



VNIVERSITAT (ò) VALÈNCIA
Facultat de Física

PRÁCTICA 1

Sesión 2

RECONOCIMIENTO DE LOS DISTINTOS TIPOS DE LENTES OFTÁLMICAS. CENTRADO Y MARCADO.

Laboratorio de Montaje y Adaptación de Lentes Oftálmicas

Grado en Óptica y Optometría

Josefa I BenllochFornés, Francisco Olmos Carrillo, Esteban Porcar Izquierdo

Inmaculada Bueno Gimeno

RECONOCIMIENTO DE LOS DISTINTOS TIPOS DE LENTES OFTÁLMICAS

CENTRADO Y MARCADO

1.-OBJETIVO

El objetivo principal de esta práctica es la determinación de la potencia prismática de la lente oftálmica.

2.-FUNDAMENTO TEÓRICO

Los prismas son un suplemento opcional a añadir en las prescripciones ópticas cuando se requieren. Analizar la escala de dioptrías prismáticas en el frontofocómetro y conocer el efecto del prisma compensador se da cuando el test no está en el centro exacto del retículo.

Lo primero es iniciar el marcaje, el punto central nos determina el centro óptico (CO) de la lente, es decir, aquel punto para el que los rayos de luz que lo atraviesan no se desvían. En este punto, el efecto prismático es nulo, pero en cualquier otro punto (M) de la lente, existe una potencia prismática inducida $P\Delta$ (Δ) en función de la potencia de la lente y de la distancia desde dicho punto hasta el CO, y que viene expresada según la ley de Prentice:

$$\Delta = d(\text{cm}) P(D)$$

Los efectos prismáticos se inducen:

- ✓ con prismas incorporados en la lente oftálmica proporcionados por el fabricante
- ✓ o con descentramientos del CO de la lente con respecto a la posición del centro naso-pupilar del sujeto (figura 3). En este último caso, la potencia del prisma es proporcional a la distancia de descentramiento y a la potencia de la lente (ley de Prentice), encontrándose la base en la línea que une dicho punto con el CO, **en el sentido de este para lentes convergentes (+) y en el contrario para lentes divergentes (-)**.

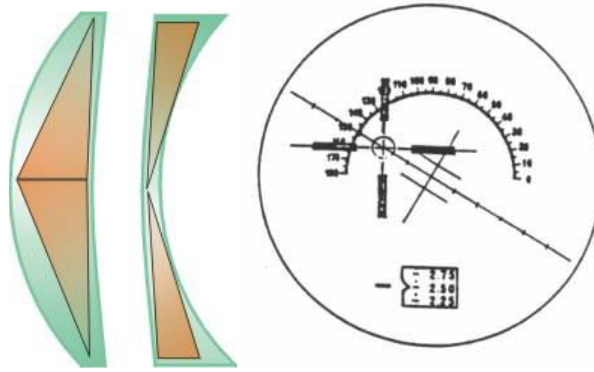


Figura 3

En ausencia de lentes o prismas sobre la concha de apoyo del frontofocómetro, la imagen del test debe aparecer enfocada y centrada en el retículo. Al colocar un prisma, la imagen sufre un desplazamiento sobre el retículo. Girando el anillo de ejes podemos medir su potencia prismática observando sobre qué anillo o línea transversal se encuentra ahora el centro del test, así como la orientación de la base de dicho prisma, viendo dónde corta sobre el transportador la línea que une el centro del retículo con el centro de la imagen del test. En el caso de una lente descentrada sobre la concha de apoyo del frontofocómetro, el método es el mismo.

Para la medida de potencias prismáticas de hasta 5Δ , la cruz del retículo del frontofocómetro lleva grabadas unas líneas o círculos concéntricos simétricos desde el centro y en los que cada separación corresponde a *una dioptría prismática*. De este modo, cuando el centro óptico de la lente no está alineado con el eje del instrumento, el test queda descentrado.

El número de la escala del retículo nos indicará la potencia prismática que ha sido inducida por el descentramiento. La orientación según el sistema TABO de este descentramiento nos indicará la dirección de la base del efecto prismático inducido.

Cuando el efecto prismático es superior a 5Δ , el test queda fuera de los límites de la escala del fronto. Para la medida de potencias prismáticas superiores, en el frontofocómetro de proyección y en algunos de visión directa de los que se dispone en el laboratorio, se le ha adaptado un prisma compensador ó diasporámetro. Este prisma compensador consiste en un prisma de potencia variable, *prisma de Risley*, que permite desplazar el test para encuadrarlo en el retículo. De esta forma, leyendo sobre el diasporámetro, encontramos cuál es el prisma que neutraliza el efecto prismático inducido en cualquier lente. Con este sistema, la dirección de la base se lee directamente sobre la escala del compensador. Si las cifras son rojas, deberemos añadir 180° a la dirección de la base, ya que representan potencias prismáticas negativas.

3.-MATERIAL QUE SE REQUIERE

- ✓ Gafas graduadas con diferentes lentes: monofocales esféricas, tóricas, bifocales y progresivos, con potencias prismáticas.
- ✓ Plantillas de marcaje.
- ✓ Frontofocómetro.
- ✓ Rotulador indeleble.

4.-REALIZACIÓN DE LA PRÁCTICA

En ésta segunda sesión de la práctica 1 nos familiarizaremos con las características específicas explicadas en fundamentos teóricos y completaremos las tablas de resultados en cuanto al ángulo Galbe, Pantoscópico, distancia al vértice, altura Boxing.

Respecto a la medición de un efecto prismático inducido, procederemos de forma inversa, es decir, partiremos de una lente en la que tenemos marcado la horizontalidad y el punto M al que se ha descentrado la lente, y se pretende conocer cuál es la potencia prismática inducida y la prescripción de la lente. Para ello, hacemos coincidir el punto M con el centro del soporte del fronto, y manteniendo la horizontalidad, determinar la prescripción de la lente y el efecto prismático inducido.

Para medir un efecto prismático inducido superior a 5Δ , como hemos comentado, se recurre al prisma compensador que algunos de los frontos llevan adaptados. Para evaluar este efecto prismático, primero encuadraremos el test en el retículo, luego enfocaremos correctamente el test en la escala de potencias y finalmente ajustaremos el test en el centro del retículo con el mando del prisma compensador.

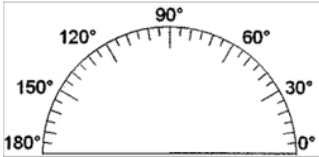
5.- RESULTADOS

Inducir también los efectos prismáticos (3 ó 5 Dp) a distintas bases (nasal, temporal, superior e inferior) sobre unas lentes de alta potencia positiva y negativa montadas en unas gafas. Marcar el CO y el punto de descentramiento (comprobar la ley de Prentice). *“Observar la importancia de un buen centrado de las lentes para evitar los efectos prismáticos inducidos”.*

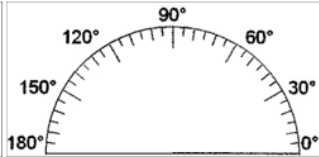
Seguir la estructura de la siguiente ficha de montaje.

La potencia del prisma inducido y la base de cada ojo.

Utilizar ésta receta tantas veces como se requiera.



OD



OI

	EJE	CIL.	ESF. L.	ESF.C.	ADIC.	Δ BASE	D.N.P.	A.
O.D.								
O.I.								

Galbe:

Pantoscópico:

Vérticce:

Altura Boxing: