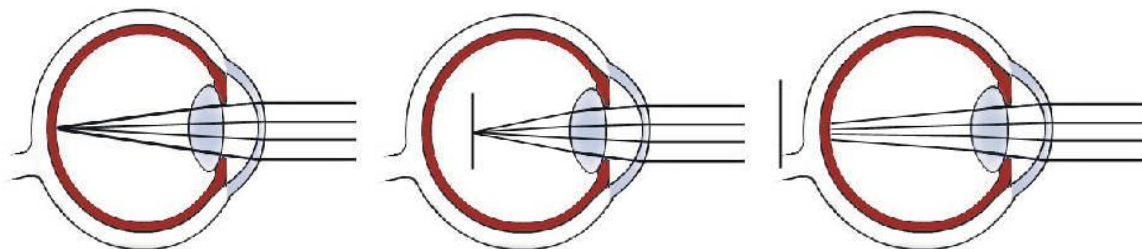


EL OJO HUMANO Y LOS DEFECTOS VISUALES

ALUMNADO: Curso 4º B

INTRODUCCIÓN



Para que se vea un objeto, la luz debe reflejarse en el objeto, entrar en el ojo y enfocarse en la retina, que es una especie de lámina superficial situada en la parte interna del fondo del ojo. Estos rayos de luz se codifican mediante señales eléctricas y se conducen por el nervio óptico, hasta la zona visual del cerebro, donde son interpretados como el objeto que vemos. Si tenemos visión normal, los objetos se enfocarán sobre la retina y veremos los objetos nítida y cómodamente (imagen de la izquierda). La visión borrosa se debe, en la mayoría de los casos, a un defecto **refractivo**, que impide el enfoque sobre la retina de la imagen que se estamos observando. En la **miopía**, los rayos luminosos de objetos distantes se enfocan delante de la retina, de modo que la persona miope, solamente puede ver claramente objetos cercanos (imagen central). En la **hipermetropía**, lo que ocurre es que los rayos luminosos llegan al ojo y se enfocan detrás de la retina, ocasionando una

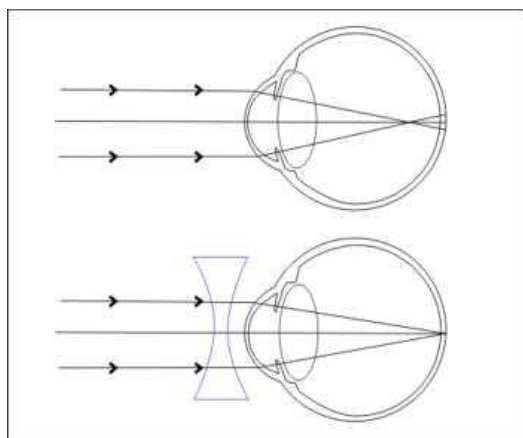
MATERIALES EMPLEADOS

Banco óptico, lentes +100, +50, -100, vela, pantallas blancas y soportes.

METODOLOGÍA

Monta sobre el banco óptico la vela, la lente de + 100, que será el cristalino y la pantalla, que será la retina, enfocando la imagen hasta que se vea nítida (¡y al revés!). Adelanta la lente o retrasar la pantalla para simular la miopía. Colocar una lente delante del cristalino hasta enfocar de nuevo en la retina. ¿Qué tipo de lente has utilizado? Atrasa la lente o adelantar la pantalla para simular la hipermetropía. Coloca una lente delante del cristalino hasta enfocar de nuevo. ¿Qué tipo de lente has utilizado?

RESULTADOS Y EXPLICACIÓN



Como se observa en la imagen, para corregir la miopía utilizamos lentes **divergentes** (negativas), mientras que para corregir la hipermetropía utilizamos lentes **convergentes** (positivas). Actualmente se utiliza la cirugía láser, que corrige estos y otros defectos cambiando la forma de la córnea, aplanándola o incurvándola ligeramente. Este esculpido lo hace el láser en la parte profunda de la córnea, después de haberse levantado un disco corneal superficial con la ayuda de un instrumento automatizado, el microquerátomo.