



VNIVERSITAT [Ò] VALÈNCIA [Ò-]  
Facultat de Física

## PRÀCTICA 2

### AJUST I PRESA DE LES MESURES NASOPUPIL·LARS DES DE LLUNY AMB EL TALC DE LES ULLERES

#### Laboratori de Muntatge i Adaptació de Lents Oftàlmiques

Grau en Òptica i Optometria

Josefa I Benlloch Fornés, Francisco Olmos Carrillo, Esteban Porcar Esquerre

Inmaculada Bueno Gimeno

# AJUST I PRESA DE LES MESURES NASOPUPIL·LARS DES DE LLUNY AMB EL TALC DE LES ULLERES

## 1. OBJECTIU

Ajustar la muntura a l'usuari de manera adequada i prendre les mesures nasopupil·lars a distintes distàncies en el talc. Valorar altres paràmetres a les ulleres, com ara l'envolupant, l'angle pantoscòpic i la distància al vèrtex.

## 2. FONAMENT TEÒRIC

Actualment les mesures facials es poden obtenir amb diversos instruments de mesura: decímetres, pupil·lòmetres de reflex corneal, autocentradors, mètodes fotogràfics, mesura de l'angle pantoscòpic.

En primer lloc, hem d'ajustar les ulleres a l'usuari i mesurar la distància nasopupil·lar dreta i esquerra. En segon lloc, hem d'obtenir els valors dels paràmetres de l'angle de galbe o envolupant i pantoscòpic.

Un procediment a seguir per mesurar la DIP és:

- 1) Ens situem exactament davant del subjecte, a uns 40 o 50 cm, i a la seua mateixa altura. Així evitem cometre errors de paral·laxi (figura 1).

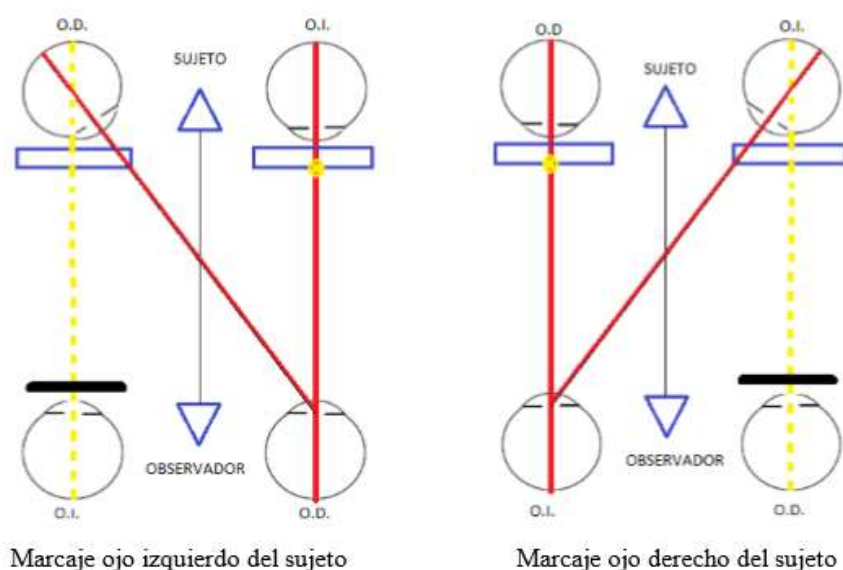


Figura 1

- 2) Recolzem el regle sobre la seua arrel nasal i marquem el 0 tot just al centre.
- 3) Li demanem que mire el nostre UD i marquem la seua posició pupil·lar, que correspon a la nasopupil·lar esquerra.
- 4) Li demanem que mire el nostre UE i marquem sobre el talc la posició de la pupil·la, que correspon a la nasopupil·lar dreta.

Així obtenim la distància interpupil·lar en la posició primària de mirada (figura 2).



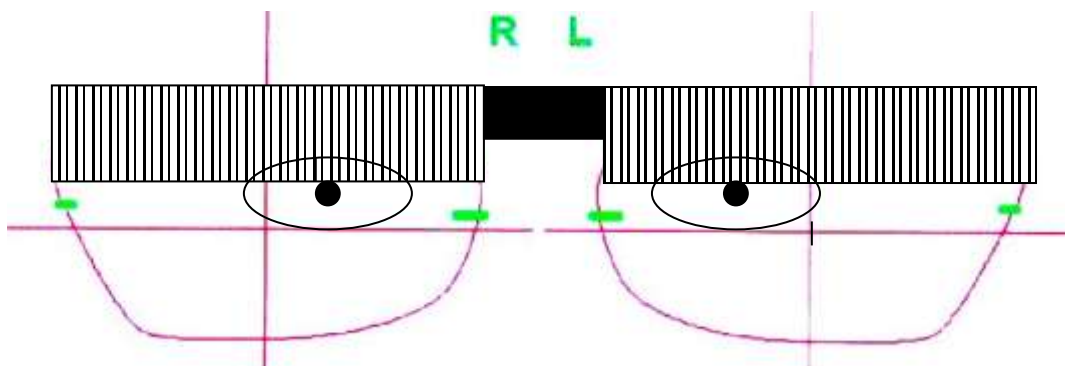
*Figura 2*

Un altre mètode alternatiu és demanar al pacient que mire un objecte llunyà mentre l'observador, ajupit perquè pugui mirar a l'infinit, mesura la distància des de la vora nasal de la pupil·la dreta a la vora temporal de la pupil·la esquerra (o marcar el talc amb el retolador).

Aquesta mesura és la DIP, que ha de coincidir amb la suma de les dues DNP.

Finalment, mesurem amb un regle (figura 3) les mesures nasopupil·lars i les altures a la vora del cercol al punt més inferior de la porta mala sort.

Preses de les mesures nasopupil·lars des de lluny amb un regle.



*Figura 3*

Per mesurar directament la DNP en visió des de lluny es demana al subjecte que fixe un objecte llunyà (a més de 6 metres), mentre l'observador, ajupit perquè el subjecte pugui

mirar per damunt del seu cap, mesura les distàncies nasopupil·lars i les altures a la vora del cercol amb el regle.

Una altra manera de prendre les mesures nasopupil·lars des de lluny és amb dispositius centradors, interpupil·lòmetres i aplicacions informàtiques per a dispositius electrònics portàtils (Ipads o telèfons intel·ligents). Alguns d'aquests dispositius permeten obtenir els valors de curvatura i angulació d'unes ulleres.

L'angle facial, anomenat també de curvatura, envolupant o galbe, s'obté situant la muntura en la posició tal com s'indica (figura 4).

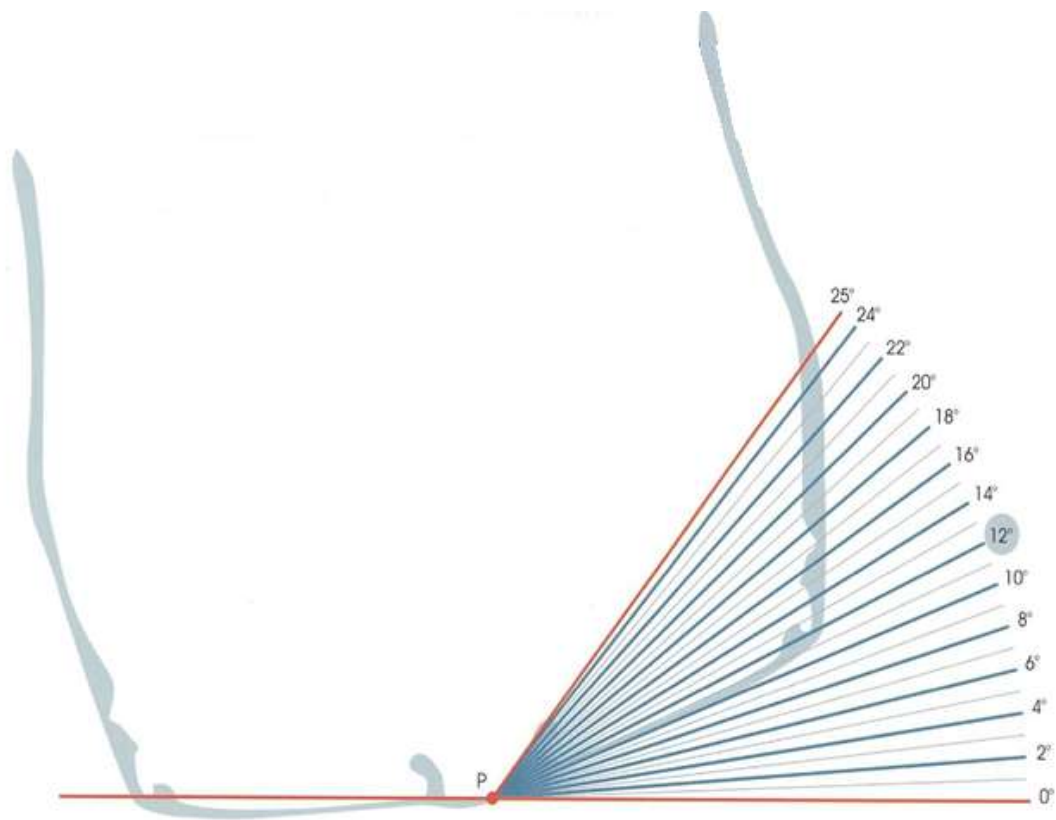


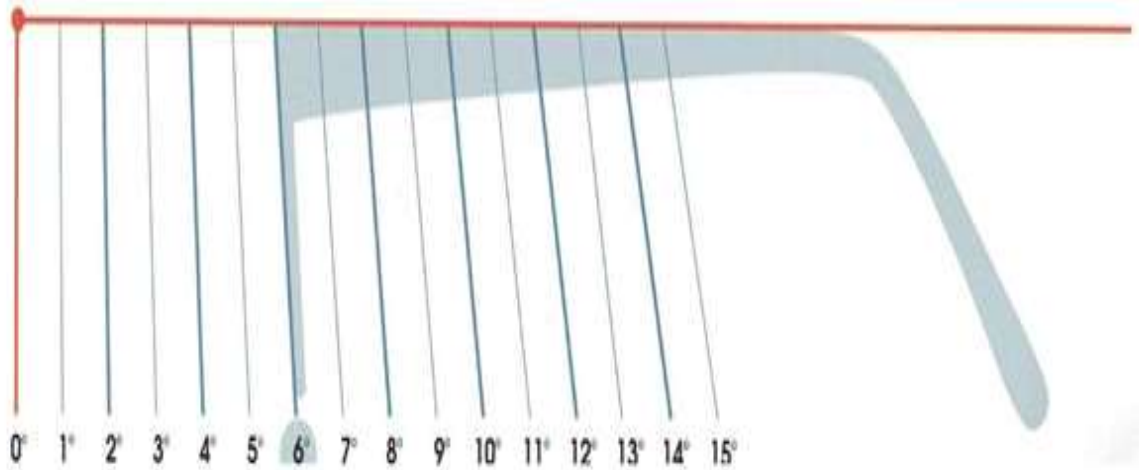
Figura 4

La morfologia de la cara fa que, per raons estètiques i posturals, el pla de les ulleres no estiga totalment vertical, sinó que està lleugerament inclinat acostant-se a la cara per la part inferior.

L'angle que forma el pla facial (vertical) amb el pla del cercol de la muntura es diu "angle pantoscòpic" =  $\theta$ .

El valor de l'angle pantoscòpic o inclinació de la muntura respecte a la cara de l'usuari s'obté superposant la vareta de la muntura sobre la línia roja horitzontal i desplaçant-la

horitzontalment fins que la inclinació del frontal de les ulleres coincidisca amb alguna de les línies verticals (figura 5).



*Figura 5*

La distància al vèrtex és la distància entre la cara anterior de la còrnia i la cara posterior o còncava de la lent correctora. Aquesta distància influeix en els valors del: factor de potència, factor d'augment, camp visual, etc. Òbviament està relacionada amb l'efectivitat de la potència de la lent que percep el sistema visual.

La simptomatologia que l'usuari nota quan les ulleres són desplaçades cap a l'ull és la següent:

<b>Moviment de les ulleres per veure millor</b>	<b>Hipermetropia</b>	<b>Miopia</b>
<b>S'acosta</b>	Hipercorregeix	Hipocorregeix
<b>S'allunya</b>	Hipocorregeix	Hipercorregeix

### **3. MATERIAL QUE ES REQUEREIX**

- ✓ Lents monofocals esfèriques, tòriques o cilíndriques o esferocilíndriques, bifocals i progressives.
- ✓ Frontofocòmetre.
- ✓ Làmina de plàstic transparent.
- ✓ Retolador indeleble.
- ✓ Tisores.

#### **4. REALITZACIÓ DE LA PRÀCTICA**

Cada alumne disposa, en la seua cubeta, d'una sèrie de muntures metàl·liques i/o d'acetat deformades que, mitjançant la utilització d'alicates d'adaptació, llimes, tornavisos i ventilets d'aire o calefactors d'arena, ha de tornar a la seua forma original. A continuació, ha de seleccionar i adaptar cadascuna d'aquestes muntures, atesa l'anatomia facial particular de cada usuari.

Una vegada adaptades les muntures al seu company, dos en total, tant correctament i ajustades com siga possible, ha de preparar els talcs. Per fer-ho, ha de dibuixar la forma interior dels cercol de les ulleres sobre una làmina de plàstic rígida i transparent. A continuació, ha de retallar la forma delineada fins que encaixe cada plantilla en la muntura i quede prou subjecta.

#### **5. RESULTATS**

**Exercici 1:** Realitzar els talcs d'unes ulleres d'acetat i unes altres de metall. Prendre les mesures nasopupil·lars i l'altura pupil·lar a la vora del cercol inferior de les ulleres a un company/a mitjançant el primer procediment explicat.

**Exercici 2:** Realitzar la presa de les mesures nasopupil·lars i l'altura pupil·lar a la vora del cercol inferior de les ulleres amb el regle o altres procediments i comparar-les entre si.