



**PRÁCTICAS V: EXPLORACIÓN DEL  
FONDO DE OJO**

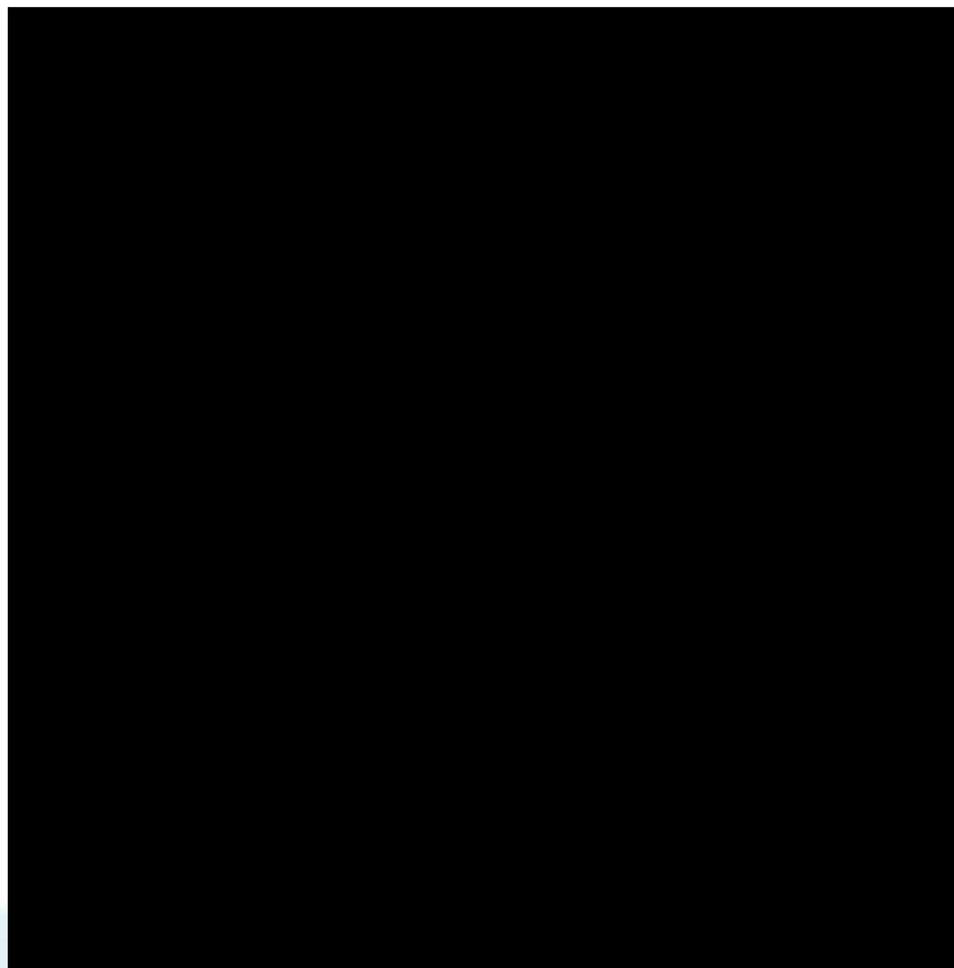
**Dr. Francisco J. Muñoz Negrete;  
Dra. Gema Rebolleda Fernández;  
Prof. Juan Murube del Castillo**

**23/09/2004**

**DESCRIPCIÓN DEL OFTALMOSCOPIO DIRECTO**

El **oftalmoscopio directo** permite la observación del fondo de ojo iluminándolo por medio de una luz proyectada sobre él a través de un prisma. La luz reflejada es observada por el explorador a través de un orificio situado por encima del prisma.

*(Pulse sobre la imagen)*



Los elementos principales del oftalmoscopio directo son los siguientes:

- **Rueda selectora de lentes.** Permite enfocar y compensar el defecto refractivo de paciente y explorador. La numeración roja representa lentes cóncavas para compensar miopía y la negra lentes esféricas para compensar hipermetropía.
- **Selector de intensidad luminosa.**
- **Diafragmas** que permiten reducir el tamaño del **haz de luz** para explorar el fondo de ojo con pupila no dilatada.
- **Filtro verde** (luz aneritra) permite resaltar los detalles de los vasos y de la capa de fibras nerviosas.
- **Rejilla** para obtener una medición aproximada de estructuras o lesiones.
- **Asterisco** que cuando es observado por el paciente permite la exploración del área macular.

### TÉCNICA DE EXPLORACIÓN

1. Instilar una gota de colirio tropicamida y esperar 10-15 minutos
2. Exploración en habitación oscura
3. Si no está dilatada la pupila, se utilizará el haz de luz de menor diámetro. Si está dilatada el más grande.
4. Observar la numeración del selector de lentes del cabezal y colocar el defecto refractivo resultante de la suma de los defectos refractivos de observador y paciente (dioptrías)
  - a. Ejemplo Paciente miope de -2d y explorador miope de -3d. Situar el contador en -5 (zona roja).
  - b. Un cambio de 3 dioptrías supone un desnivel de 1 mm, lo que nos puede orientar acerca de la profundidad y dimensiones de estructuras y lesiones.
5. Para explorar el ojo derecho del paciente, tomaremos el oftalmoscopio con nuestra mano derecha y utilizaremos nuestro ojo derecho.
6. Para explorar el ojo izquierdo del paciente, tomaremos el oftalmoscopio con nuestra mano izquierda y utilizaremos nuestro ojo izquierdo.

7. Comenzaremos a unos 15 cm del paciente y nos iremos acercando hasta unos 2-3 cm. Simultáneamente intentaremos enfocar, moviendo con el dedo índice la rueda de selección de lentes hasta que se observe el reflejo anaranjado de fondo y se aprecie algún vaso. Una vez que encontremos un vaso, podemos seguir su **trayecto** para observar el resto del fondo de ojo.

### EXPLORACIÓN DE LA PAPILA

Para la **localización de la papila** dirigiremos el haz del oftalmoscopio en dirección *ligeramente nasal*.

La papila es una estructura oval vertical que mide aproximadamente 1,5 mm de diámetro, por lo que nos puede servir de patrón de medida de tamaño y localización de lesiones en el fondo de ojo. Desde la papila salen cuatro grandes ramas de vasos, dos temporales y dos nasales. En primer lugar, seguiremos la arcada temporal superior, volveremos atrás hasta la papila y repetiremos el mismo proceso en el resto de arcadas.

Variables de la papila a evaluar:

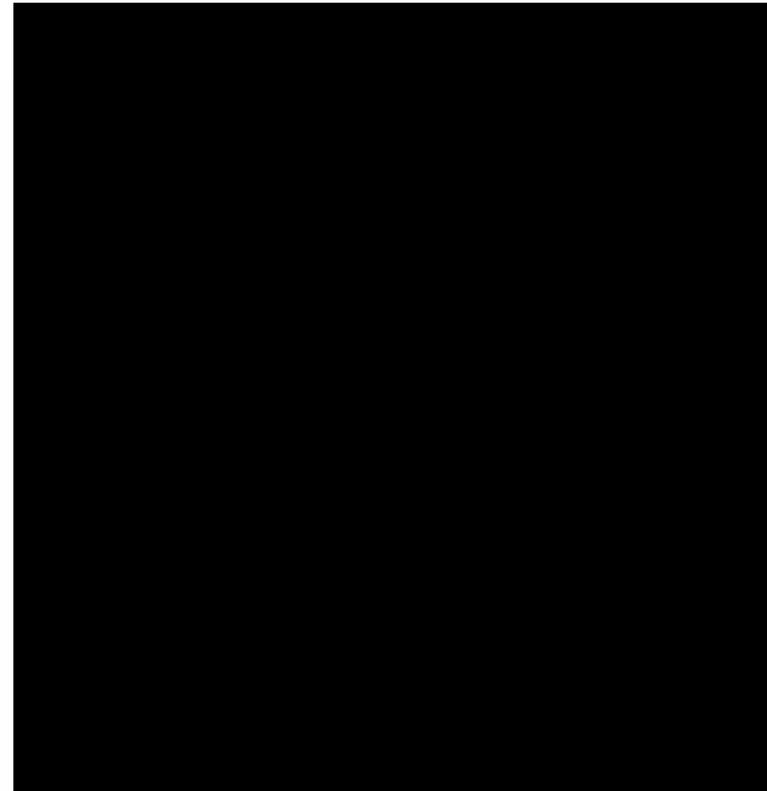
- **Forma:** Oval de eje mayor vertical.
- **Tamaño:** 1,5 mm de diámetro. El tamaño normal es aproximadamente el correspondiente al haz de luz más pequeño del oftalmoscopio directo.
- **Color:** El color normal es blanco-anaranjado o rosado. Un color blanco nacarado nos indicará la presencia de una atrofia óptica. Para su evaluación es importante realizar una comparación con el otro ojo.
- **Límites:** Deben ser netos, habitualmente más definidos en el borde temporal.



*papiledema*

- **Excavación:** El centro de la papila suele estar deprimido y de color más blanco (excavación papilar). Se mide en escala decimal (de 0 a 1). En líneas generales consideramos fisiológicas excavaciones por debajo de 0,4.

*(Pulse sobre la imagen)*



### **EXPLORACIÓN DE LA MÁCULA**

Para observar la mácula, se le pide al paciente que mire directamente a la luz. Esto determina una intensa fotofobia, por lo que debe ser la última región a explorar.

- Localización: Se sitúa a 2 diámetros papilares del borde temporal de la papila.
- Tamaño: La mácula tiene un tamaño aproximado de 1,5 mm.
- Características: Su coloración es más oscura que el resto de la retina. En su centro encontramos una zona deprimida y no vascularizada, la **fóvea**, que determina uno de los signos más característicos, el *reflejo foveal*, un diminuto reflejo de luz amarilla en el centro de la fóvea, que es más acentuado en jóvenes y que se atenúa con la edad.
- La presencia de coloraciones amarillentas (exudados, drusas) pueden indicar algún tipo de anomalía.

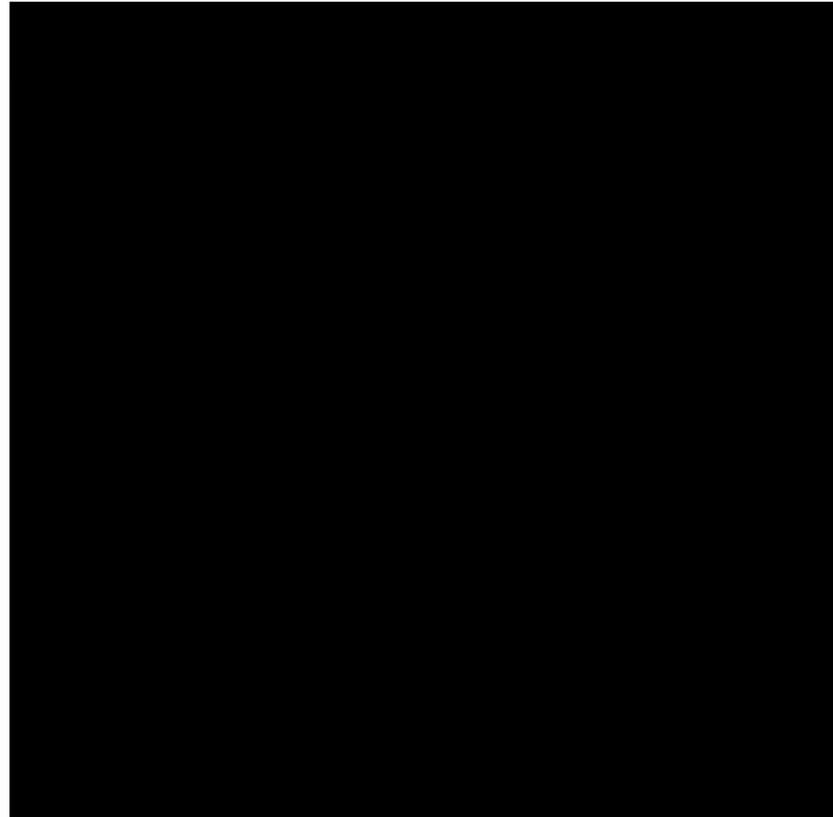
### **VASOS RETINIANOS**

Habitualmente la arteria central de la retina se divide dentro de la papila en cuatro ramas, una para cada cuadrante, que se denominan arteria temporal superior, temporal inferior, nasal superior y nasal inferior. A cada arteria le corresponde una vena que lleva la misma denominación.

Las arterias son de color rojo más claro, debido a que se aprecia la columna sanguínea a través de sus paredes transparentes. Presentan un reflejo central más claro de aproximadamente 1/3 de su espesor, que corresponde al brillo de la pared arterial. Son más delgadas que las venas (relación arteria/vena normal: 2/3).

Las venas son de color más oscuro, son más gruesas y su trayecto es más sinuoso. En un 30% de individuos puede observarse un pulso venoso espontáneo a nivel de la papila.

*(Pulse sobre la imagen)*



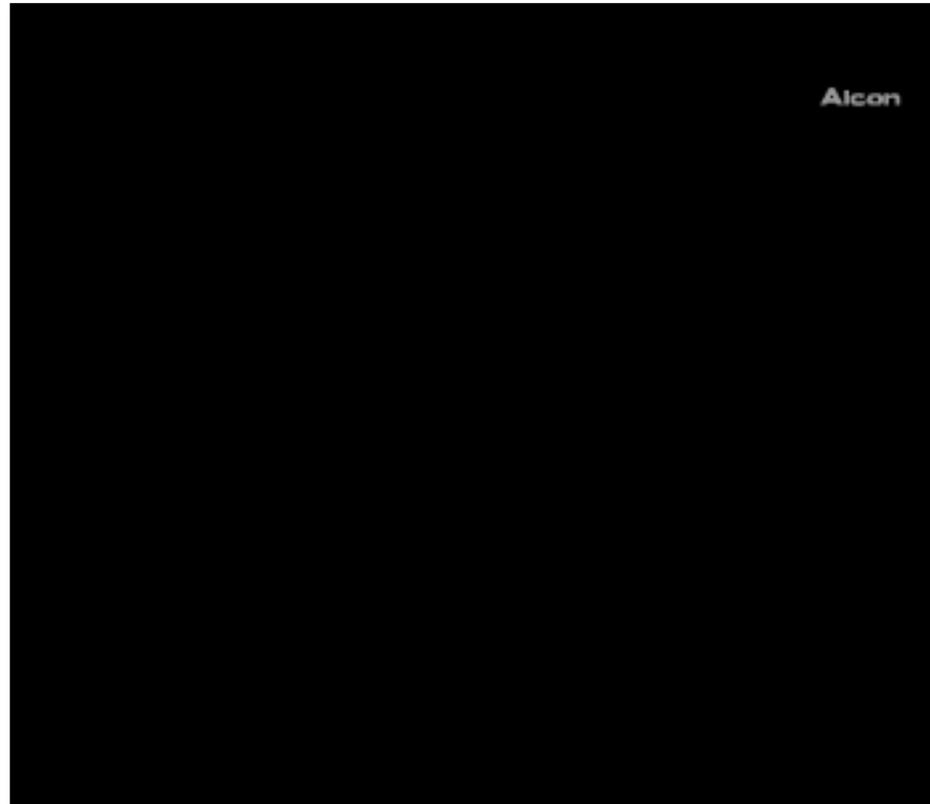
Arterias y venas se entrecruzan con frecuencia. En pacientes con retinopatía hipertensiva puede apreciarse el típico signo de cruce, en el que la vena desaparece justo cuando la arteria pasa sobre ella. Se debe a que la arteria y la vena, cuando se cruzan, comparten la adventicia. La arteria esclerosada retrae la adventicia y estrangula la vena.

**ABREVIATURAS**

- **AO:** ambos ojos
- **AV:** agudeza visual
- **AVsc:** agudeza visual sin corrección
- **AVcc:** agudeza visual con corrección
- **AVce:** agudeza visual con estenopeico
- **BMC:** Biomicroscopia
- **Cd:** contaje de dedos
- **CV:** campo visual
- **FO:** Fondo de ojo
- **LC:** Lente de contacto
- **Mm:** movimiento de manos
- **mm Hg:** Milímetros de mercurio (medida de PIO)
- **MOE:** motilidad ocular extrínseca
- **MOI:** motilidad ocular intrínseca
- **OD:** ojo derecho (*oculus dexter*)
- **OS:** ojo izquierdo (*oculus sinister*)
- **OI:** ojo izquierdo
- **OU:** ambos ojos (*oculus uterque*)
- **PIO:** presión intraocular
- **PI:** percepción luminosa
- **Ppl:** percepción y proyeccion luminosa

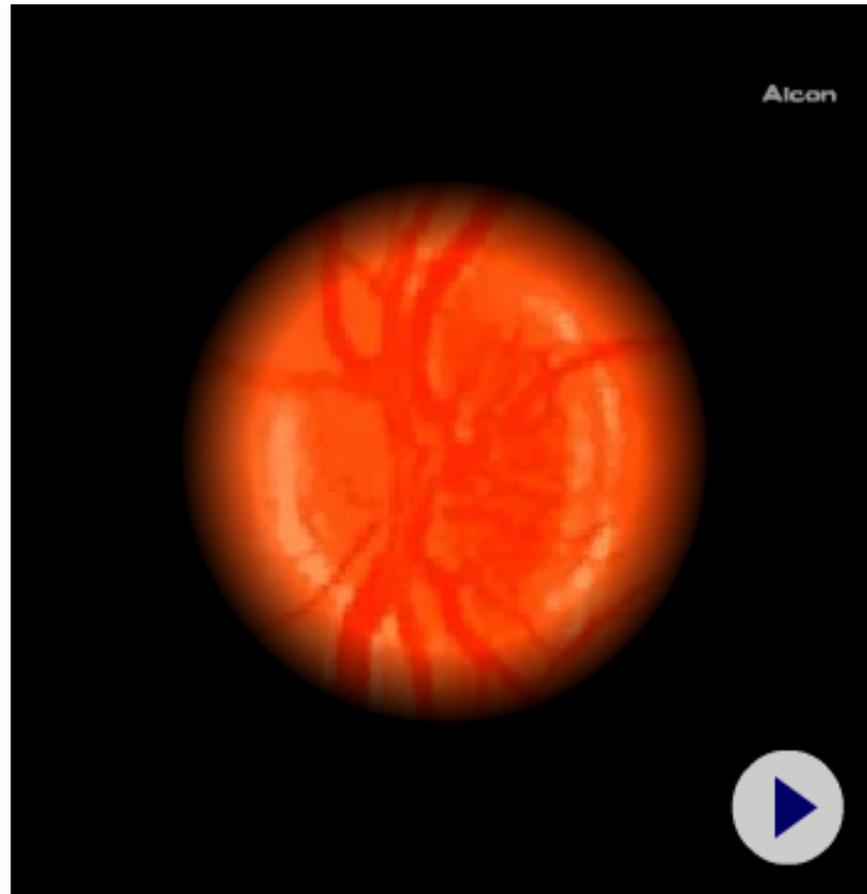
**Tipos de haces**

*(Pulse sobre la imagen)*



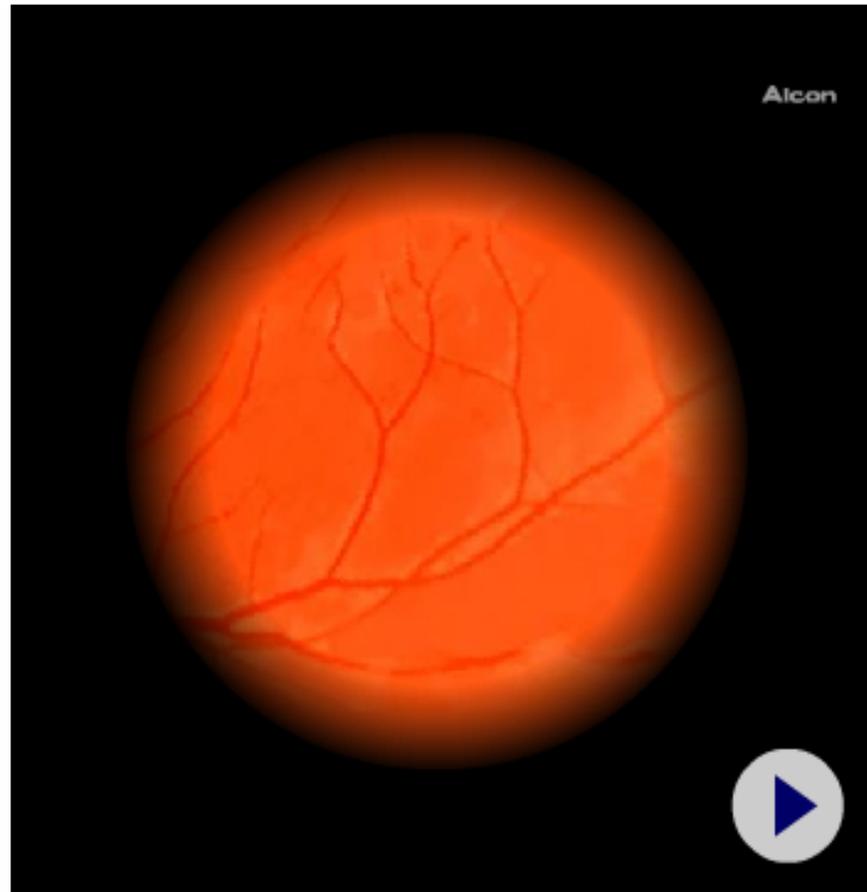
[Volver](#)

**Trayecto de las arcadas vasculares**  
*(Pulse sobre la imagen)*



[Volver](#)

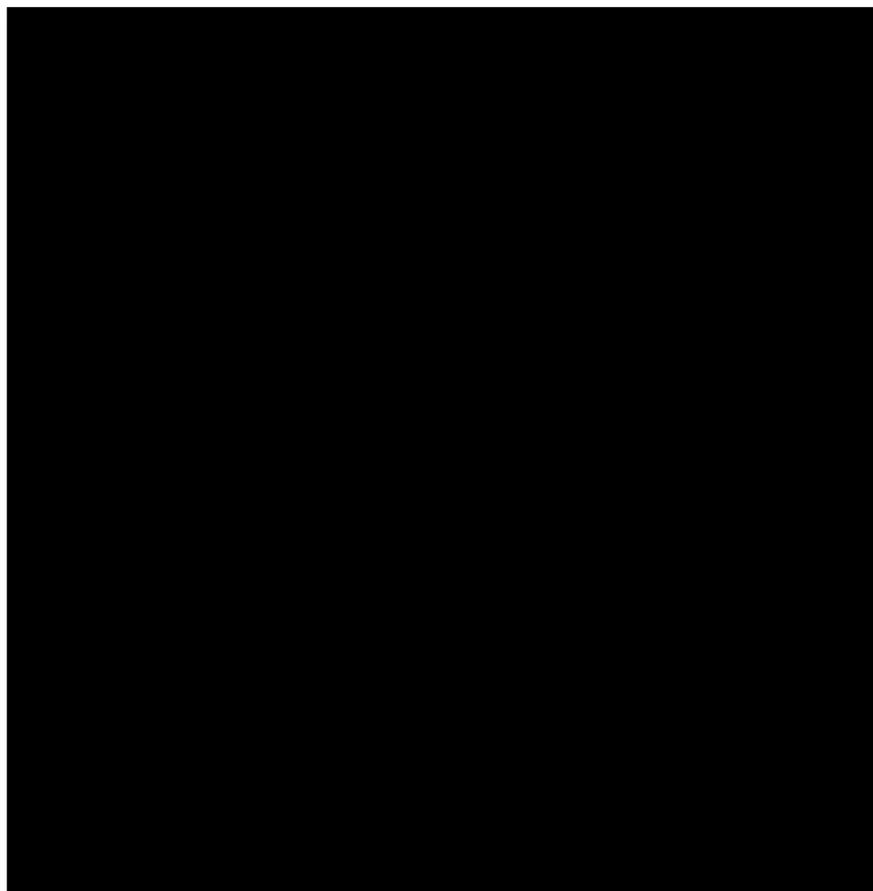
**Localización de la papila**  
*(Pulse sobre la imagen)*



[Volver](#)

**Fóvea**

*(Pulse sobre la imagen)*



[Volver](#)