



DISTANCIA INTERPUPILAR

IMAGINA QUE...

¿Alguna vez has notado que algunas personas tienen los ojos muy juntos y otras personas que los tienen muy separados?

Necesitas saber cómo medir la distancia entre los ojos de una persona antes de realizar la prueba de refracción. También necesitas conocer la distancia entre los ojos de una persona si tienes que pedir un nuevo par de gafas para ella.

OBJETIVO

En esta unidad se explica cómo medir la distancia interpupilar (también llamada "DIP").

RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

Al final de esta unidad serás capaz de:

- definir la distancia interpupilar (DIP),
- medir la DIP usando el método del limbo y el método del reflejo corneal,
- medir y calcular la DIP_{cerca} ,
- medir la DIP_{lejos} y cerca usando un pupímetro,
- explicar por qué la DIP es importante.



DISTANCIA INTERPUPILAR (DIP)

Definición:

La distancia interpupilar (DIP) es la distancia entre las pupilas de la persona. Esta distancia es medida en milímetros (mm) y es diferente de una persona a otra. La mayoría de la gente tiene una DIP entre los 50 mm y 75 mm.

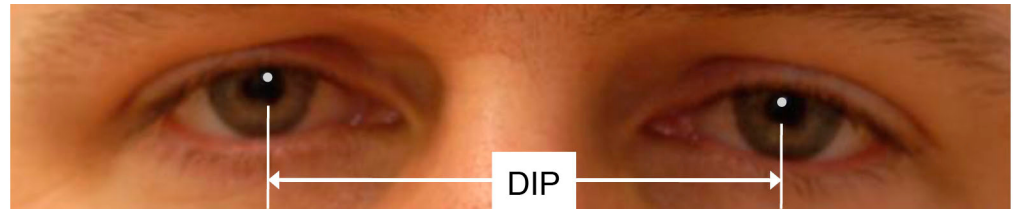


Figura 1: Distancia interpupilar (DIP).

Hay dos tipos de DIP:

- DIP de lejos (DIP_{lejos})
Ésta es la distancia entre las pupilas cuando la persona está mirando un objeto lejano.
Normalmente, se le llama sólo DIP en lugar de DIP de lejos.
- DIP de cerca (DIP_{cerca})
Ésta es la distancia entre las pupilas cuando la persona está mirando un objeto cercano a ella.



Cuando una persona está mirando a lo lejos, sus ojos están más alejados uno del otro.

Ésta es la posición de reposo para los ojos.

Cuando la persona está mirando a algo cercano, sus ojos se vuelven y se acercan uno al otro. Por esta razón, la DIP_{cerca} es menor que la DIP_{lejos} .

Cuando los ojos se vuelven, decimos que está convergiendo.

Medida de la DIP:

La DIP es la distancia entre el centro de una pupila y el centro de la otra.

La DIP puede ser medida de dos formas:

- con una regla de DIP (una regla pequeña) y una linterna,
- con un pupilómetro (un instrumento diseñado especialmente para medir DIPs).



La medición de la DIP tiene que tener una precisión de 0,5 mm.

Si la medida de la DIP no es precisa, la refracción y las gafas que se hacen pueden no estar bien hechas.

MEDIDA DE LA DIP DE LEJOS CON REGLA

Si la DIP se mide con una regla de DIP (una regla pequeña) puede ser difícil ver exactamente donde está el centro de cada pupila. Por esta razón, se utilizan métodos especiales para medir la DIP.

Esos métodos incluyen:

- el método del limbo,
- el método del reflejo corneal.

Para medir la DIP se tienen que cerrar los ojos, uno cada vez.

Es muy importante que siempre:

- se mire al ojo derecho de la persona con el ojo izquierdo (manteniendo el ojo derecho cerrado),
- se mire al ojo izquierdo de la persona con el ojo derecho (manteniendo el ojo izquierdo cerrado).

Si no se hace ésto, la medida de la DIP no será precisa.

También es importante que la persona y el examinador estén siempre al mismo nivel (sus ojos estén a la misma altura) y que ambos estén quietos mientras se toma la medida.

Método del limbo:



Recuerda:

El limbo es la parte del ojo donde la córnea se encuentra con la esclera.

Debido a que la córnea es transparente y cubre la parte coloreada del ojo, cuando miramos a los ojos de una persona vemos el limbo como el círculo donde la parte coloreada del ojo se encuentra con la parte blanca del ojo.

El método del limbo mide la DIP midiendo la distancia entre el limbo temporal (exterior) del ojo derecho y el limbo nasal (interior) del ojo izquierdo. Es más fácil ver el limbo que saber exactamente dónde está el centro de la pupila, sobre todo en personas que tienen ojos de color oscuro.

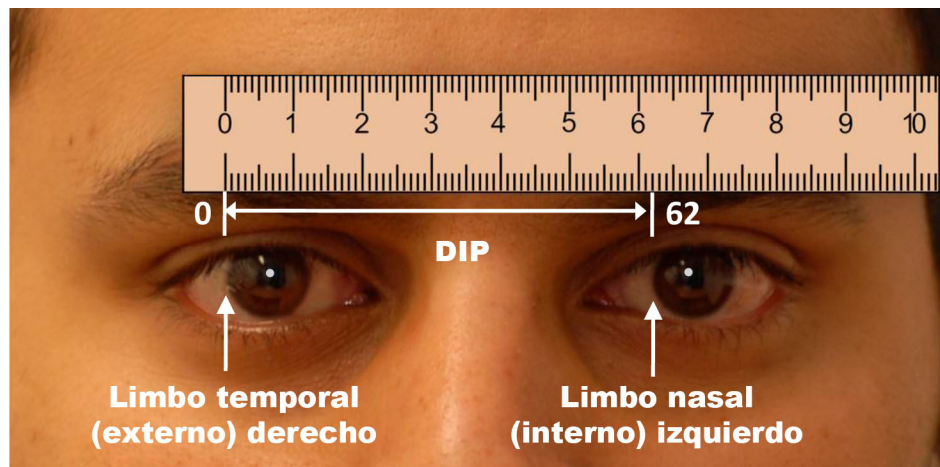


Figura 2: Medición de la DIP_{lejos} utilizando el método de limbo.

La persona mostrada en la Figura 2 tiene una DIP de 62 mm.

Esta medida será aproximadamente la misma que si se mide desde el centro de una pupila hasta el centro de la otra, ya que la distancia desde el centro de la pupila al limbo suele ser el mismo en ambos ojos.

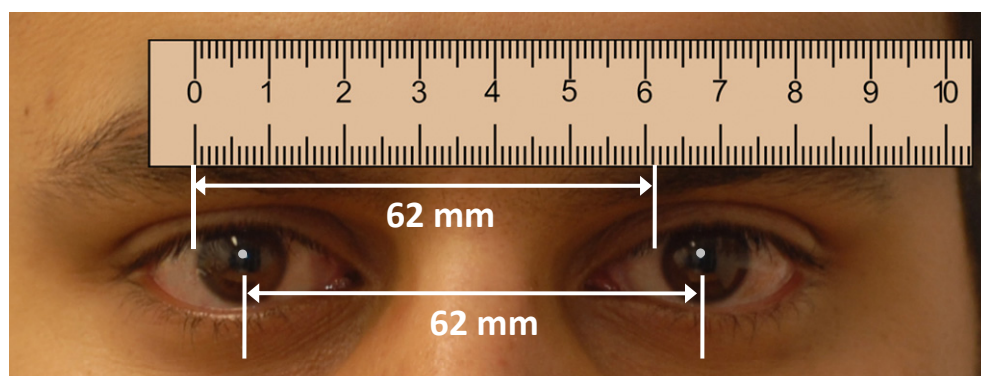
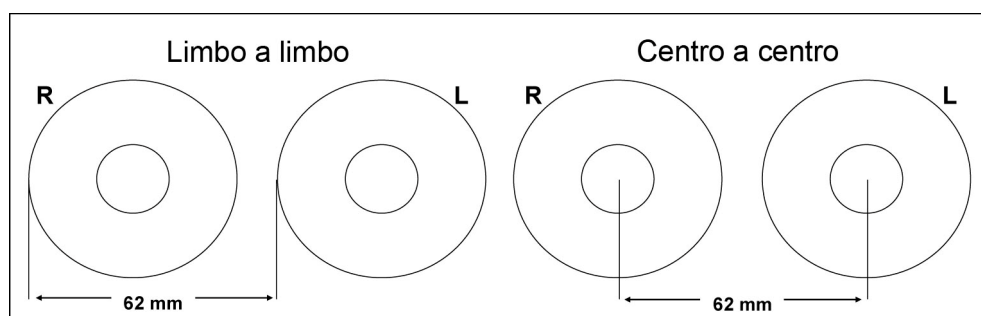


Figure 3: Limbo-a-limbo = centro-a-centro.

Para los niños muy pequeños y las personas con estrabismo o nistagmus la DIP se puede obtener mediante la medición del ángulo externo del ojo derecho hasta el canto interno del ojo izquierdo, pero este método no es tan preciso como el método del limbo.

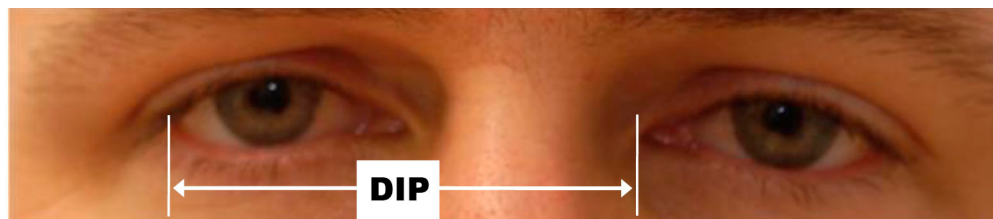


Figura 4: Canto externo del ojo derecho a canto interno del ojo izquierdo.

Método:

- Paso 1:
Asegurarse de que se está en una buena iluminación y que se puede ver claramente los ojos de la persona y las marcas en la regla de DIP.
- Paso 2:
Ponerse de pie o sentarse frente a la persona, a unos 40 cm de distancia de ella.
Asegúrate de que tus ojos están a la misma altura que los ojos de la persona (puede que te tengas que levantar o agachar un poco). Si la persona es más alta que tú, es posible que ambos tengáis que sentarse. También tienes que estar justo enfrente de la persona (no a la izquierda o a la derecha de ella).
- Paso 3:
Decir a la persona: “Voy a medir la distancia que existe entre sus ojos”.
- Paso 4:
Con suavidad, coloque la regla de DIP en la nariz de la persona o en la frente.



Figura 5: Midiendo la DIP.



Puedes poner uno o dos dedos en la mejilla de la persona o en la frente para ayudar a mantener la regla de DIP.



- **Paso 5:**
Cierra el ojo derecho y pide a la persona que mire tu ojo (izquierdo) abierto.
Decir: “*Mira a mi ojo abierto*”.
A veces, ayuda si se usa el dedo o un lápiz para apuntar a nuestro ojo abierto.
- **Paso 6:**
Mirar al limbo temporal (externo) del ojo derecho de la persona. Mover la regla de DIP de forma que la marca del cero de la regla esté alineada con el limbo temporal derecho.



Una vez que hayas alineado la marca del cero, asegúrate de que no mueves ni la regla de DIP ni tu cabeza. Tu cabeza y la regla (y la marca del cero) deben permanecer en la misma posición mientras estés midiendo.

- **Paso 7:**
A continuación, abrir el ojo derecho y cerrar el izquierdo. Pedir a la persona que mire al ojo que tienes abierto (ojo derecho).
Decir: “*Mira mi ojo abierto*”.
- **Step 8:**
Mirar el limbo nasal (interno) del ojo izquierdo de la persona. Mirar el número de la regla de DIP que está alineado con el limbo nasal izquierdo.
Este número es la medición de la DIP de lejos (DIP_{lejos}) de la persona.
- **Paso 9:**
Repetir los pasos 4 al 8 para comprobar la medida de la DIP.
Si la segunda medida no es la misma que la primera, repetir de nuevo del 4 al 8 hasta conseguir dos medidas iguales.

Método del reflejo corneal:

Si se coloca una luz delante de los ojos de la persona, la luz se refleja desde el centro de cada una de sus pupilas. Estos reflejos son llamados reflejos corneales. La distancia entre cada uno de estos reflejos corneales es la DIP de la persona.

Método:

- **Paso 1:**
Es necesario tomar esta medida en la iluminación normal o baja. Ten cuidado de que no haya fuentes de luz extra (por ejemplo, las ventanas, las luces del techo) por delante de la persona, de lo contrario se pueden ver las reflexiones adicionales en sus ojos de la persona. Si no se pudiera evitar las fuentes de luz extra, la persona puede sentarse de espaldas a cualquiera de ellas.

- Paso 2:
Ponerse de pie o sentarse frente a la persona, a unos 40 cm de distancia de ella.

Asegúrate de que tus ojos están a la misma altura que los ojos de la persona (puede que te tengas que levantar o agachar un poco). Si la persona es más alta que tú, es posible que ambos os tengáis que sentar. También tienes que estar justo enfrente de la persona (no a la izquierda o a la derecha de ella).

- Paso 3:
Decir a la persona: "Voy a medir la distancia que existe entre tus ojos".
- Paso 4:
Con suavidad, coloque la regla de DIP en la nariz de la persona o en la frente.
- Paso 5:
Cierra el ojo derecho y pide a la persona que mire tu ojo (izquierdo) abierto.
Decir: "Mira a mi ojo abierto".
- Paso 6:
Sujetar una linterna bajo nuestro ojo izquierdo. Dirigir la luz de la linterna puntual al ojo derecho de la persona.
- Paso 7:
Mirar el reflejo corneal en el ojo derecho de la persona. Colocar la regla de DIP de forma que la marca del cero esté alineada con este reflejo.



Una vez que hayas alineado la marca del cero, asegúrate de que no mueves ni la regla de DIP ni tu cabeza. Tu cabeza y la regla (y la marca del cero) deben permanecer en la misma posición mientras estés midiendo.

- Paso 8:
A continuación, sujetar la linterna puntual bajo nuestro ojo derecho. Dirigir la luz de la linterna al ojo izquierdo de la persona.
- Paso 9:
Abrir el ojo derecho y cerrar el izquierdo. Pedir a la persona que mire al ojo que está abierto ahora (ojo derecho).
Decir: "Mira mi ojo abierto".
- Paso 10:
Mirar el reflejo corneal en el ojo izquierdo de la persona. Mirar el número de la regla de DIP que está alineado con ese reflejo.
Ese número es la DIP de la persona.



- Paso 11:
Repetir los pasos 4 al 10 para comprobar la medida de la DIP.
Si la segunda medida no es la misma que la primera, repetir los pasos 4 al 10 hasta obtener dos medidas iguales.

MEDIDA DE LA DIP DE CERCA CON REGLA

La DIP de cerca (DIP_{cerca}) es la distancia entre las pupilas cuando la persona está mirando algo cercano a sus ojos. Cuando una persona mira a algo que está cerca, sus ojos convergen (se acercan entre sí). Ésto significa que la DIP de cerca siempre va a ser menor que la DIP de lejos.

Hay dos formas de medir con regla la DIP:

- con el método del reflejo corneal, y
- con el método calculado.

Es más preciso medir la DIP usando el método del reflejo corneal (usando una regla de DIP y una linterna puntual). El método calculado es menos preciso.

Método del

reflejo corneal:

Método:

- Paso 1:
Es necesario tomar esta medida con iluminación normal o baja. Tener cuidado de que no haya fuentes de luz extra (por ejemplo, ventanas, luces del techo) delante de la persona, de lo contrario podría ver reflexiones adicionales en los ojos de la persona. Si no se pueden evitar las fuentes de luz extra, puede servir de ayuda el que la persona se siente de espaldas a las fuentes de luz adicionales.
- Paso 2:
Ponerse de pie o sentarse frente a la persona, a 40 cm de distancia de ella.

Asegúrate de que tus ojos están a la misma altura que los ojos de la persona (puede que te tengas que levantar o agachar un poco). Si la persona es más alta que tú, es posible que ambos tengáis que sentarse. También tienes que estar justo enfrente de la persona (no a la izquierda o a la derecha de ella).
- Paso 3:
Decir a la persona: *“Voy a medir la distancia que existe entre tus ojos”*.
- Paso 4:
Con suavidad, coloque la regla de DIP en la nariz de la persona o en la frente.
- Paso 5:



Mantener una linterna puntual debajo de nuestro ojo dominante. Dirigir la luz de la linterna puntual a la raíz (parte superior) de la nariz de la persona.



Tu ojo dominante:

Todo el mundo tiene un ojo que prefiere usar, llamado ojo dominante.

Hay varias maneras de averiguar cuál de tus ojos es el dominante. Una forma fácil es:

- a. Apunta a un objeto lejano manteniendo los dos ojos abiertos.
- b. Cierra tu ojo derecho.
¿Todavía estás apuntando al objeto?
Sí → tu ojo dominante es el izquierdo
No → probablemente, tu ojo dominante sea el derecho.
- c. Cierra tu ojo izquierdo.
¿Todavía estas apuntando al objeto?
Sí → tu ojo dominante es el derecho
No → probablemente, tu ojo dominante sea el ojo izquierdo.

- Paso 6:
Mantener el ojo dominante abierto y cerrar el otro ojo.
Pedir a la persona que mire a nuestra nariz.
Decir: “Mira a mi nariz”.
- Paso 7:
Mirar el reflejo corneal en el ojo derecho de la persona. Colocar la regla de DIP de forma que la marca del cero esté alineada con este reflejo.
- Paso 8:
Mirar el reflejo corneal en el ojo izquierdo de la persona. Mirar el número de la regla de DIP que está alineado con ese reflejo.
Ese número es la DIP_{cerca} de la persona.
- Paso 9:
Repetir los pasos 5 al 8 para comprobar la medida de la DIP.
Si la segunda medida no es igual que la primera, repetir los pasos 5 al 8 de nuevo hasta obtener dos medidas iguales.

Método

calculado: A veces no es posible medir la DIP_{cerca} usando el método del reflejo corneal. Si este es el caso puede ser calculada en lugar de medida pero, recordar, el cálculo de la DIP_{cerca} no es tan preciso como la medición utilizando el método de reflejo corneal.

Method:

- **Paso 1:**

Medir la DIP_{lejos} usando:

- el método del limbo, o
- el método del reflejo corneal.

- **Paso 2:**

Calcular la DIP_{cerca} :

- Si la DIP de lejos es mayor de 64 mm, le restamos 4 mm para obtener la DIP_{cerca} .
- Si la DIP de lejos es menor (o igual) de 64, le restamos 3 mm para obtener la DIP_{cerca} .



Si la DIP de lejos es > 64 mm: $DIP_{cerca} = DIP_{lejos} - 4$ mm

Si la DIP de lejos es ≤ 64 mm: $DIP_{cerca} = DIP_{lejos} - 3$ mm

Ejemplo 1: Mides la DIP_{lejos} de un hombre y encuentras que tiene 67 mm.
¿Cuál es su DIP_{cerca} ?

- $DIP_{lejos} = 67$ mm
- $67 \text{ mm} > 64 \text{ mm}$

Por tanto, $DIP_{cerca} = DIP_{lejos} - 4 \text{ mm} = 67 \text{ mm} - 4 \text{ mm} = \mathbf{63 \text{ mm}}$

Ejemplo 2: Mides la DIP_{lejos} de una chica y encuentras que tiene 57 mm.
¿Cuál es su DIP_{cerca} ?

- $DIP_{lejos} = 57$ mm
- $57 \text{ mm} < 64 \text{ mm}$

Por tanto, $DIP_{cerca} = DIP_{lejos} - 3 \text{ mm} = 57 \text{ mm} - 3 \text{ mm} = \mathbf{54 \text{ mm}}$



MEDICIÓN DE LA DIP USANDO UN PUPILÓMETRO

Pupilómetro:

Un pupilómetro de reflejo corneal (o simplemente, “pupilómetro” o “interpupilómetro”) es un instrumento que mide la distancia entre los ejes visuales de los ojos en vez de la distancia entre los centros pupilares.

Se puede lograr una medición más precisa de la DIP con un pupilómetro que con una regla. El pupilómetro se puede utilizar para medir tanto la DIP_{lejos} como la DIP_{cerca} con precisión.

• **Ventajas**

Un pupilómetro:

- proporciona una medida más precisa que una regla de DIP,
- proporciona una medida más consistente (repetible) que la regla de DIP,
- permite ocluir (cubrir) cada uno de los ojos de la persona; *ésto es útil para medir las DIPs de la gente con estrabismo (ojos torcidos),*
- permite medir la distancia pupilar monocular (distancia nasopupilar = DNP)

(ésto también puede hacerse utilizando una regla de DIP especial pero usando un pupilómetro es más preciso)

- Una medida monocular de la DIP es la distancia de un ojo a la línea media de la cara de una persona. El derecho y el ojo izquierdo pueden tener diferentes distancias nasopupilares (= DNP).
- Las DNP son necesarias cuando se prescriben gafas de lentes especiales (tales como lentes de adición progresiva)
- permite medir la DIP_{cerca} para varias distancias de trabajo diferentes
- puede ser utilizado por personas con una formación mínima
- es de mano y portátil.

• **Desventajas:**

Un pupilómetro:

- es mucho más caro que una regla de DIP y una linterna puntual
- es más difícil de transportar que una regla de DIP y una linterna puntual
- puede ser más difícil de usar en niños pequeños.

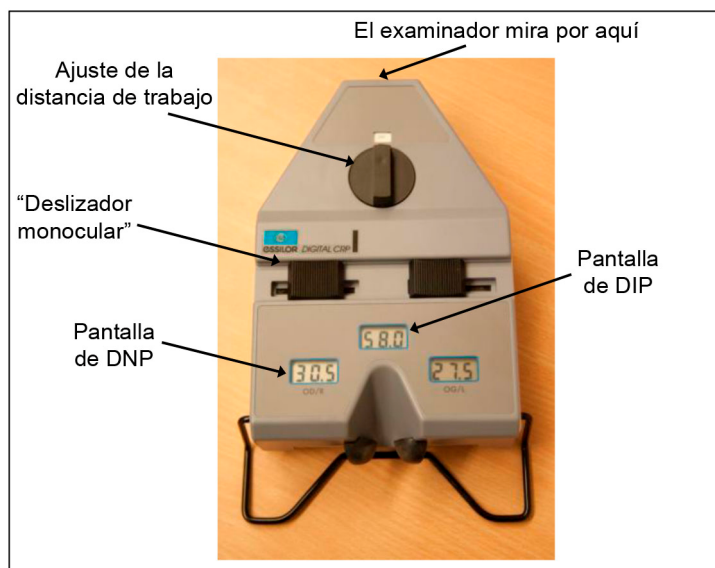


Figure 6: Interpupímetro.

Medida de la DIP_{lejos} con un pupímetro: Método:

- Paso 1:
Establecer el ajuste del dial de la distancia de trabajo en el infinito (∞).
Ésto hace que el círculo que se ve dentro del pupímetro parezca que está muy lejos.

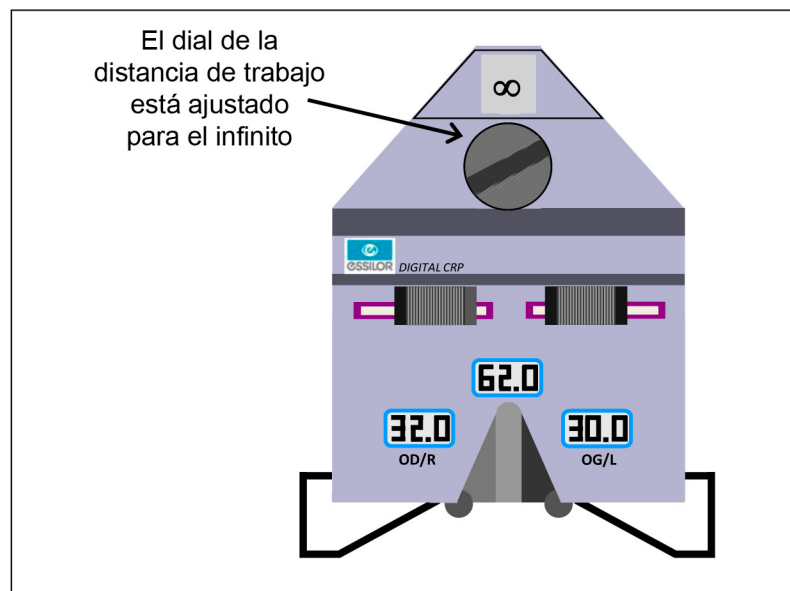


Figura 7: Ajuste del dial de la distancia de trabajo en el infinito.

- Paso 2:
Decir a la persona: “Voy a medir la distancia que existe entre tus ojos”.

- **Paso 3:**
Pedir a la persona que sujete el pupilómetro como si fueran unos prismáticos.
- **Paso 4:**
Decir a la persona que mire dentro del centro del círculo que ve dentro del pupilómetro.
Decir: “Mire al centro del círculo”.

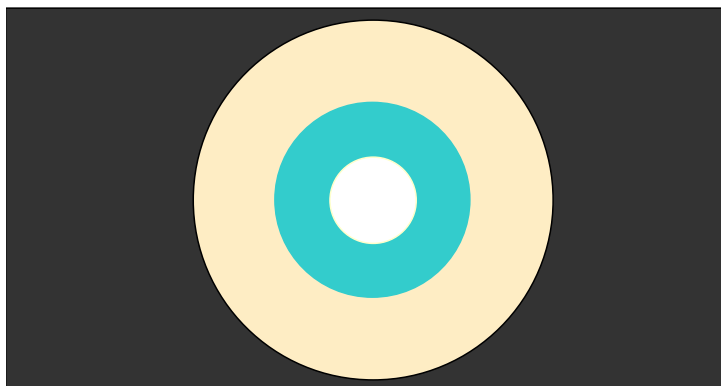


Figura 8: Lo que la persona ve cuando mira dentro de un pupilómetro.

- **Paso 5:**
Mirar dentro del pupilómetro con ambos ojos abiertos.

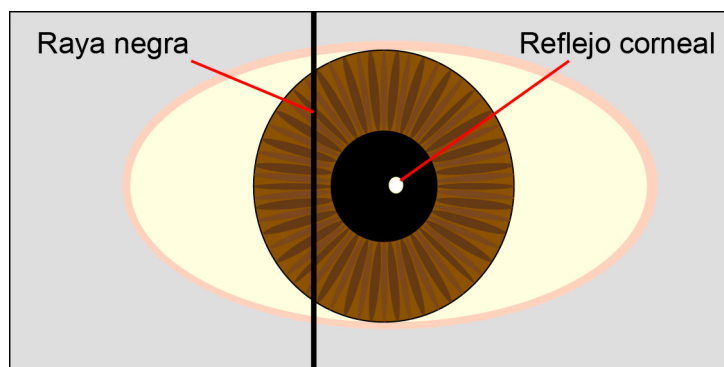


Figura 9: Lo que ve el examinador cuando mira dentro de un pupilómetro.

- **Paso 6:**
Utilizar el “interruptor-oclusor” para cubrir el ojo izquierdo de la persona, para medir la DIP_{lejos} del ojo derecho.
- **Paso 7:**
Mover el “deslizador monocular” que está frente al ojo derecho de la persona hasta que se vea la raya negra alineada con el reflejo corneal.

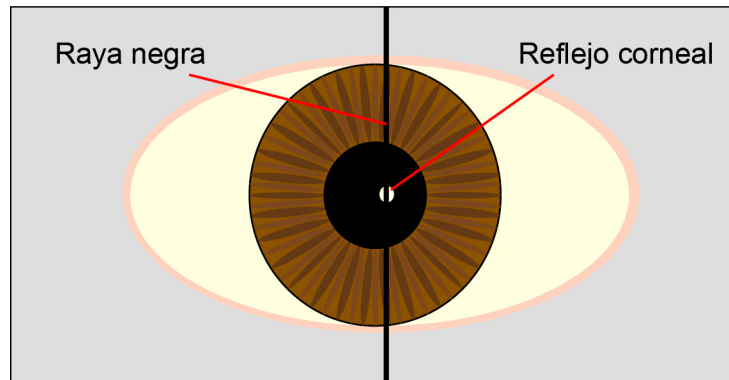


Figura 10: La raya negra y el reflejo corneal están alineados.

- Paso 8:
Destapar el ojo izquierdo de la persona y ocluir el ojo derecho.
- Paso 9:
Mover el deslizador monocular que está frente al ojo izquierdo del ojo de la persona hasta que se vea la raya negra alineada con el reflejo corneal.
- Paso 10:
Mirar en la pantalla del pupilómetro para leer la DIP o la DNP.

Medida de la DIP cerca

con un pupilómetro: Método:

- **Paso 1:**
Ajustar el dial de la distancia de trabajo a la distancia de cerca habitual de la persona (normalmente 40 cm).

Ésto hace que parezca que el círculo de dentro del pupilómetro está a esa distancia.
- **Paso 2:**
Decir a la persona: *“voy a medir la distancia que existe entre tus ojos”*.
- **Paso 3:**
Pedir al paciente que sujete el pupilómetro como si fuera unos prismáticos.
- **Paso 4:**
Decir a la persona que mire al centro del círculo que se ve dentro del pupilómetro.

Decir: *“Mira al centro del círculo”*.

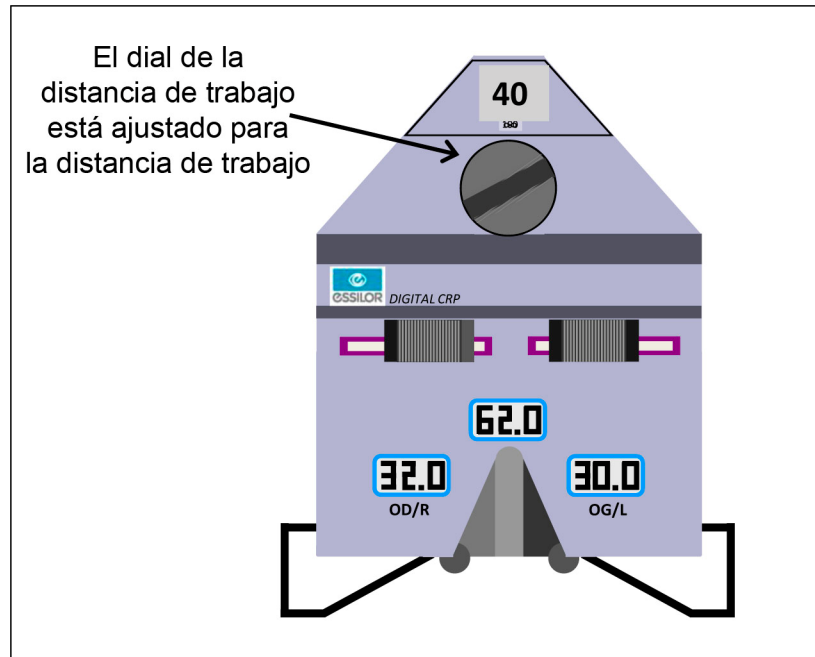


Figura 11: La distancia de trabajo del pupilómetro está ajustada a 40 cm.

- Paso 5:
Mirar dentro del pupilómetro con los dos ojos abiertos.
- Paso 6:
Utilizar el interruptor-oclusor para cubrir el ojo izquierdo de la persona, para medir la distancia nasopupilar del ojo derecho.
- Paso 7:
Mover el deslizador monocular que está en frente del ojo derecho de la persona hasta ver la raya negra alineada con el reflejo corneal.
- Paso 8:
Destapar el ojo izquierdo de la persona y ocluir el ojo derecho.
- Paso 9:
Mover el deslizador monocular que está en frente del ojo izquierdo de la persona hasta ver la raya negra alineada con el reflejo corneal.
- Paso 10:
Mirar en la pantalla del pupilómetro para leer la DIP o la DNP.

¿POR QUÉ ES IMPORTANTE LA DIP?

Importancia de la DIP:

La medida de la DIP debe ser precisa, así:

- el examen refractivo es preciso y
- las gafas son realizadas de forma correcta.

Examen refractivo y DIP:

Durante un examen refractivo, se colocan lentes de distintas potencias frente a los ojos de la persona. Los centros ópticos de esas lentes deben estar alineados con los ojos, de no ser así la refracción no será la correcta.

Conocer la DIP de la persona permite que se alineen los centros ópticos de las lentes con los ojos de la persona.

Gafas y DIP:

Cuando se colocan las lentes en una montura de gafas, la distancia entre los centros ópticos de las dos lentes debería coincidir con la DIP de la persona: esto va a alinear los centros ópticos de las lentes con los ojos.

Si un par de gafas está hecho incorrectamente (si los centros ópticos no están alineados con los ojos de la persona) decimos que hay un “prisma” no deseado en la gafa.

Si la persona tiene un prisma no deseado en su gafa, puede experimentar los siguientes síntomas:

- astenopia (cansancio ocular o cefaleas)
- mareos
- náuseas (malestar estomacal)
- vision doble
- vision borrosa.

Si estos síntomas son muy fuertes, la persona puede no ser capaz de llevar sus gafas.

Si una persona tiene un prisma en sus gafas, puede sentirse incómoda. Sus síntomas pueden ser tan severos que la persona no sea capaz de llevar sus gafas.

Esto puede pasar si:

- la DIP es medida incorrectamente
→ fallo del examinador
- la distancia entre los centros ópticos de las lentes no es la misma que la DIP
→ fallo del técnico de gafas.

Es más probable que una persona tenga problemas con un prisma en su gafa si necesita lentes de alta potencia.

El centro óptico de las lentes:

Normalmente, el centro óptico de una lente es:

- la parte más gruesa de una lente positiva, o
- la parte más delgada de una lente negativa.

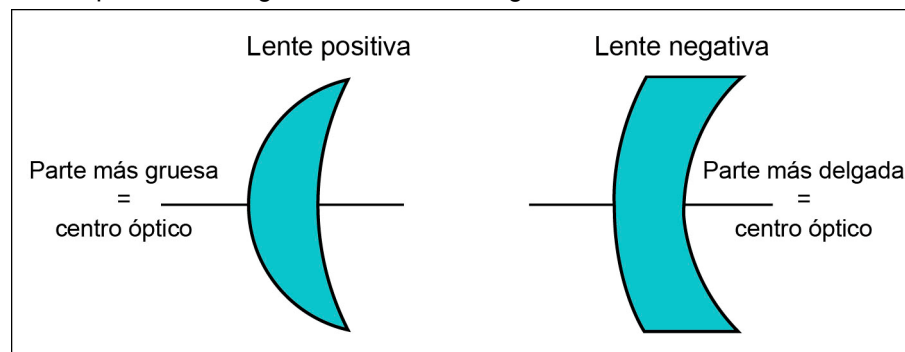


Figura 12: Centros ópticos de las lentes.



Recordar:

Una lente se puede considerar como formada por dos prismas.

→ El punto donde esos dos prismas se toca es el centro óptico de la lente.

Si la persona no mira por el centro óptico de una lente, estará mirando a través de uno de estos prismas.

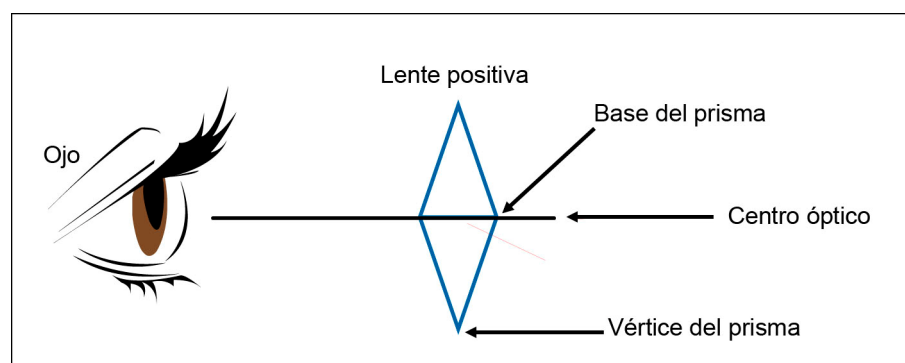


Figura 13: Una lente esférica positiva se puede considerar como formada por dos prismas unidos por la base. La parte de la lente donde los dos prismas se unen es el centro óptico de la lente. Para evitar mirar a través del prisma, la persona debe mirar por del centro óptico de la lente.

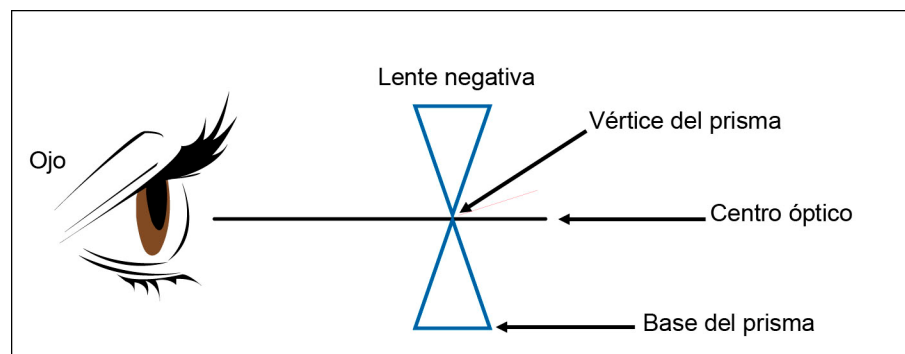


Figura 14: Una lente esférica negativa se puede considerar como formada por dos prismas unidos por el vértice. La parte de la lente donde los dos vértices se unen es el centro óptico de la lente. Para evitar mirar a través del prisma, la persona debe mirar por del centro óptico de la lente.

Ejemplos:

En los siguientes gráficos se necesita imaginar que se está mirando por encima de una persona: se está mirando hacia abajo, a sus ojos y sus gafas.

Ejemplo 1:

La distancia entre los centros ópticos (DCO) de dos lentes positivas es menor que la DIP de la persona.

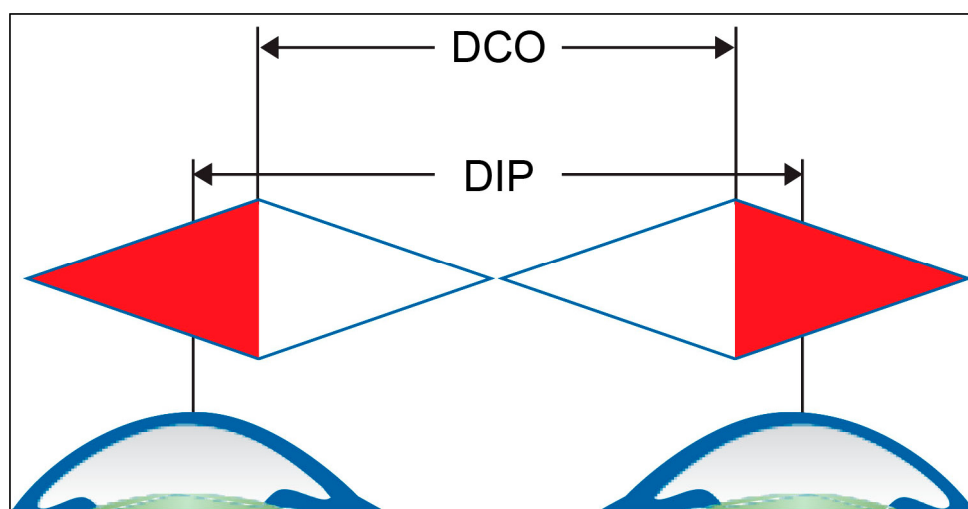


Figura 15: Gafa de lentes positivas donde $DCO < DIP$.

En este caso, la persona está mirando a través de prismas con las bases enfrentadas. A esto se le llama “prisma base interna”.

Ejemplo 2:

La DCO de dos lentes positivas es mayor que la DIP de la persona.

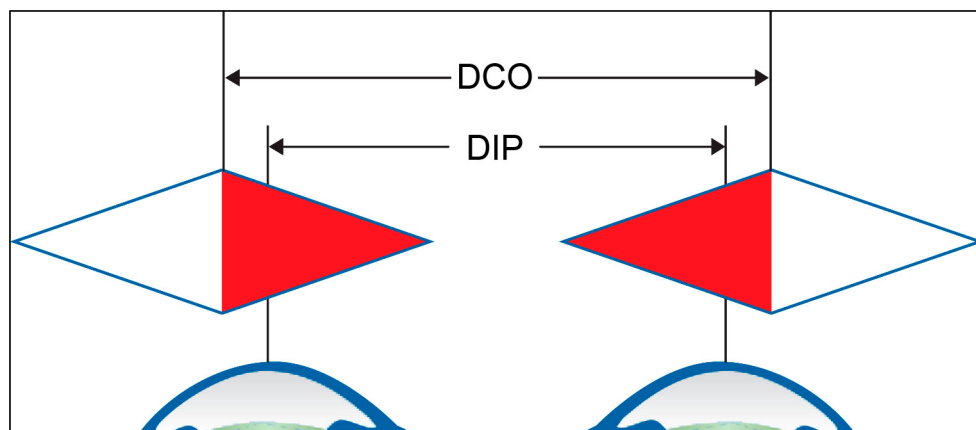


Figura 16: Gafa de lentes positivas donde $DCO > DIP$.

En este caso, la persona está mirando a través de prismas con las bases de espaldas una a otra. A esto se le llama “prisma base externa”.

Ejemplo 3:

La DCO de dos lentes negativas es menor que la DIP de la persona.

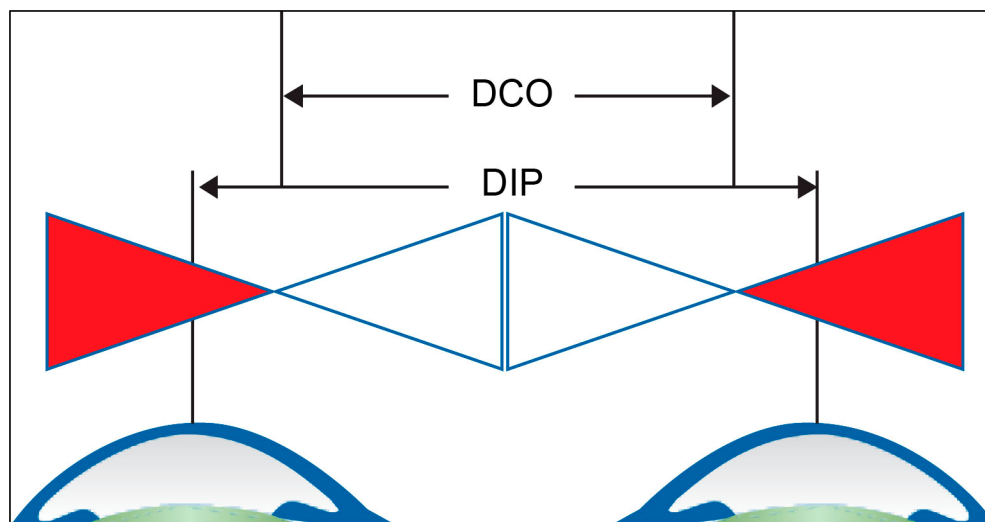


Figura 17: Gafa de lentes negativas donde $DCO < DIP$.

En este caso, la persona está mirando a través de prismas con las bases de espaldas una a otra. A esto se le llama “prisma base externa”.

Ejemplo 4:

La DCO de dos lentes negativas es mayor que la DIP de la persona.

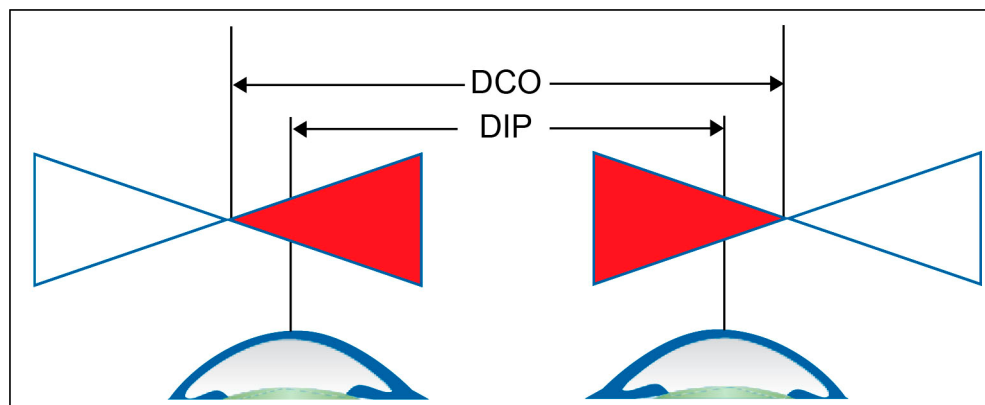


Figura 18: Gafa de lentes negativas donde $DCO > DIP$.

En este caso, la persona está mirando a través de prismas con las bases enfrentadas. A esto se le llama “prisma base interna”.

Ejemplo 5:

La DCO de las lentes y la DIP de la persona son iguales.

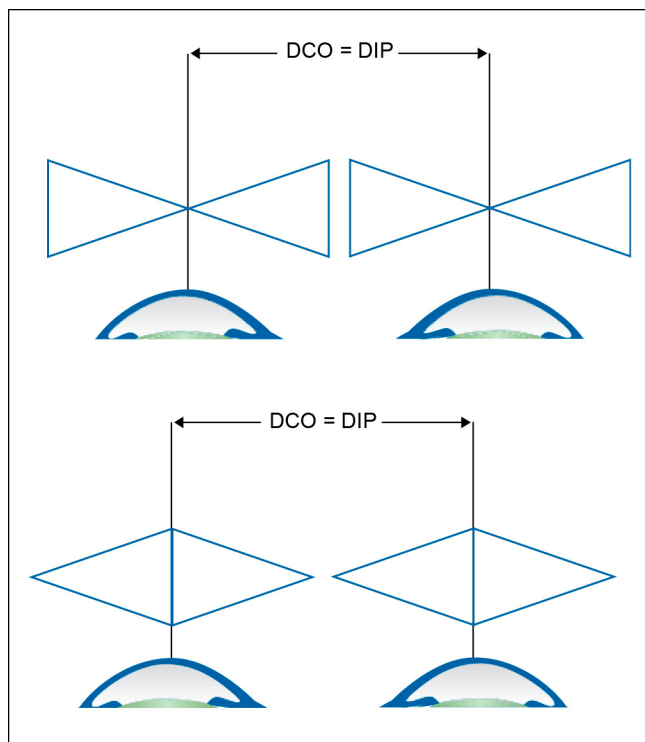


Figura 19: Gafa de lentes negativas donde $DCO = DIP$ y gafa de lentes positivas donde $DCO = DIP$. No hay prisma indeseado en estas gafas.

En estos casos la persona está mirando a través de los centros ópticos de las lentes, y no mirando a través del prisma de sus gafas. Ésto es lo mismo tanto para lentes positivas y lentes negativas.

Prisma intencionado: Muy ocasionalmente, un especialista ocular va a prescribir gafas con un prisma intencionado.

En este caso, la distancia entre los centros ópticos no va a ser igual a la DIP de la persona. Ésto es porque el especialista, deliberadamente, quiere que la persona mire por el prisma como parte de su plan de tratamiento.

A menos que se haya recibido entrenamiento en visión binocular, nunca se debe prescribir gafas como esas. Si se hace, se puede causar problemas a la persona.



Habitualmente:

La distancia entre los centros ópticos de las lentes de gafas = DIP.

Raramente:

La distancia entre los centros ópticos de las lentes de gafas \neq DIP.

Las gafas que han sido hechas de esta forma deberían ser solamente prescritas por alguien que ha sido especialmente entrenado para tratar problemas de visión binocular como estrabismos (ojo torcido o bizco).



AUTOEVALÚATE

1. ¿Qué es la distancia interpupilar (DIP)?

2. ¿Cuáles son los dos métodos para medir la DIP con una regla?
¿Cuál es el método más preciso?

3. ¿Cuáles son los dos métodos para averiguar la DIP_{cerca} con una regla?
¿Cuál es el método más preciso?

4. ¿Por qué es la DIP_{cerca} siempre menor que la DIP_{lejos} ?

5. La DIP de una persona es 68 mm. Calcula su DIP_{cerca} .

6. Completa la siguiente tabla:

VENTAJAS DE LOS PUPILÓMETROS	DESVENTAJAS DE LOS PUPILÓMETROS

7. ¿Por qué debe ser precisa la medida de la DIP?
