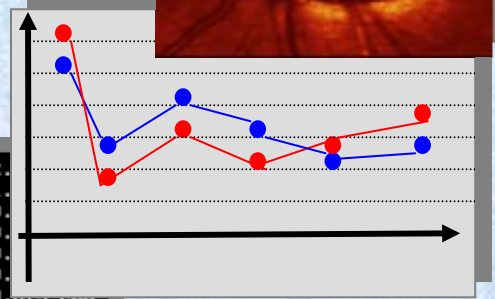
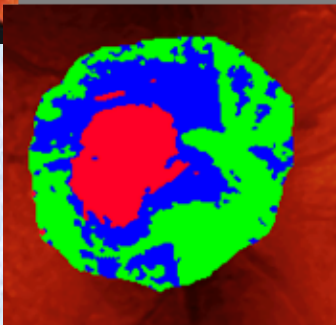
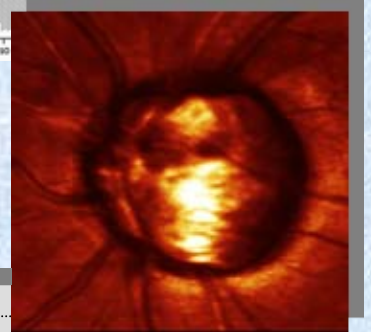
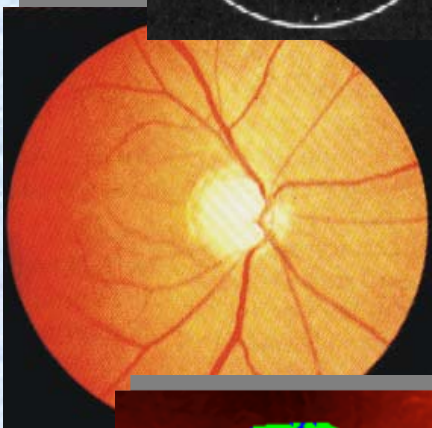
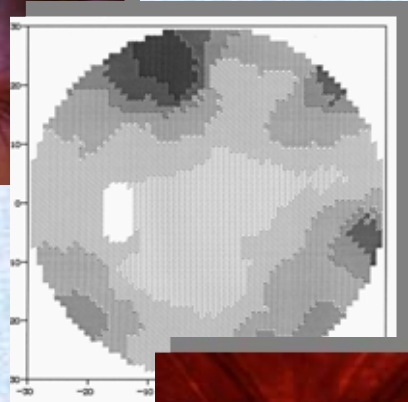
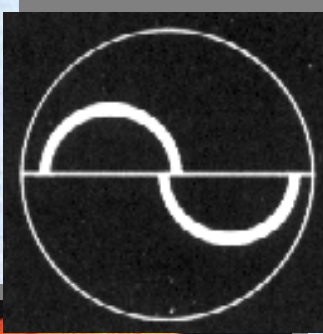


ESTADIFICACIÓN DEL GLAUCOMA



```
ve area:
ow reference:
lius:
ght of contour:
ariation contour:
elow reference:
bove reference:
elow surface:
above surface:
Mean depth in contour: 0.886 mm
Effective mean depth: 0.157 mm
Maximum depth in contour: 0.576 mm
Third moment in contour: -0.322
Mean variability: 0.888 mm
Center x/y/z: -0.165/ 0.868/ 0.157 mm
```

Prof.Dr. Roberto Sampaolesi
Dr. Juan Roberto Sampaolesi
Centro Oftalmológico Sampaolesi
y Fundación Argentina Oftalmológica Juan Sampaolesi
Buenos Aires, Argentina.

¿ Como se utiliza el tríptico para la estadificación del glaucoma?

Es muy simple. Lo primero que se debe hacer es verificar los datos sobre la toma de PIO aislada y la Curva Diaria de Presión y el valor máximo hallado de las mismas es transcripto al clasificador sobre la columna de la izquierda.

Luego se observan los valores del análisis del nervio óptico estudiado con la tomografía confocal. De aquí surge si el mismo se halla normal, o si presenta algún grado de lesión: estadíos Border Line, Fase I, Fase II, Fase III o Fase IV.

Cabe recordar que si el nervio óptico es normal, seguramente se tratará de un paciente en Período Hipertensivo. Si el mismo se encuentra entre B.L. y Fase II se tratará de un Período Preperimétrico, y si se halla entre Fase II y Fase IV, se tratará de un Período Perimétrico.

Una vez clasificado el grado de lesión del nervio óptico, el mismo deber ser transcripto al clasificador, en la parte superior derecha.

Luego se debe clasificar el Estadío en el que se halla el campo visual. El mismo puede ser Normal, Border Line, Estadío I, Estadío II o Estadío III. Si el C.V es normal, puede corresponder a un Período Hipertensivo o Preperimétrico. Si se encuentra entre Border Line y Estadío III, se corresponde con un Período Perimétrico.

Una vez clasificado el grado de lesión del Campo Visual Computado, el mismo debe ser transcripto al clasificador, en la parte inferior derecha.

Una vez pasados todos los datos al clasificador, basta con alinear cada una de las variables, y ver en la linea inferior del mismo, en que Período ha quedado clasificado el paciente.

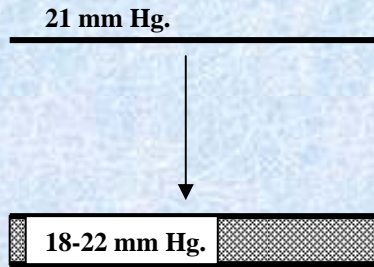
Los Períodos son: HIPERTENSIVO, PREPERIMÉTRICO O PERIMÉTRICO

Nota: Cuando se presenta una incongruencia entre la lesión del nervio óptico y la del campo visual, se deben repetir los exámenes o buscar una patología que afecta al paciente en forma concomitante al glaucoma.

Prof .Dr. Roberto Sampaolesi
Dr. Juan Roberto Sampaolesi

PRESIÓN INTRAOCULAR

• Toma aislada de presión:



Rango Máximo Normal : 18-22 mm Hg.*

Error en la toma de presión intraocular:

1 observador :

error : mayor de 2 mm Hg en 2 pares de medidas.

mayor de 3 mm Hg en 3 % de los pares de medidas (STD: 0.9)

2 observadores :

error: mayor de 2 mm Hg en 40 % de los pares de medida

mayor de 3 mm Hg en 17 % de los pares de medida (STD: 1.6)

* No existe un número mágico como por ejemplo 21 mm Hg que separe lo normal de lo patológico, sino una zona máxima de normalidad que se extiende entre 18 y 22 mm Hg.

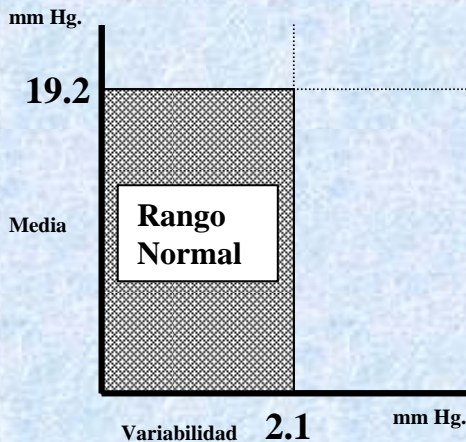
Fuente: Thorburn 1978.

• Curva Diaria de Presión:

Máximo de la Media Normal: 19.2 mm Hg.**

Máximo de la Variabilidad Normal: 2.1 mm Hg.**

Gráfico de la Curva Diaria de Presión: Valores Normales.



Fórmulas para el calculo de la Media y la Variabilidad:

****Media:** Suma de los valores de las 7 tomas diarias dividido por 7. Se expresa en mm de Hg.

****Variabilidad:** A cada valor aislado se le resta la media hallada, se obtienen así valores positivos y negativos, que para transformarlos a positivos se elevan al cuadrado, y a la suma de estos cuadrados se la divide por 7. Al numero hallado se le realiza la raiz cuadrada.

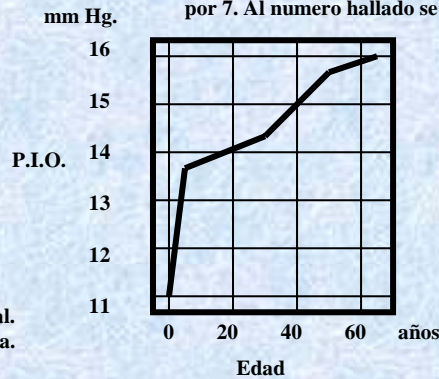


Gráfico de valores normales de PIO según la edad.

Posibles Curvas Diarias Patológicas :

- 1) Media patológica y variabilidad normal.
- 2) Media normal y variabilidad patológica.
- 3) Media y variabilidad patológicas.

Fuente : Sampaolesi 1976.

• Algoritmo Clásico de la Terapéutica Hipotensora:

Indicación	Monoterapia	Combinaciones	Agentes Terapéuticos
• 1era línea:	Beta-Bloqueantes	Beta Bloqueante no selectivo + I.A.C. Tópico (Beta Bloqueante + I.A.C. Tópico) + Alfa-2 Agonista Adrenérgico o Análogo Prostaglandínico (Terapéutica Médica Máxima=TMM)	TIMOLOL / CARTEOLOL
• 2da línea:	I.A.C. Tópicos		DORZO / BRINZOLAMIDA
• 3ra línea:	Alfa-2 Agonistas Adrenérgicos o Análogos Prostaglandínicos		BRIMONIDINA LATANOPROST

• Cirugía filtrante (con defecto de campo visual) o Cirugía filtrante no perforante (sin defecto del campo visual o defecto incipiente)

Reglas de oro: Antes de agregar un nuevo agente, es preferible sustituir uno de los existentes. Prueba de la nueva medicación en un solo ojo, para comprobar la efectividad del nuevo tratamiento. Se debe tender a la monoterapia o a la terapia combinada para mejorar la compliance del paciente. No retardar la indicación quirúrgica, (menos aún si existe defecto campimétrico o progresión del mismo).

Nota: En el algoritmo moderno se propone la utilización de betabloqueantes (como monoterapia) en primer término. De no lograr la regulación de la PIO, se suspende el betabloqueante y se utiliza un análogo prostaglandínico (como monoterapia). De no regular la PIO con el mismo, se le suma un betabloqueante nuevamente (terapia dual). Si con este esquema no basta, se puede añadir un IAC tópico o un agonista adrenérgico (TMM).

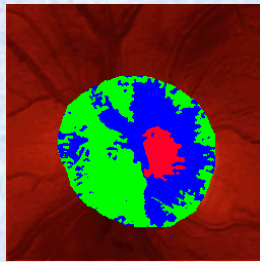
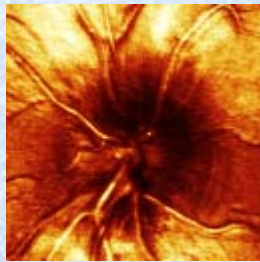
Fuente : Zimmerman 1997, Sampaolesi y Sampaolesi 1999

NERVIO ÓPTICO

•Estadificación tomográfica tridimensional de la neuropatía óptica glaucomatosa.

NORMAL

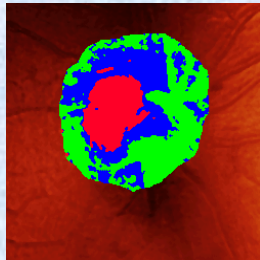
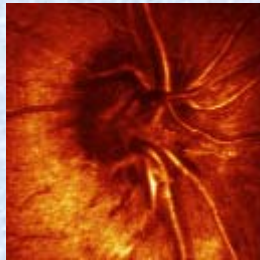
C.V.C.: NORMAL



N.O.:	<u>NORMAL</u>
PARAMETRO :	
RIM VOLUME	> 0.32 mm3
CUP VOLUME	< 0.12 mm3
RIM AREA	> 1.37 mm2
CUP AREA	< 0.60 mm2
CUP SHAPE M.	< - 0.15 --
MEAN RNFL THICKNESS	> 0.87 mm

BORDER

C.V.C.: NORMAL

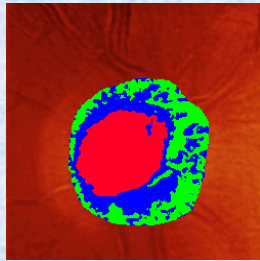
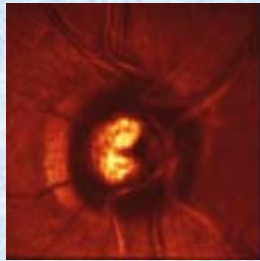


N.O.:	<u>BORDER LINE</u>
PARAMETRO :	
RIM VOLUME	> 0.32 mm3
CUP VOLUME	< 0.12 mm3
RIM AREA	> 1.37 mm2
CUP AREA	< 0.60 mm2

Todos los parámetros son normales en el análisis estereométrico global, pero el ANR está disminuido en el análisis sectorial.

FASE I

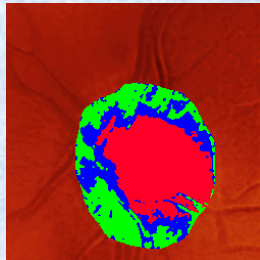
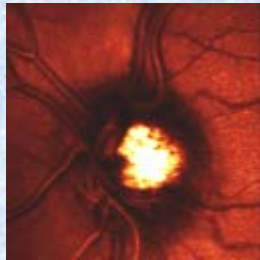
C.V.C.: NORMAL



N.O.:	<u>FASE I</u>
PARAMETRO :	
RIM VOLUME	0.32-0.30 mm3
CUP VOLUME	0.12-0.24 mm3
RIM AREA	1.37-1.20 mm2
CUP AREA	0.60-1.00 mm2
CUP SHAPE M.	-0.15- -0.12 --
MEAN RNFL THICKNESS	0.87-0.60 mm

FASE II

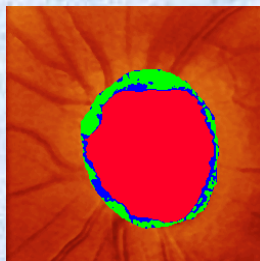
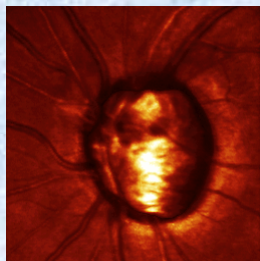
C.V.C.: B.Line
Estadio I



N.O.:	<u>FASE II</u>
PARAMETRO :	
RIM VOLUME	0.30-0.20 mm3
CUP VOLUME	0.24-0.48 mm3
RIM AREA	1.20-0.80 mm2
CUP AREA	1.00-1.50 mm2
CUP SHAPE M.	-0.12- -0.07 --
MEAN RNFL THICKNESS	0.60-0.40 mm

FASE III

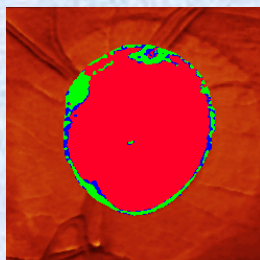
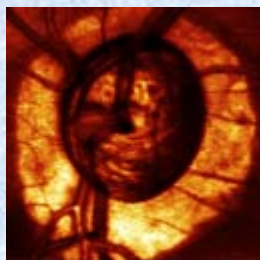
C.V.C.: Estadio 1
Estadio 2



N.O.:	<u>FASE III</u>
PARAMETRO :	
RIM VOLUME	0.20-0.10 mm3
CUP VOLUME	0.48-0.96 mm3
RIM AREA	0.80-0.40 mm2
CUP AREA	1.50-1.80 mm2
CUP SHAPE M.	-0.07- -0.02 --
MEAN RNFL THICKNESS	0.40-0.20 mm

FASE VI

C.V.C.: Estadio 2
Estadio 3



N.O.:	<u>FASE IV</u>
PARAMETRO :	
RIM VOLUME	0.10-0.00 mm3
CUP VOLUME	0.96 o > mm3
RIM AREA	0.40-0.00 mm2
CUP AREA	1.80 o > mm2
CUP SHAPE M.	-0.02 o > --
MEAN RNFL THICKNESS	0.20-0.00 mm

Clasificación del paciente con glaucoma:

Correlación entre presión intraocular, fases del nervio óptico, y estadios del campo visual. Se debe marcar el estado de cada variable con lapiz sobre la misma, y por último, se alinean las distintas y se marca el período, clasificando así al paciente en hipertensivo, preperimétrico o perimétrico. Es recomendable la utilización de un gráfico por cada ojo en la historia clínica.

Fuente : Sampaolesi y Sampaolesi 1996

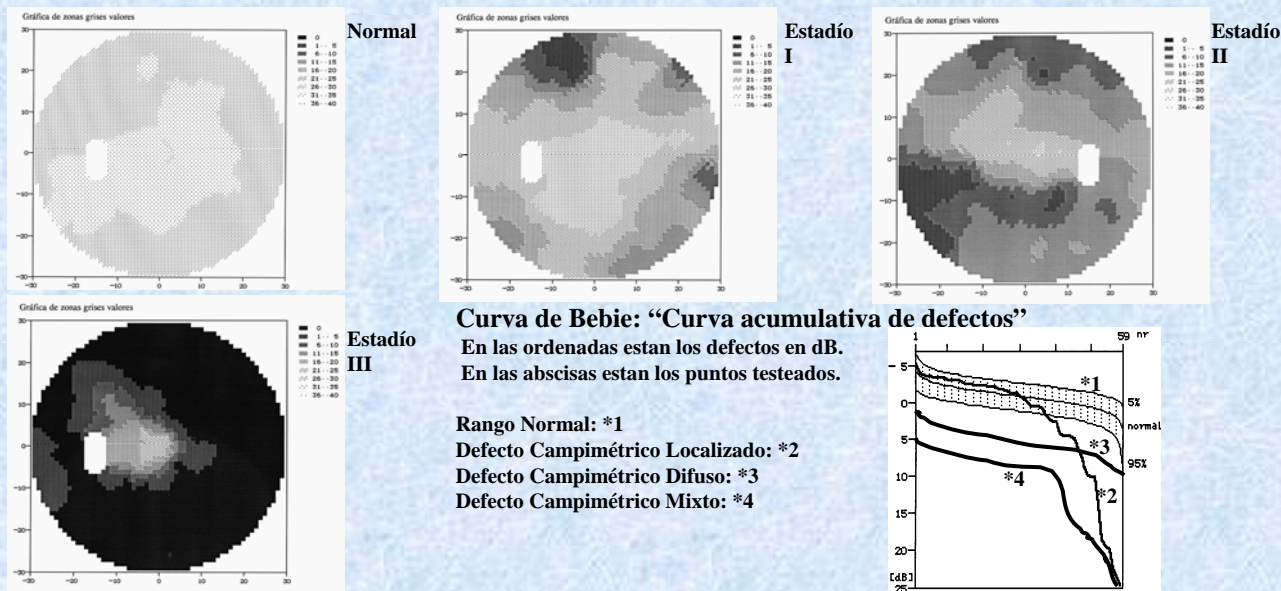
P.I.O.	NERVIO OPTICO					
	N	BL	FI	FII	FIII	FIV
50	CAMPO VISUAL					
40						
30						
20	N		BL	E1	EII	EIII
10	N		BL	E1	EII	EIII
P.HIPERTENSIVO		P.PREPERIMETRICO		P.PERIMETRICO		

CAMPO VISUAL COMPUTADO

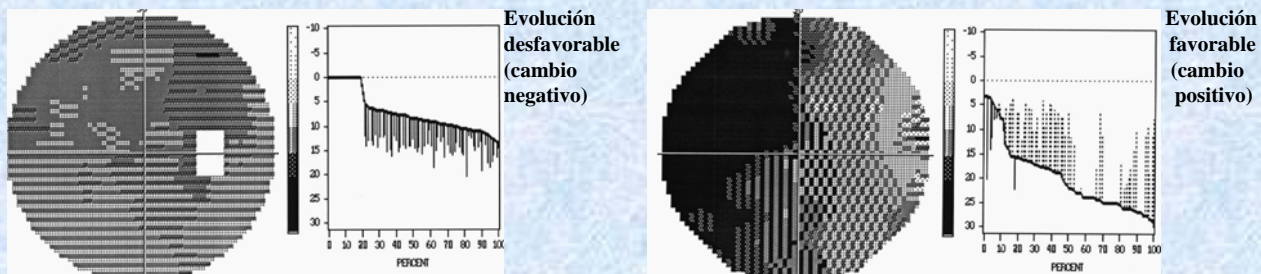
• Índices Normales de la Perimetría Automática Computada:

Defecto medio: M.D.:	-2 a +2 dB
Variación de la Pérdida: L.V.:	0 a 6 dB2
Variación de la pérdida corregida: C.L.V.:	0 a 4 dB2
Factor de confiabilidad: S.F.:	< 0 = a 10 %.

• Estadíos campimétricos:



• Estudio longitudinal del campo visual computado: (Trend Regression Analysis) : Peridata



Referencias: * Zonas en tablero de dama: indican estabilidad. * Zonas con líneas verticales: indican mejoría del campo visual.
* Zonas horizontales: indican empeoramiento del campo visual. (ver correlación con Curva de Bebie en cada caso).

Fuente : Kaiser y Flammer 1991

• Correlación entre el nervio óptico y el campo visual:

