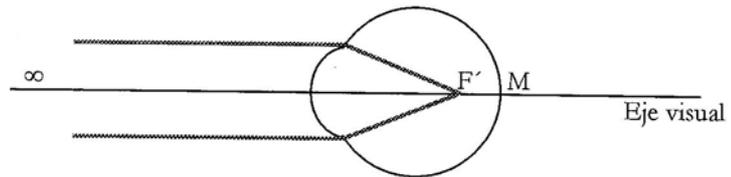


Tema V.

La miopía: concepto, clasificación, punto remoto, grado de miopía.

La palabra "miopía" viene del griego y significa "guiñar", "cerrar los ojos", ya que el miope ve mejor estrechando la apertura palpebral para conseguir una hendidura estenopeica que incrementa la profundidad de foco.

Se considera que el ojo miope tiene un exceso de potencia refractiva para su longitud axial, ya que ésta es demasiado larga en relación a la distancia focal imagen.



Los rayos paralelos de luz procedentes del infinito, después de atravesar los medios de refracción del ojo, forman su imagen nítida en un foco F' delante de la retina, de modo que la imagen que se forma sobre ésta se constituye por círculos de difusión producidos por el haz divergente. Se deduce que los objetos lejanos no pueden verse claramente.

Para que los rayos puedan enfocar en la retina deben llegar divergentes, es decir, el objeto debe estar a una distancia finita del ojo.

Clasificación.

Debido a que existen diversas condiciones oculares en las que se puede medir un error refractivo miópico, la clasificamos en:

1. Miopía simple, fisiológica o de correlación.

Es la miopía que resulta de un fallo en la coordinación o correlación de los distintos componentes del ojo (curvatura corneal, potencia del cristalino, longitud axial y profundidad de la cámara anterior), sin implicar que algunos de estos componentes sea anormal.

Se caracteriza por dar una buena AV cuando está compensada con lentes, y por no presentar el ojo ninguna anomalía patológica. Otra característica habitual es su aparición a una determinada edad, su aumento durante algunos años y su espontánea detención años después.

Podemos hacer una distinción entre miopía axial y miopía refractiva:

- Miopía axial: el ojo presenta una potencia estándar, y la causa de la anomalía se atribuye a un error en la longitud axial (miopías de más de 4'00 D).
- Miopía refractiva: se considera que la longitud axial del ojo tiene un valor estándar y el defecto se atribuye a un error en la potencia, que puede ser debido a la curvatura de las superficies o a los índices de refracción (miopías hasta 4'00 D).

2. Miopía patológica o de composición.

Son miopías elevadas asociadas a cambios degenerativos o patológicos del polo posterior.

3. Pseudomiopía.

Condición ocular determinada por un espasmo del músculo ciliar (cristalino más convexo, con más potencia) creando una situación refractiva miópica.

4. Miopía nocturna. (Calidad de la imagen-aberraciones)

Es una forma de miopía en la que un sujeto emétrope será miope en condiciones de iluminación baja.

5. Miopía espacial.

Al mirar en un campo visual vacío. Se valora en -1'00 D.

6. Miopía instrumental.

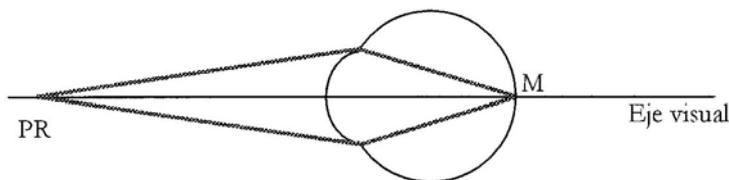
Al mirar por un instrumento se pone en juego más acomodación que la que se pondría observando un objeto real situado a una distancia equivalente.

Punto remoto.

El punto conjugado con la fovea del ojo sin acomodar se llama "punto remoto" (M) y la distancia desde el punto principal al punto remoto se denomina "distancia del punto remoto" (r).

En un ojo emétrope, los rayos que emergen del ojo procedentes de la fovea salen paralelos por lo que el punto remoto está en el infinito.

"El punto remoto es el punto más lejano que un ojo amétrope sin acomodar puede ver nítidamente". En un ojo miope, el punto remoto es el punto más lejano de visión nítida estando la acomodación en reposo.



Es un punto real y situado delante del ojo a una distancia finita proporcional al defecto del sujeto. Es decir, cuanto mayor es la miopía menor será la

distancia del punto remoto.

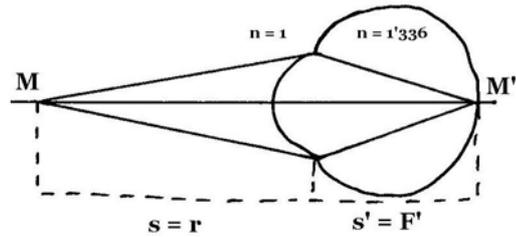
Por medio de la acomodación, un miope puede enfocar objetos situados a distancias más cortas que su punto remoto, pero no los objetos que están a distancias más lejanas.

Grado de ametropía.

Se designa con el símbolo "R" y es la inversa de la distancia del punto remoto (r) en metros.

Fórmula de la refracción ocular : $R = R' - F'$

La refracción o ametropía ocular (R) es igual a la longitud dióptrica del ojo (R') reducido menos su potencia (F').



Ametropía : $R = 1 / r_{\text{metros}}$

Longitud dióptrica : $R' = 1'336 / \text{long.axial}_{\text{metros}}$

En el emétrope : $r = \infty$ $R = 0$
 En el miope : $r < 0$ R es negativa
 En el hipermetrope: $r > 0$ R es positiva

Problemas.

1. Calcular la ametropía de un ojo que tiene el punto remoto 333 mm. por delante de su punto principal.

$r = -333 \text{ mm.} = -0'333 \text{ m.}$ $R = 1/r = 1/(-0'333) = -3'00 \text{ D}$

2. Un ojo reducido estándar tiene una longitud axial de 22 mm. y una potencia de 62'00 D. ¿Cuál es su ametropía y dónde está situado su punto remoto?.

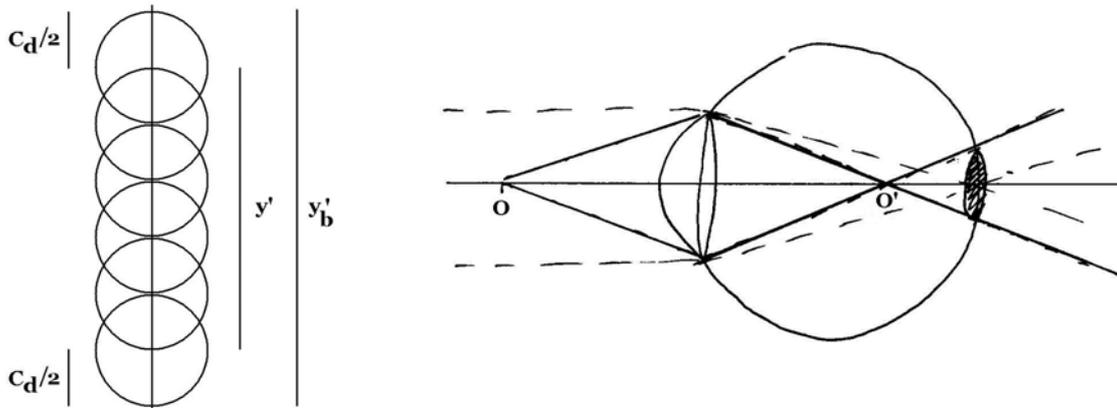
$r' = 22 \text{ mm.} = 0'022 \text{ m.}$ $R' = 1'336 / r' = 1'336 / 0'022 = +60'75 \text{ D}$

$F' = +62'00 \text{ D}$ $R = R' - F' = 60'75 - 62'00 = -1'25 \text{ D (ojo miope)}$

Posición de su punto remoto : $r = 1/R = 1/(-1'25) = -0'8 \text{ m.} = -800 \text{ mm.}$

Imagen retiniana en el miope.

La imagen retiniana del objeto será borrosa y estará compuesta por círculos de difusión superpuestos, cada uno de los cuales corresponde a un punto de la imagen óptica nítida.



$y_b' = y' + C_d$

$C_d = -\varnothing_{PE} / (x \cdot F')$

$y' = \tan u / F'$

Compensación óptica de la miopía.

