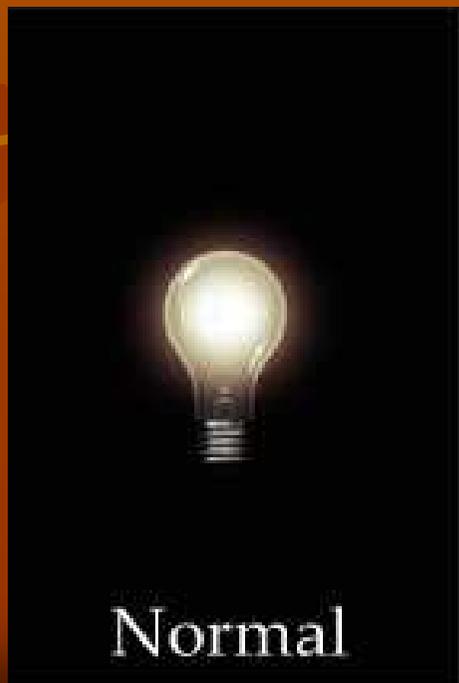
**attendendo però qualche mese,
perché nella maggior parte dei
pochi casi in cui si manifesta, tende
regredire spontaneamente favorito
anche da adeguate terapie.**

infezioni

- La percentuale è inferiore all'1 per mille ,
- **Lavare accuratamente le mani**
- Utilizzare colliri antibiotici monouso aderendo alla posologia
- **Effettuare i controlli programmati**

Glare o abbagliamento , aloni , starburst

circa il 10 % degli operati sperimenta
questi disturbi , ad un anno solo il
2,4 % li lamenta ancora in modo
lieve



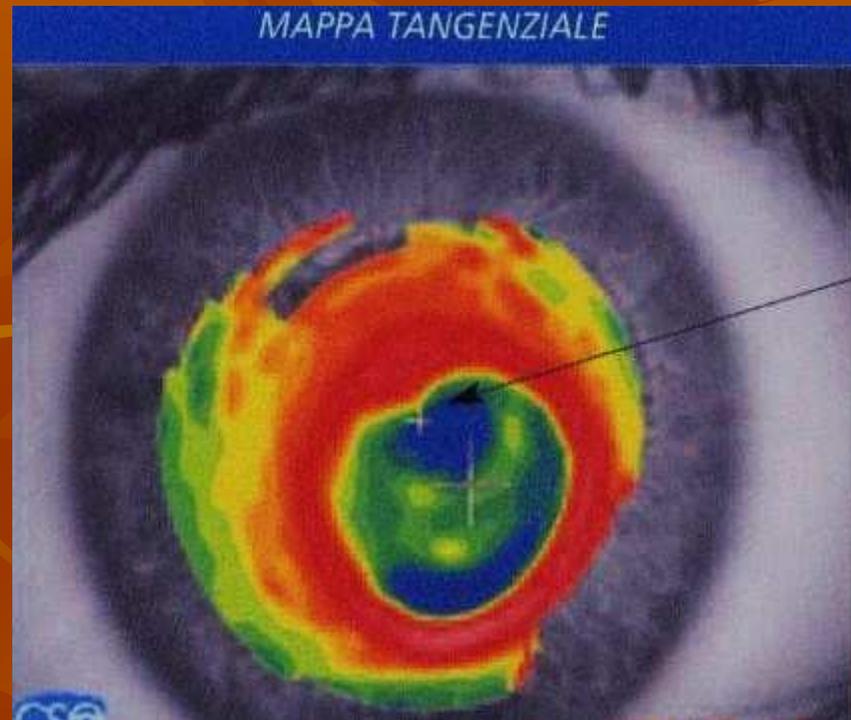
decentramento

Cause fondamentali :

- *elevata ablazione per difetto refrattivo importante,*
- *componente astigmatica **IMPORTANTE***
- *zona ottica piccola.*

**NON è MAI RILEVANTE e
NON CAUSA IMPORTANTI FASTIDI
se è INFERIORE ad 1 mm**

Occorre valutare il decentramento con **mappa tangenziale**, analizzare il **gradiente diottrico**, dato dalla differenza del raggio di curvatura tra zona trattata e zona non trattata .



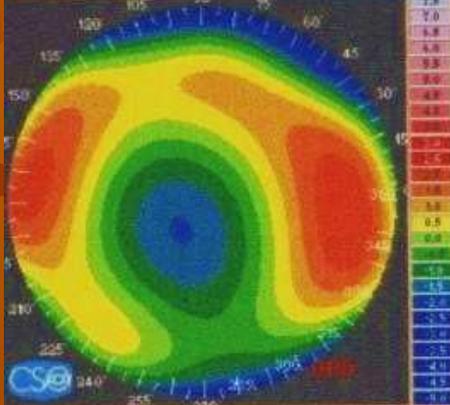
4/10/2011

.05 - n° 2

Sommario qualità visiva

immagini Diametro Opzioni Stampa

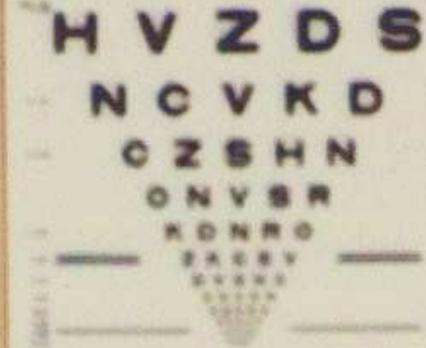
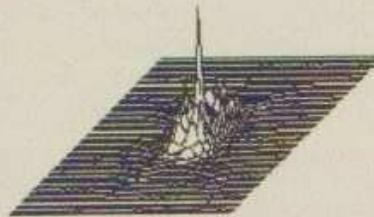
OPD - RMS = 1.15 μm



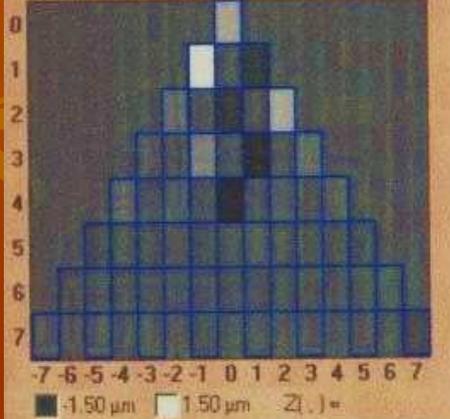
PSF

PSF domain = 0.077 mm

PSF max = 5.0 %



Piramide dei coefficienti di Zernike

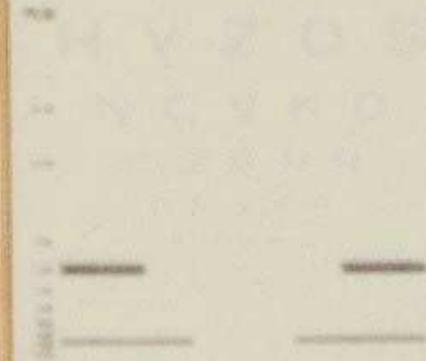


Spot diagram



Spot center = 0.005 mm, -0.007 mm

Spot domain = 0.077 mm



Pupilla d'entrata 6mm

*L'anello rosso va analizzato
per la sua ampiezza,
per il gradiente diottrico dal centro della
pupilla,
per la distanza dal centro pupillare.*

Diagnosi di decentramento

TRATTAMENTO	DECENTRAMENTO	PSEUDODECENTR.
ZONA OTTICA	<i>Dec.</i>	<i>Dec.</i>
Anello rosso	<i>Dec.</i>	<i>centrato</i>

regressione

La diminuzione di AV qualche tempo dopo il trattamento può venire da vari fattori :

- **Regressione vera** , diagnosticabile solo con mappa topografica , che presenta un **restringimento progressivo dell'area ablata** nei trattamenti miopici ,
- mentre evidenzia un **appiattimento dell'area centrale** di incurvamento secondario all'ablazione periferica nei trattamenti ipermetropici

**Causa della regressione vera è considerata
l'ipertrofia dell'epitelio corneale
che invade la regione ablata .**

Si può tentare con una tempestiva terapia
cortisonica che riduce l'ipertrofismo epiteliale

Pseudoregressione

- allungamento del bulbo
- Cataratta nucleare , con variazione dell'indice di rifrazione e miopia d'indice

Il contratto che si instaura
con il Candidato alla Chirurgia refrattiva

ci obbliga “ lege artis “

a comportarci con il
massimo impegno professionale
per ottenere quanto chiede
ed anche di più

La chirurgia refrattiva è
un gioco di equilibri



**La maggior parte dei
CASINI REFRAATTIVI,
particolarmente in PRK,
sono emendabili**

**e con una buona dose di pazienza ,
autorevolezza ,
disponibilità e tempo dedicato**

**si possono disinnescare situazioni
foriere di ansie che durano anni**

e

di notti insonni



Occorre far capire al Paziente
che si lamenta ,che gli siamo vicini,
che comprendiamo e condividiamo il
suo disagio, che

il parziale insuccesso è un caso fortuito
imprevisto ed imprevedibile , che
utilizzeremo tutte le possibilità
scientifiche più moderne per
ELIMINARE il suo problema

Che può dormire sonni tranquilli



Decorso postoperatorio anomalo

**Paziente si sottrae ai controlli programmati
e conduce uno stile di vita libero**



**Le complicanze esistono,
non esiste chirurgia esente,
è però ...**



... comportamento responsabile
..... affrontare solo le situazioni
che SIAMO ASSOLUTAMENTE CERTI
di POTER GESTIRE .



Imponiamoci di :

- - **Leggere attentamente le note informative !!!!**
- - **Leggere accuratamente**
il CONSENSO INFORMATO !!!!
- - **Valutare se le proprie aspettative sono state chiarite e ben analizzate**
- - **FARE TUTTE LE DOMANDE**
POSSIBILI ed IMMAGINABILI
- - Utilizzare al meglio il CD che viene fornito

e di :

- **Pulizia accurata e meticolosa delle mani prima di toccarsi gli occhi.**
- **Stabilire un orario per le instillazioni dei colliri ed attenersi scrupolosamente**
- **Per qualunque problema o sospetto o dubbio telefonare all'oculista, o meglio , andarci direttamente.**
- **Non pensare che l'intervento di chirurgia refrattiva sia una sciocchezza , una passeggiatina, ma tenere sempre ben presente che ci possono essere delle complicanze infettive anche gravi.**

e che:

**Omettere un controllo o la
terapia indicata
può portare a gravi
conseguenze.**



evitare :

- **DOCCIA E SCHAMPO** che penetrano negli occhi
- **Bagni in piscina con le lentine di protezione inserite**
- **Bagni in piscina almeno per due mesi dopo l'intervento.**
- **Esposizione alla luce di neve e ghiacciai almeno per due mesi.**
- **Gite e permanenze al sole intenso , tropici, Maldive.... almeno per due mesi .**



GRAZIE
per
la PAZIENZA