



PRÀCTICA 1

Sessió 2

RECONeixEMENT DELS DIFERENTS TIPUS DE LENTS OFTÀLMIQUES. CENTRAMENT I MARCATGE

Laboratori de Muntatge i Adaptació de Lents Oftàlmiques

Grau en Òptica i Optometria

Josefa I BenllochFornés, Francisco Olmos Carrillo, Esteban Porcar Izquierdo

Inmaculada Bueno Gimeno

RECONeixEMENT DELS DIFERENTS TIPUS DE LENTS OFTÀLMIQUES

CENTRAMENT I MARCATGE

1.-OBJECTIU

L'objectiu principal d'aquesta pràctica és la determinació de la potència prismàtica de la lent oftàlmica.

2.-FONAMENT TEÒRIC

Els prismes són un suplement opcional a afegir en les prescripcions òptiques quan es requereixen. Analitzar l'escala de diòptries prismàtiques al frontofocòmetre i conèixer l'efecte del prisma compensador es dona quan el test no està al centre exacte del reticle.

El primer pas és iniciar el marcatge, el punt central ens determina el centre òptic (CO) de la lent, és a dir, aquell punt per al qual els raigs de llum que el travessen no es desvien. En aquest punt, l'efecte prismàtic és nul, però en qualsevol altre punt (M) de la lent hi ha una potència prismàtica induïda $P\Delta$ (Δ) en funció de la potència de la lent i de la distància des d'aquest punt fins al CO, i que ve expressada segons la llei de Prentice:

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

Els efectes prismàtics s'indueixen:

- ✓ amb prismes incorporats en la lent oftàlmica proporcionats pel fabricant
- ✓ o amb descentraments del CO de la lent respecte a la posició del centre nasopupil·lar del subjecte (figura 3). En aquest últim cas, la potència del prisma és proporcional a la distància de descentrament i a la potència de la lent (lleï de Prentice), i la base es troba en la línia que uneix aquest punt amb el CO, **en el sentit d'aquest per a lents convergents (+) i en el contrari per a lents divergents (-)**.

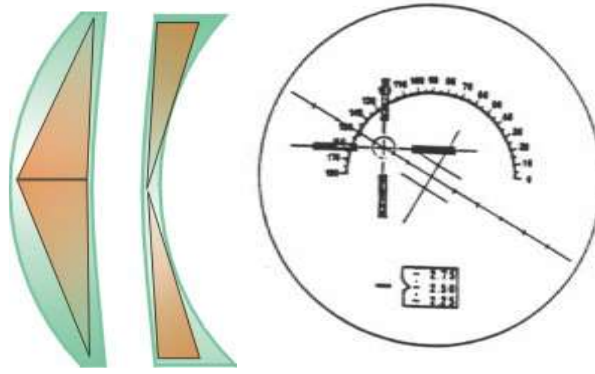


Figura 3

En absència de lents o prismes sobre la petxina de suport del frontofocòmetre, la imatge del test ha d'aparèixer enfocada i centrada en el reticle. En col·locar un prisma, la imatge sofreix un desplaçament sobre el reticle. Girant l'anell d'eixos, podem mesurar la seua potència prismàtica observant sobre quin anell o línia transversal es troba ara el centre del test, així com l'orientació de la base d'aquest prisma, veient on talla sobre el transportador la línia que uneix el centre del reticle amb el centre de la imatge del test. En el cas d'una lent descentrada sobre la petxina de suport del frontofocòmetre, el mètode és el mateix.

Per a la mesura de potències prismàtiques de fins a 5Δ , la creu del reticle del frontofocòmetre porta gravades unes línies o cercles concèntrics simètrics des del centre i en els quals cada separació correspon a una *diòptria prismàtica*. D'aquesta manera, quan el centre òptic de la lent no està alineat amb l'eix de l'instrument, el test queda descentrat.

El número de l'escala del reticle ens indica la potència prismàtica que ha estat induïda pel descentrament. L'orientació segons el sistema TABO d'aquest descentrament ens indica la direcció de la base de l'efecte prismàtic induït.

Quan l'efecte prismàtic és superior a 5Δ , el test queda fora dels límits de l'escala del frontofocòmetre. Per a la mesura de potències prismàtiques superiors, en el frontofocòmetre de projecció i en alguns de visió directa dels quals es disposa en el laboratori s'hi ha adaptat un prisma compensador o diasporàmetre. Aquest prisma compensador consisteix en un prisma de potència variable, *prisma de Risley*, que permet desplaçar el test per enquadrar-lo en el reticle. D'aquesta manera, llegint sobre el diasporàmetre, trobem quin és el prisma que neutralitza l'efecte prismàtic induït en qualsevol lent. Amb aquest sistema, la direcció de la base es llegeix directament sobre l'escala del compensador. Si les xifres són roges, haurem d'afegir 180 a la direcció de la base, ja que representen potències prismàtiques negatives.

3.-MATERIAL NECESSARI

- ✓ Ulleres graduades amb diferents lents: monofocals esfèriques, tòriques, bifocals i progressives, amb potències prismàtiques
- ✓ Plantilles de marcatge
- ✓ Frontofocòmetre
- ✓ Retolador indeleble

4.-REALITZACIÓ DE LA PRÀCTICA

En aquesta segona sessió de la pràctica 1 ens familiaritzarem amb les característiques específiques explicades en fonaments teòrics i completarem les taules de resultats quant a l'angle Galbe, pantoscòpic, distància al vèrtex, altura boxing.

Respecte al mesurament d'un efecte prismàtic induït, hem de procedir de manera inversa, és a dir, hem de partir d'una lent en què tenim marcats l'horitzontalitat i el punt M al qual s'ha descentrat la lent, i es pretén conèixer quina és la potència prismàtica induïda i la prescripció de la lent. Per a això, fem coincidir el punt M amb el centre del suport del frontofocòmetre, i mantenint l'horitzontalitat, determinem la prescripció de la lent i l'efecte prismàtic induït.

Per a mesurar un efecte prismàtic induït superior a 5Δ , com hem comentat, es recorre al prisma compensador que alguns dels frontos duen adaptats. Per a avaluar aquest efecte prismàtic, primer hem d'enquadrar el test en el reticle, després hem d'enfocar correctament el test en l'escala de potències i finalment ajustar el test en el centre del reticle amb el comandament del prisma compensador.

5.- RESULTATS

Induïu també els efectes prismàtics (3 o 5 Dp) a diferents bases (nasal, temporal, superior i inferior) sobre unes lents d'alta potència positiva i negativa muntades en unes ulleres. Marqueu el CO i el punt de descentrament (comproveu la llei de Prentice). *“Observeu la importància d'un bon centrament de les lents per a evitar els efectes prismàtics induïts”.*

Seguiu l'estructura de la fitxa de muntatge següent.

La potència del prisma induït i la base de cada ull.

Utilitzeu aquesta recepta tantes vegades com calga.

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

Galbe:
Pantoscòpico:
Vérticce:
Altura Boxing: