

*Az. Osp. Villa Sofia-Cervello
U.O. di Oftalmologia - Palermo*

**CAMPO VISIVO
E
RISCHIO DI ERRORE CLINICO**

Ortottista Maria Pia Pizzo

Terrasini, 15 Aprile 2010

Quali sono le cause che possono indurre errore clinico?

1. La lente

```
graph TD; A[1. La lente] --> B[a. Errori di posizionamento]; A --> C[b. Errori di correzione];
```

a. Errori di posizionamento

b. Errori di correzione

2. Strategia

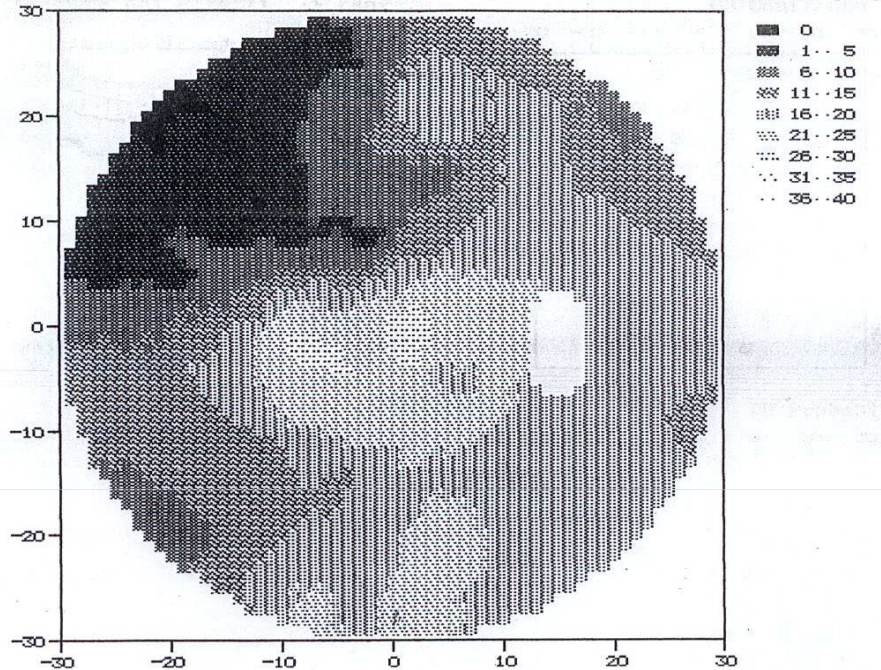
a. Errore di posizionamento

Caso clinico

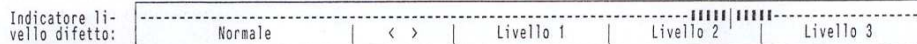
**CV eseguiti e refertati
presso importante centro**

ID #
 Data nascita: 2-20-1936 Data / Ora: 9- 5-2002 / 11:53am
 Et : 66 Tempo di esame: 21:50
 Sesso: Programma / Codice: G1X / 0
 Refr. S/C/A: / / # di Stadi / Fasi: 8 / 2
 Acuit : Mira: 3
 IOP: Stimoli / Ripetizioni: 537 / 0
 MDD-Correzione [dB]: Risp. false: pos 0/27, neg 6/27
 Codice diagnostico:

GS Scala dei grigi Gamma in [dB]

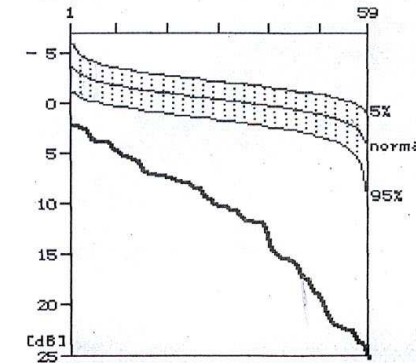


			Normal	Fase 1	Fase 2	Media
Sensibilit� media	MS	[dB]		16.7	13.9	15.3
Difetto medio	MD	[dB]	-2..2	10.0	12.7	11.4
Varianza del danno	LV	[dB] ²	0..6	39.3	55.6	
Varianza del danno corr.	CLV	[dB] ²	0..4			39.6
Fluttuazione a breve termine	SF	[dB]	0..2			3.5
Fattore di attendibilit�	RF	[%]				11.1

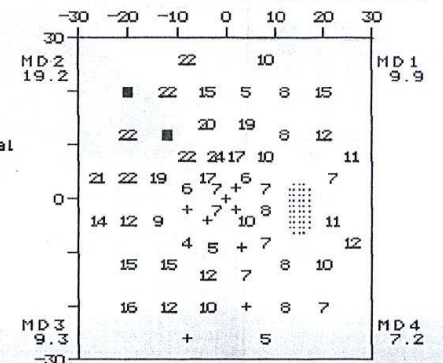


ID #
 Data nascita: 2-20-1936 Data / Ora: 9- 5-2002 / 11:53am
 Et : 66 Tempo di esame: 21:50
 Sesso: Programma / Codice: G1X / 0
 Refr. S/C/A: / / # di Stadi / Fasi: 8 / 2
 Acuit : Mira: 3
 IOP: Stimoli / Ripetizioni: 537 / 0
 MDD-Correzione [dB]: Risp. false: pos 0/27, neg 6/27
 Codice diagnostico:

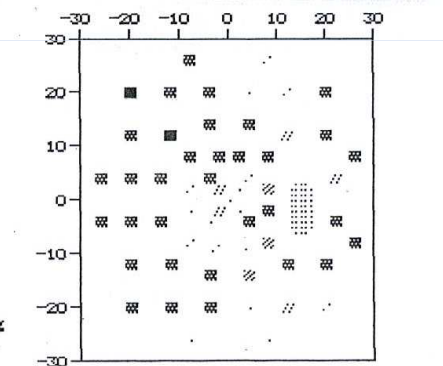
DC Curva dei difetti -> rank



CO Confronto [dB]



PB Probabilit 

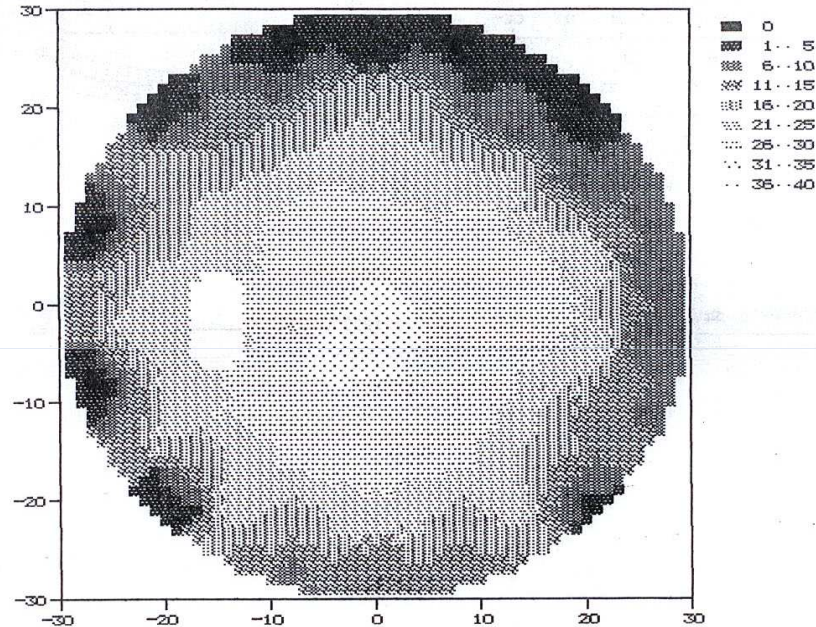


			Normal	Fase 1	Fase 2	Media
Sensibilit� media	MS	[dB]		16.7	13.9	15.3
Difetto medio	MD	[dB]	-2..2	10.0	12.7	11.4
Varianza del danno	LV	[dB] ²	0..6	39.3	55.6	
Varianza del danno corr.	CLV	[dB] ²	0..4			39.6
						3.5
						11.1

Odx: "omogenea riduzione della sensibilit 
 retinica di grado medio alto"

ID # . Data / Ora: 9- 5-2002 / 12:26pm
 Data nascita: 2-20-1936 Tempo di esame: 23: 9
 Et : 66 Programma / Codice: G1X / 0
 Sesso: # di Stadi / Fasi: 8 / 2
 Refr. S/C/A: / / Mira: 3
 Acuit : Stimoli / Ripetizioni: 574 / 1
 IOP: Resp. false: pos 1/29, neg 10/29
 MDD-Correzione [dB]: Codice diagnostico:

GS Scala dei grigi Gamma in [dB]



		Normal	Fase 1	Fase 2	Media
Sensibilit� media	MS [dB]		22.0	19.0	20.5
Difetto medio	MD [dB]	-2..2	4.7	7.7	6.2
Varianza del danno	LV [dB] ²	0..6	71.2	112.7	
Varianza del danno corr.	CLV [dB] ²	0..4			71.5
Fluttuazione a breve termine	SF [dB]	0..2			5.2
Fattore di attendibilit�	RF [%]				19.0

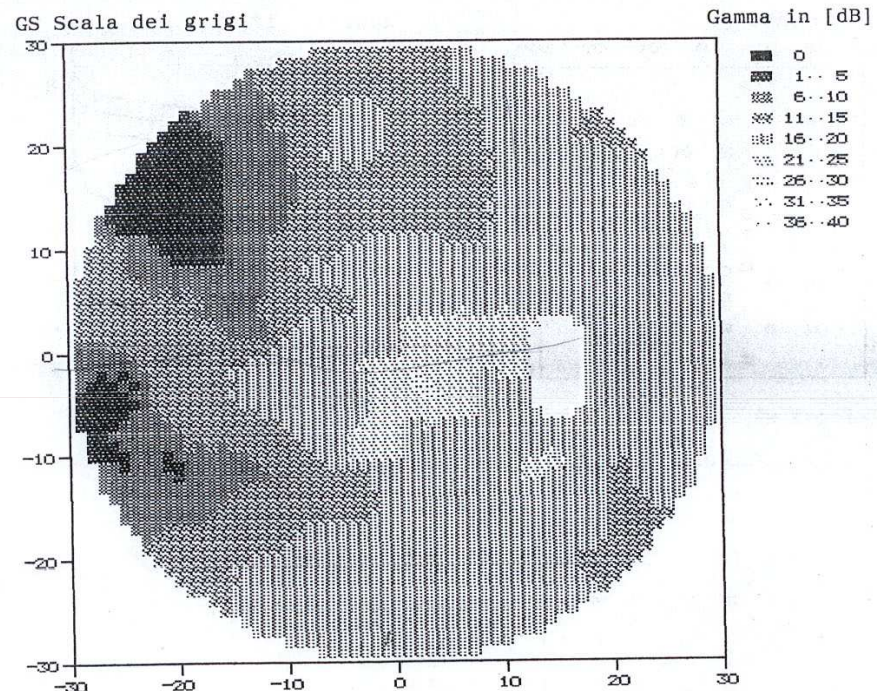
Indicatore li-
 vello difetto:



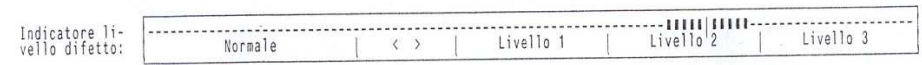
Osn: "riduzione concentrica
 della sensibilit  retinica
 interessante la periferia dei
 30° centrali dove si
 evidenziano punti di
 scotoma assoluto"

Cognome: ...
 ID # ...
 Data nascita: 2-20-1936
 Et : 67
 Sesso: / /
 Refr. S/C/A: / /
 Acuit :
 IOP:
 MDD-Correzione [dB]:

Data / Ora: 11- 3-2003 / 9:40am
 Tempo di esame: 19: 4
 Programma / Codice: G1X / 0
 # di Stadi / Fasi: 8 / 2
 Mira: 3
 Stimoli / Ripetizioni: 498 / 5
 Resp. false: pos 1/25, neg 3/25
 Codice diagnostico:



			Normal	Fase 1	Fase 2	Media
Sensibilit� media	MS	[dB]		15.7	15.4	15.5
Difetto medio	MD	[dB]	-2.2	10.9	11.2	11.0
Varianza del danno	LV	[dB] ²	0.6	25.3	22.1	
Varianza del danno corr.	CLV	[dB] ²	0.4			17.1
Fluttuazione a breve termine	SF	[dB]	0.2			2.6
Fattore di attendibilit�	RF	[%]				8.0



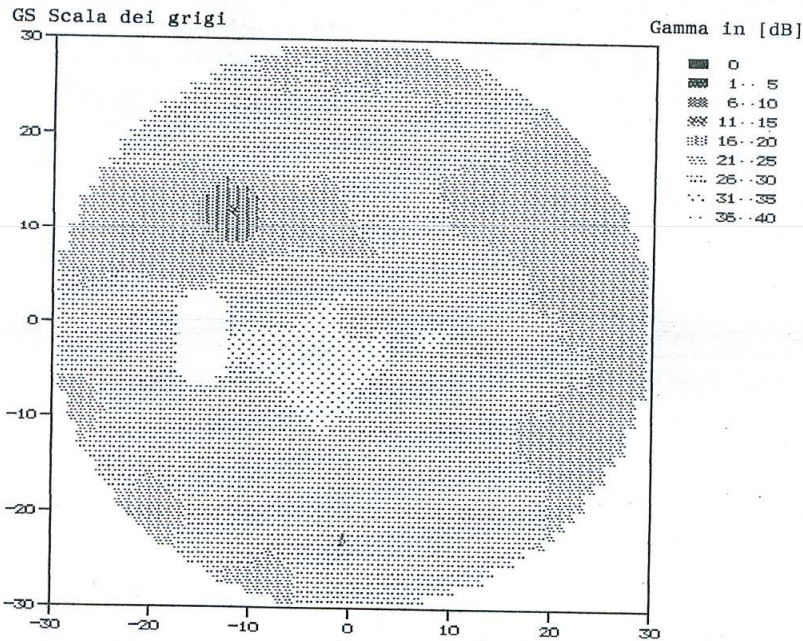
Un anno dopo

Odx: immodificato

Osn: nella norma

Nome:
 Cognome:
 ID #:
 Data nascita: 2-20-1936
 Età: 67
 Sesso: / /
 Refr. S/C/A: / /
 IOP: / /
 MDD-Correzione [dB]: / /

Occhio/Pupilla: Sinistro (OS) /
 Data / Ora: 11- 3-2003 / 9:08am
 Tempo di esame: 17:43
 Programma / Codice: G1X / 0
 # di Stadi / Fasi: 8 / 2
 Mira: 3
 Stimoli / Ripetizioni: 471 / 3
 Risp. false: pos 2/23, neg 0/24
 Codice diagnostico:



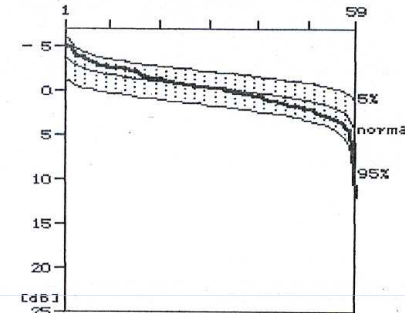
	MS [dB]	Normal	Fase 1	Fase 2	Media
Sensibilità media	MS [dB]		26.5	27.0	26.8
Difetto medio	MD [dB]	-2..2	0.1	-0.5	-0.2
Varianza del danno	LV [dB] ²	0..6	12.1	7.0	
Varianza del danno corr.	CLV [dB] ²	0..4			5.3
Fluttuazione a breve termine	SF [dB]	0..2			2.1
Fattore di attendibilità	RF [%]				4.3



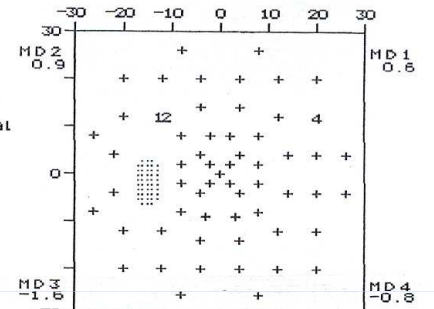
Cognome:
 ID #:
 Data nascita: 2-20-1936
 Età: 67
 Sesso: / /
 Refr. S/C/A: / /
 Acuità: / /
 IOP: / /
 MDD-Correzione [dB]: / /

Data / Ora: 11- 3-2003 / 9:08am
 Tempo di esame: 17:43
 Programma / Codice: G1X / 0
 # di Stadi / Fasi: 8 / 2
 Mira: 3
 Stimoli / Ripetizioni: 471 / 3
 Risp. false: pos 2/23, neg 0/24
 Codice diagnostico:

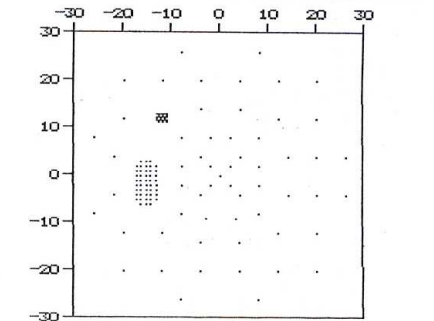
DC Curva dei difetti -> rank



CO Confronto [dB]



PB Probabilità

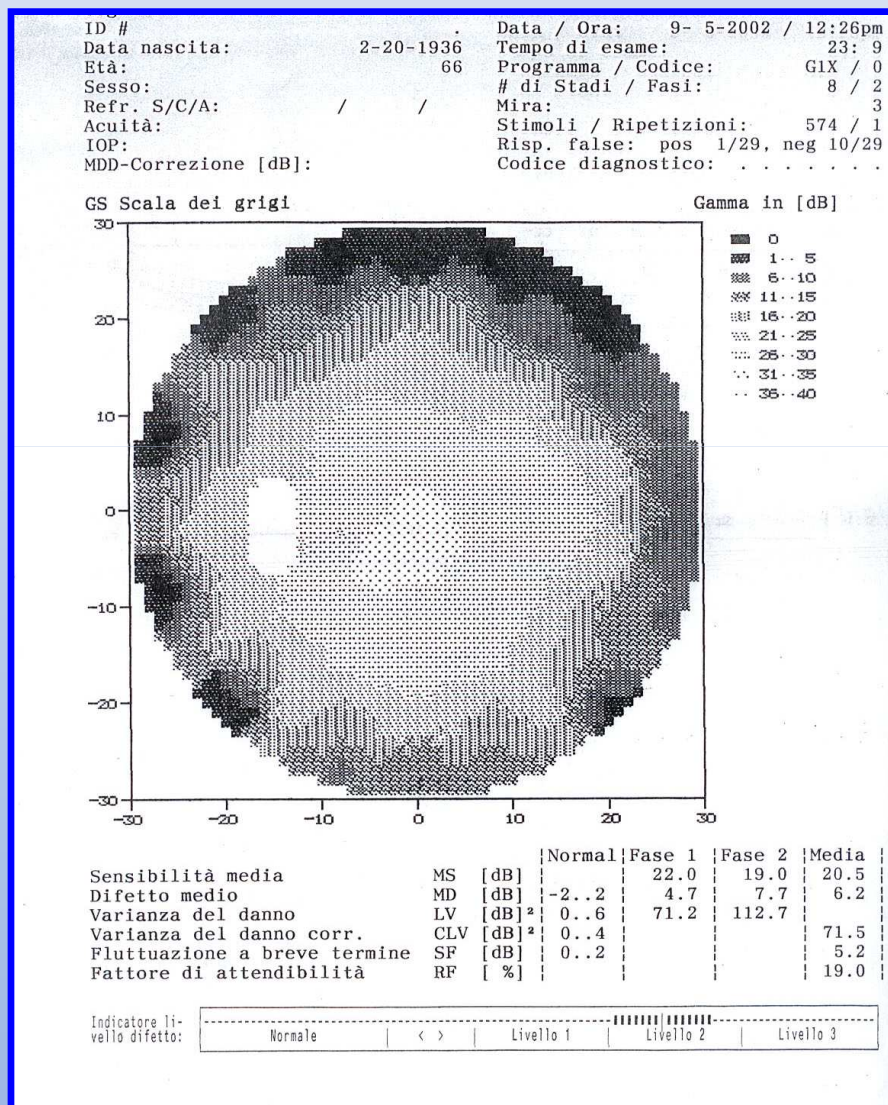


. P > 5 %
 . P < 5 %
 / P < 2 %
 // P < 1 %
 // P < 0.5 %
 ■ abs. def.

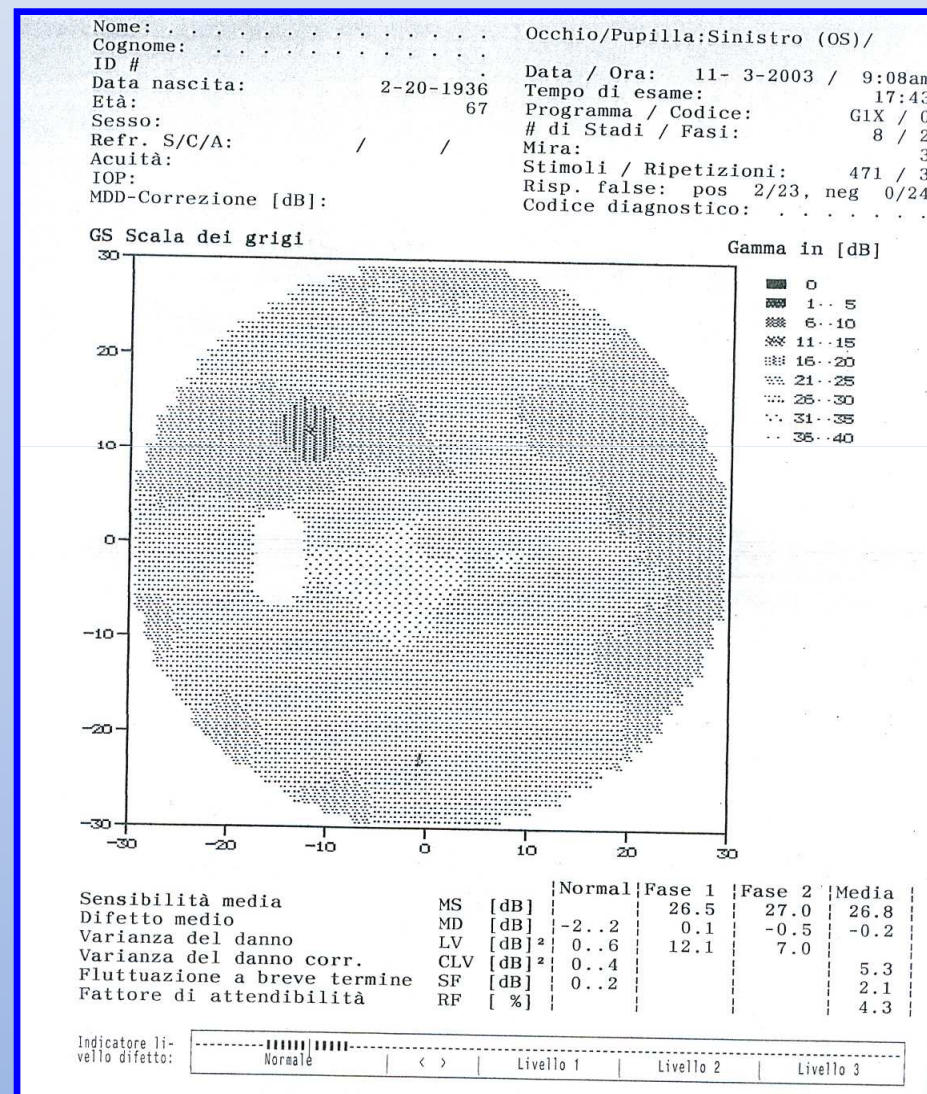
	MS [dB]	Normal	Fase 1	Fase 2	Media
Sensibilità media	MS [dB]		26.5	27.0	26.8
Difetto medio	MD [dB]	-2..2	0.1	-0.5	-0.2
Varianza del danno	LV [dB] ²	0..6	12.1	7.0	
Varianza del danno corr.	CLV [dB] ²	0..4			5.3
Fluttuazione a breve termine	SF [dB]	0..2			2.1
Fattore di attendibilità	RF [%]				4.3

Occhio sinistro

Esame precedente 9-5-2002



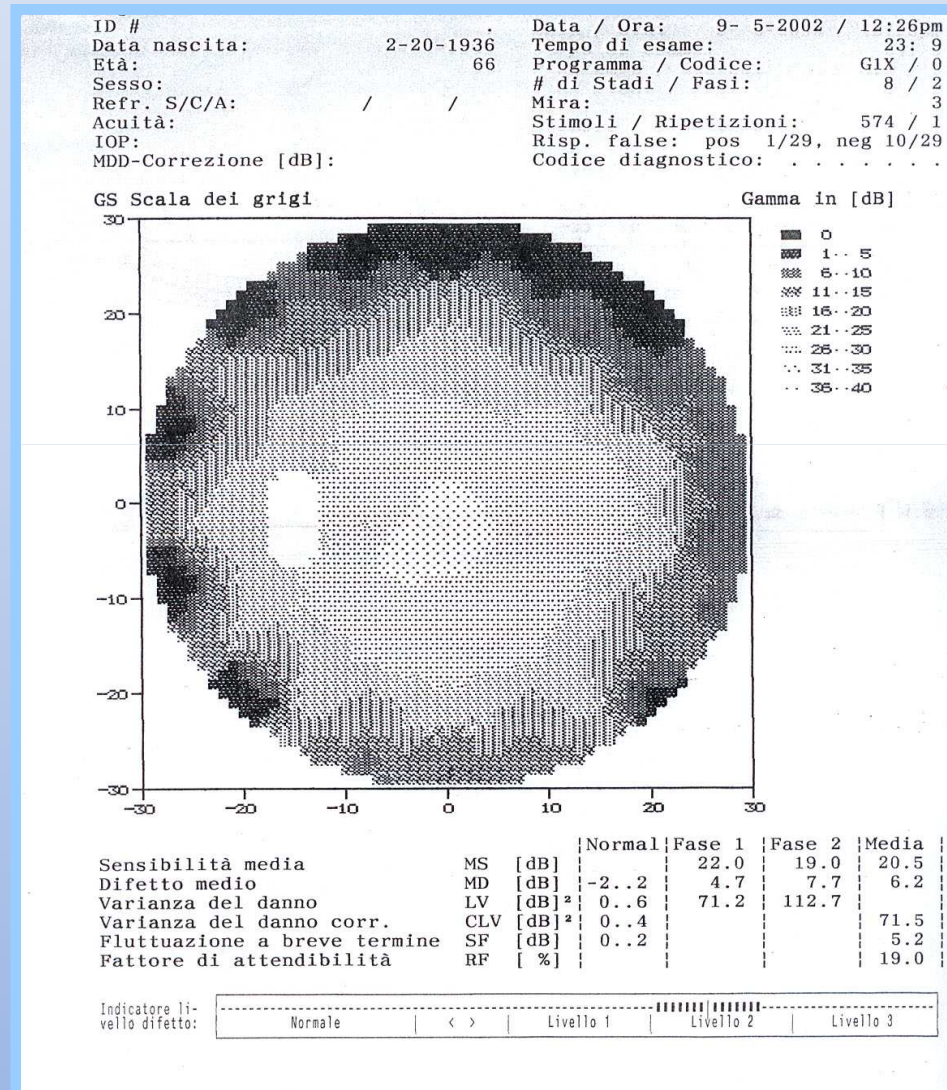
Esame successivo 11-3-2003



Da uno studio di Zalta:

“...un difetto perimetrico da bordo lente era presente nel 6,2 % dei CV esaminati”

Tipico scotoma anulare da bordo lente (può essere semilunare o cuneiforme)



Caratteristiche

Situato intorno ai 27°

Perdita di almeno 10 dB per
singolo punto , di 7 dB per
due punti adiacenti

Scomparsa in un successivo
esame

**Nel sospetto di uno scotoma da
bordo lente che fare ?**

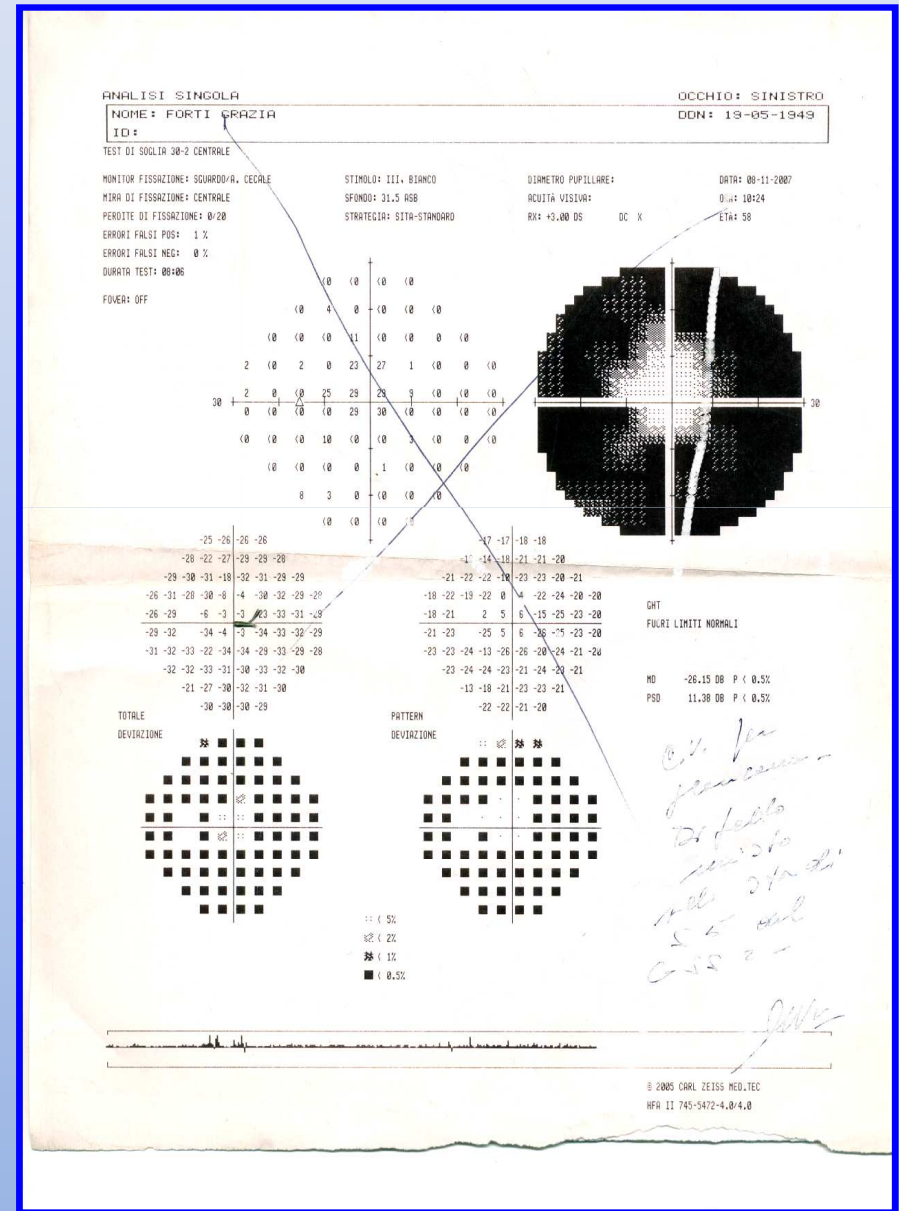
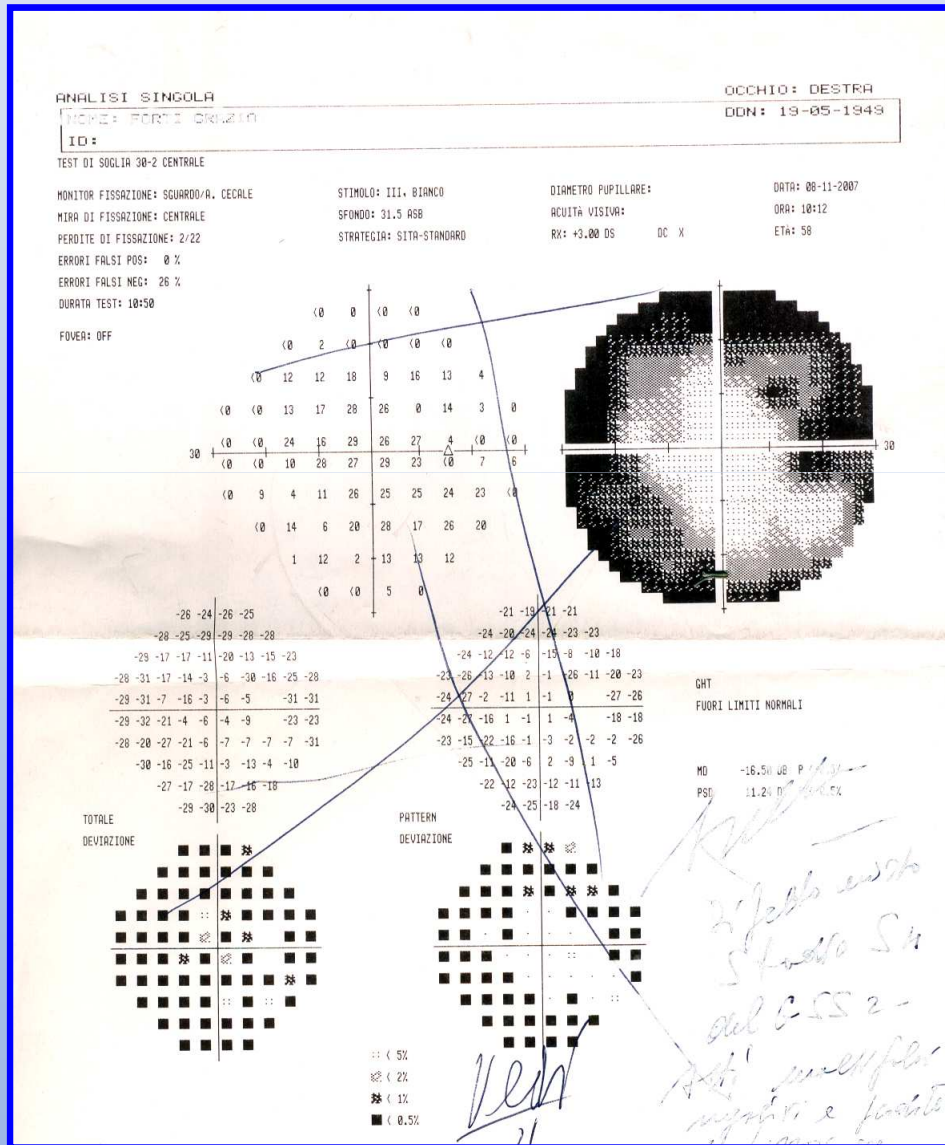
Esame di soglia dei 30° e 60°

Se non dirimente ripetere i 30° senza lente

Per evitare lo scotoma da bordo lente

1. **Paziente “comodo”**
2. **Lente più vicino possibile all’occhio del paziente**
3. **Lente ben centrata**
4. **Lente rimossa esplorando aree del CV periferiche ai 30°**

b. Errori di correzione



Entità dell'artefatto

- **Sovracorrezione di 1 D = Diminuzione valore di soglia di 1,4 Db**
- **Sovracorrezione di 6 D = Diminuzione valore di soglia di 7,6 dB**

Memento

- Distanza tra portamenti e punto di fissazione nell'Humphrey 33 cm, nell'Octopus 42,5 cm
- Lente cilindrica se astigmatismo superiore a 3 D
- Tra 1 e 3 D equivalente sferico
- Se equivalente sferico minore di 0,50 D non mettere nulla

1. La lente

a. Errori di posizionamento

b. Errori di correzione

2. Strategia

Il caso di Giuseppe



Presidio Ospedaliero Villa Sofia
U.O. OCULISTICA CENTRO GLAUCOMA

ADEMPIMENTI NECESSARI PER PRENOTARE L'ESAME PERIMETRICO COMPUTERIZZATO, L'ESAME DEL CAMPO VISIVO A DUPLICAZIONE DI FREQUENZA (F.D.T.) E L'HEIDELBERG RETINA TOMOGRAPH (H.R.T.)

ALL'ATTO DELLA PRENOTAZIONE E' NECESSARIO PRESENTARE QUESTO MODULO COMPILATO IN OGNI SUA PARTE DALL'OCULISTA DI FIDUCIA.

ESAME RICHIESTO *CAMPO VISIVO (ultimo C.V nel 2005)*

QUESITO DIAGNOSTICO *GLAUCOMA INTERANNA CON XALATAN in uso*

DESCRIZIONE DELLA PAPPILLA OTTICA CON RAPPORTO C/D *C/D 0.4 FILTER DISK.*

T.E. *OD 18 08:20*

PACHIMETRIA (~~SE~~ SE ESEGUITA)

VISUS OD n. *c. Vc 10/10 con -1.50 = -225 Mx 10"*

VISUS OS n. *c. Vc 10/10 con -0.50 = -225 Mx 50"*

LENTE DA VICINO OD
OS

IL/LA Sig. *Juni/jr*

Deve presentarsi giorno *29.9.08* alle ore *9.00* per eseguire

-PERIMETRIA COMPUTERIZZATA cod. 9505

-F.D.T. cod. "

-H.R.T. cod. "

portando relativa richiesta del medico curante

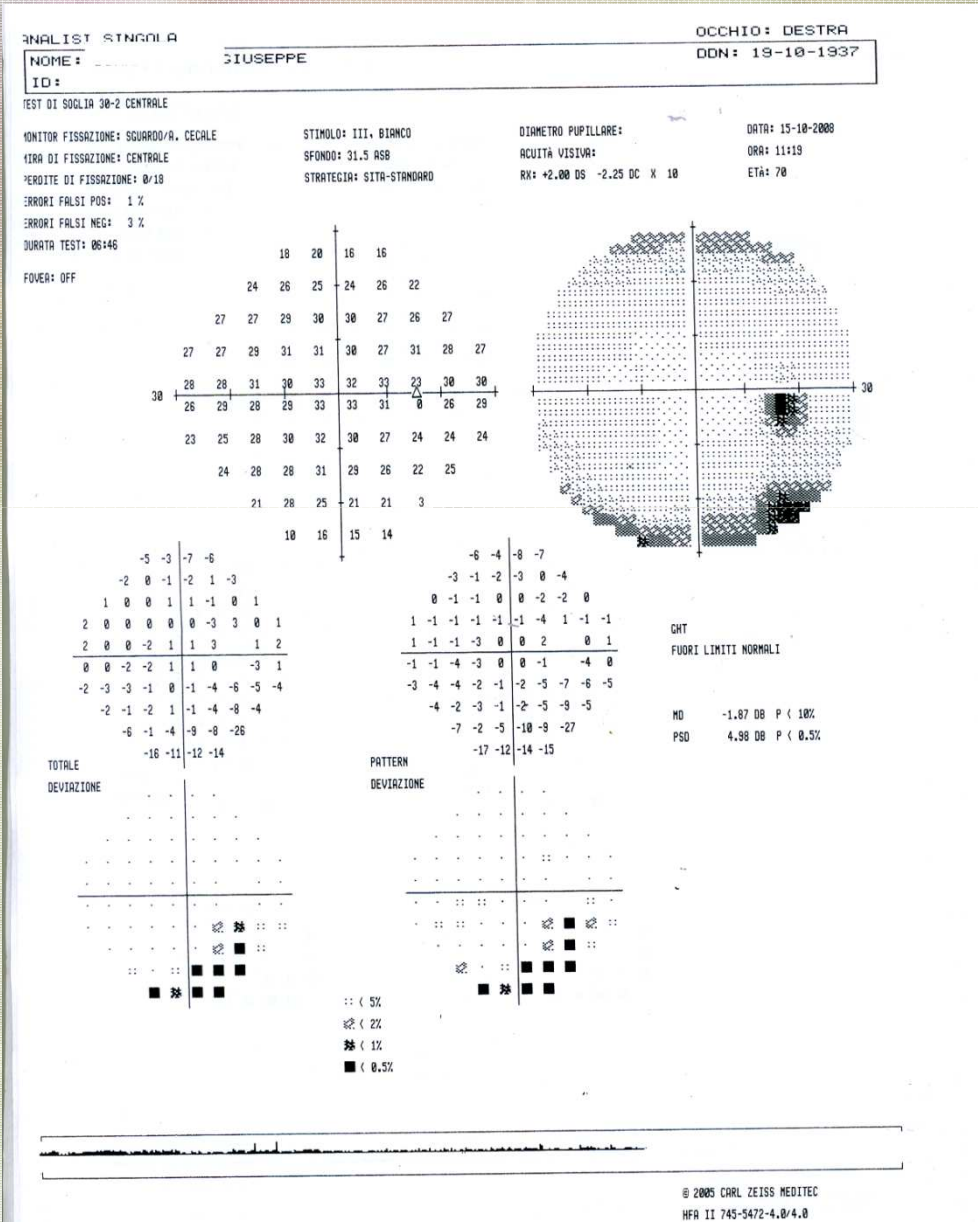
sospendendo i seguenti farmaci miotici:

pilocarpina, glauorm, timicon, ripix, glamidolo, equiton.

•Età del paziente
anni 70

•PIO più alta
24 mmHg

Odx: difetto cuneiforme inferiore



STRATEGIA: SITA-STANDARD

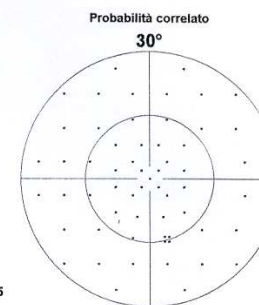
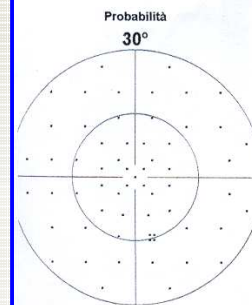
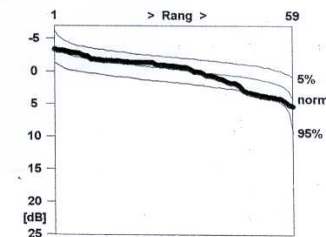
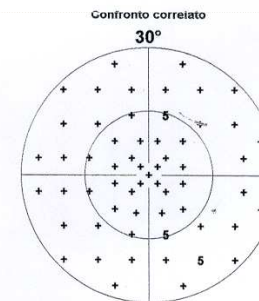
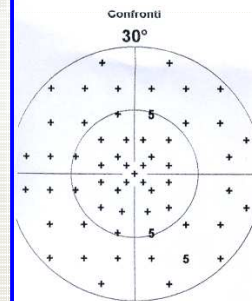
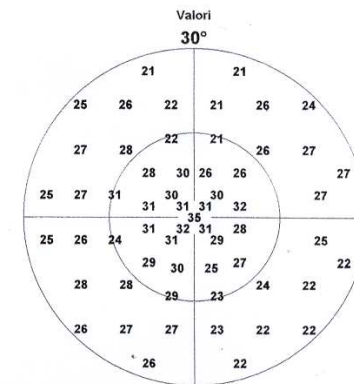
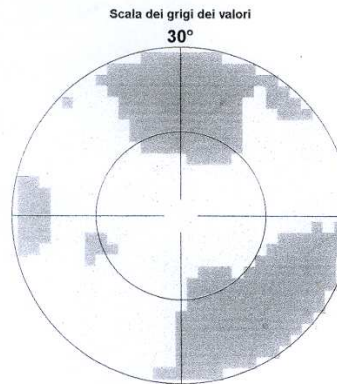
TEST DI SOGLIA 30-2 CENTRALE

Odx nella norma

Cognome: Ceramida
Nome: Giuseppe
ID #:
Data di nascita: 19/10/1937
Età: 67
Sesso: maschio
Refr. S / C / A: -3.50 / -1.00 / 75
Acuità:
IOP: 21
Diagnosi:
File d'esame:

Occhio / Pupilla[mm]:
Data / Ora:
Durata test:
Programma / Codice:
Stadi / Fasi:
Strategia / Metodo:
Stimolo / Durata:
Luminosità fondo:
Stimoli / Ripetizioni:
Catch trials:
C:\Programmi\Octopus\Pazienti\C_pvd

Destro(OD) /
06/04/2005 17.54
3: 2
tG2 / 0
/ 2
TOP / Normale
III / 100 ms
4 asb
94 / 0
pos 0 / 5, neg 1 / 5

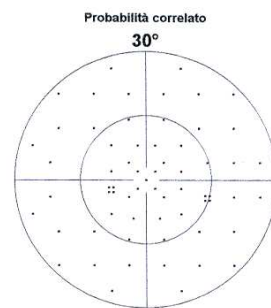
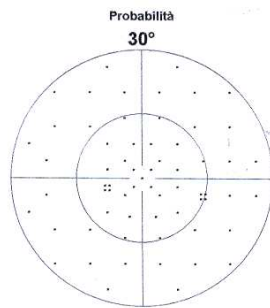
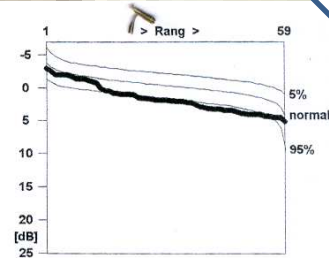
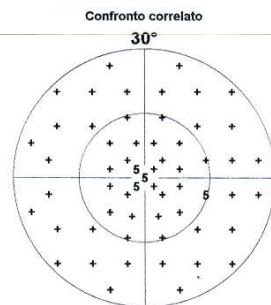
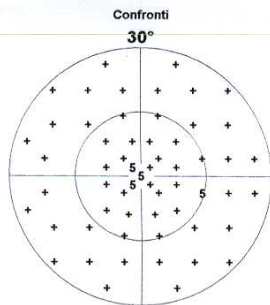
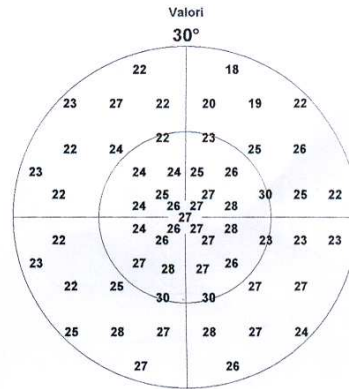
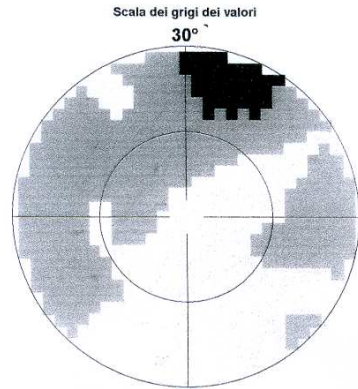


Correlazione [dB] 0,0

- P>5
 :: P<5
 ■ P<2
 ■ P<1
 ■ P<0.5

#	Fase 1	Fase 2	Media
MS	59	0	0
MD	26,5		
LV	0,1		
CLV	5,9		
SF			
RF			10,0

Cognome: **Caramituro** Occhio / Pupilla[mm]: **Sinistro(OS) / 7.1**
 Nome: **Giuseppe** Data / Ora: **06/04/2005 17.49**
 ID #: Durata test: **2:54**
 Data di nascita: **19/10/1937** Programma / Codice: **tG2 / 0**
 Et : **67** # Stadi / Fasi: **/ 2**
 Sesso: **maschio** Strategia / Metodo: **TOP / Normale**
 Refr. S / C / A: **/ -0.75 / 55** Stimolo / Durata: **III / 100 ms**
 Acuit : Luminosit  fondo: **4 asb**
 IOP: **23** # Stimoli / Ripetizioni: **92 / 1**
 Diagnosi: # Catch trials: **pos 0 / 5, neg 0 / 5**
 File d'esame: **C:\Programmi\Octopus\Pazienti\C.pvd**



- P>5
 :: P<5
 P<2
 P<1
 P<0.5

#	Fase 1	Fase 2	Media
59	59	0	0
MS	24,9		
MD	1,7		
LV	4,7		
CLV			
SF			
RF			0,0

Osn nella norma

PERIMETRIA STATICA COMPUTERIZZATA

Sig. **GIUSEPPE** anni 67

Esame eseguito in data 06/04/2005 alle ore 18,00 (con perimetro computerizzato OCTOPUS 101)

Programma : **TOP G2**

Area esplorata : 0° - 56°

Risoluzione massima : 2,8°

Strategia : TOP (perimetria tendenziale orientata). Soglia completa (con approssimazione di +/- 1 dB) da 0° a 30° e screening, da 30° a 56°.

Tonometria odierna ore 17,30 : **OD 21** mm/hg. **OS 23** mm/hg. (soffio)

Pachimetria centrale : **OD 541 μ** **OS 541 μ** (valori pressoché nella media).

Primo occhio esaminato : destro

Terapia oculare : xalatan 1x1 la sera in OO.

Ultima medicazione : ore 20,30 sera precedente.

Terapia sistemica :

Pressione arteriosa sistemica : (riferito).

COMMENTO

OO: Pochi punti di lieve riduzione della sensibilità retinica, maggiormente concentrati nella regione centrale di OS, di nessun significato clinico attuale (verosimile disattenzione visiva).
Collaborazione sufficiente.

CONCLUSIONI

Esame da considerarsi nei limiti della norma, in ambo gli occhi.
Si rinvia all'oculista curante.

OPACIMETRIA (v.n. < 20)

OD : = dB Valori opacimetrici, legati al grado di opacità del cristallino :

OS : = dB non determinati.

FLICKER-PERIMETRIA CENTRALE (v.n. I/4 = 25 V/4 = 45)

OD : I/4 = Hz V/4 = Hz Frequenza critica di fusione centrale: non determinata.

OS : I/4 = Hz V/4 = Hz

L'Esaminatore
Dott. *[firma]*

**IL DANNO E' COMPARSO
ADESSO?**

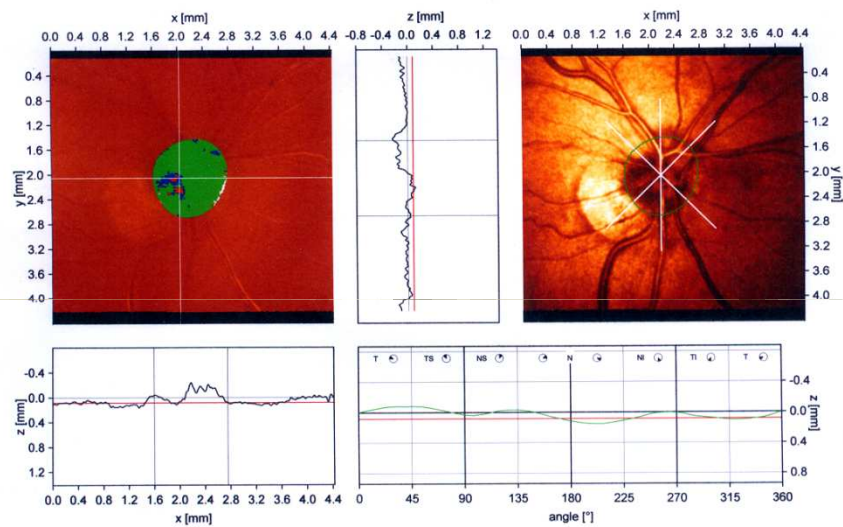
Esami di approfondimento HRT

Heidelberg Retina Tomograph Initial Report



Patient: ciaramidaro, giuseppe
Sex: male **DOB:** 19/ott/1937 **Pat-ID:** --- **Ethnicity:** Caucasian
Examination: **Date:** 05/nov/2008
Scan: Focus: -2.00 dpt Depth: 3.00 mm Operator: Dott. Vella IOP: ---

OD



Stereometric Analysis ONH	Normal Range	Comments:
Disc Area	1.17 mm ² 1.63 - 2.43	
Cup Area	0.04 mm ² 0.11 - 0.68	
Rim Area	1.13 mm ² 1.31 - 1.96	
Cup Volume	0.00 mm ³ -0.01 - 0.18	
Rim Volume	0.18 mm ³ 0.30 - 0.61	
Cup/Disc Area Ratio	0.03 0.07 - 0.30	
Linear Cup/Disc Ratio	0.19 0.27 - 0.55	
Mean Cup Depth	0.03 mm 0.10 - 0.27	
Maximum Cup Depth	0.08 mm 0.32 - 0.76	
Cup Shape Measure	-0.23 -0.28 -0.15	
Height Variation Contour	0.24 mm 0.31 - 0.49	
Mean RNFL Thickness	0.05 mm 0.20 - 0.32	
RNFL Cross Sectional Area	0.20 mm ² 0.99 - 1.66	
Reference Height	85 μm	
Topography Std Dev.	22 μm	
FSM	1.12	
RB	0.22	

Date: 29/nov/2008 Signature:

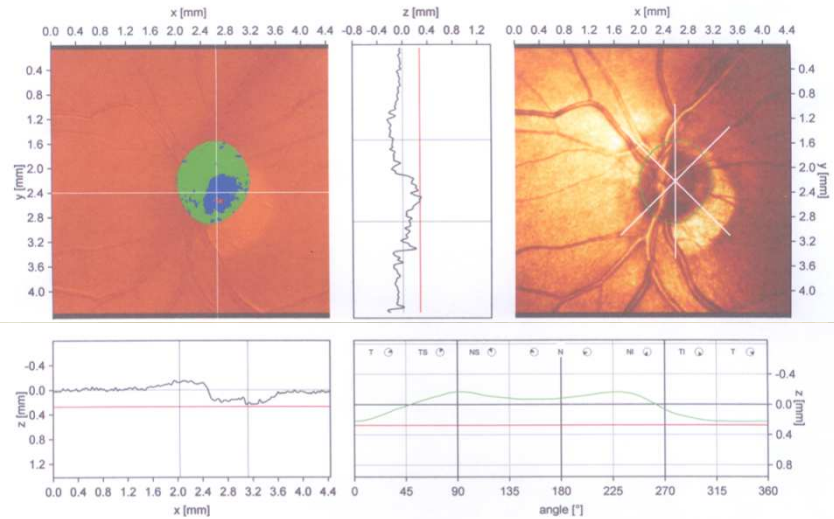
Software Version: 3.1/5401

Heidelberg Retina Tomograph Initial Report



Patient: , giuseppe
Sex: male **DOB:** 19/ott/1937 **Pat-ID:** --- **Ethnicity:** Caucasian
Examination: **Date:** 05/nov/2008
Scan: Focus: -2.00 dpt Depth: 3.25 mm Operator: Dott. Vella IOP: ---

OS



Stereometric Analysis ONH	Normal Range	Comments:
Disc Area	1.22 mm ² 1.63 - 2.43	
Cup Area	0.01 mm ² 0.11 - 0.68	
Rim Area	1.21 mm ² 1.31 - 1.96	
Cup Volume	0.00 mm ³ -0.01 - 0.18	
Rim Volume	0.37 mm ³ 0.30 - 0.61	
Cup/Disc Area Ratio	0.01 0.07 - 0.30	
Linear Cup/Disc Ratio	0.08 0.27 - 0.55	
Mean Cup Depth	0.09 mm 0.10 - 0.27	
Maximum Cup Depth	0.21 mm 0.32 - 0.76	
Cup Shape Measure	-0.13 -0.28 -0.15	
Height Variation Contour	0.40 mm 0.31 - 0.49	
Mean RNFL Thickness	0.27 mm 0.20 - 0.32	
RNFL Cross Sectional Area	1.07 mm ² 0.99 - 1.66	
Reference Height	274 μm	
Topography Std Dev.	17 μm	
FSM	0.88	
RB	1.96	

Date: 29/nov/2008 Signature:

Software Version: 3.1/5401

Esami di approfondimento OCT

STRATUS OCT
Gaussian Smoothing Report - 4.0.5 (0076)



GIUSEPPE

Scan Type: Optic Disc OD

Scan Date: 11/5/2008

DOB: 10/19/1937, ID: NA, Male

Scan Length: 4.0 mm

OCT Image

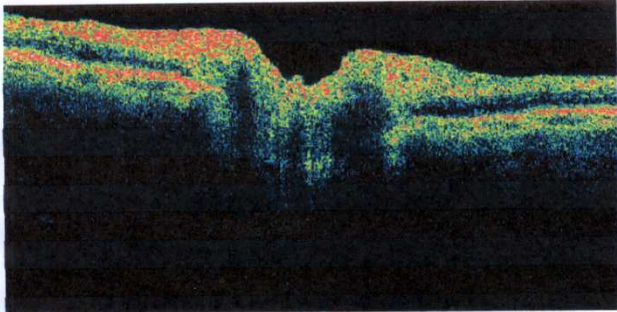


Fundus Image



Signal Strength (Max 10)	9
Scan too high	

Scanned Image



re J



STRATUS OCT
Gaussian Smoothing Report - 4.0.5 (0076)



JSEPPE

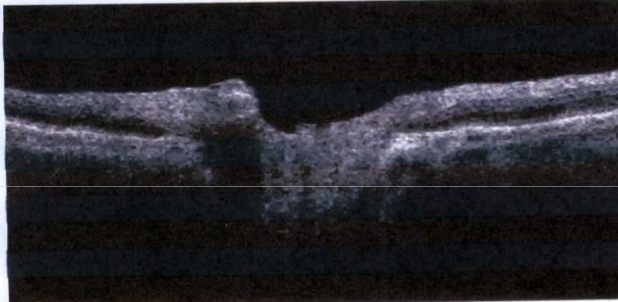
Scan Type: Optic Disc OS

Scan Date: 11/5/2008

DOB: 10/19/1937, ID: NA, Male

Scan Length: 4.0 mm

OCT Image

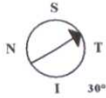
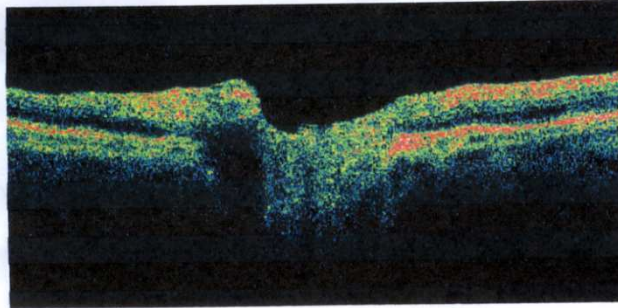


Fundus Image



Signal Strength (Max 10)	7
Scan too high	

Scanned Image



Osservazioni

La strategia TOP trae vantaggio dalla misurazione della soglia di un punto per determinare quelli vicini.

Il cv viene così testato a gruppi di punti in modo che la risposta di un punto influenzi il gruppo adiacente, innalzando o abbassando la soglia; possono, quindi, sfuggire difetti più piccoli.

La strategia SITA stima la soglia ad ogni punto, soffermandosi sui punti incerti.



GRAZIE PER L'ATTENZIONE!!!