



¿Cómo funciona el ojo?



El ojo funciona de forma similar a una cámara fotográfica. Tiene una lente llamada cristalino que permite ajustar la imagen, según la distancia a la que se encuentre, para que quede enfocada en la retina; un diafragma llamado pupila, cuyo diámetro está regulado por el iris; y un tejido sensible a la luz que es la retina y correspondería a la película o al sensor de la cámara. La luz traspasa la córnea, que es la capa más externa del ojo, penetra por la pupila, atraviesa el cristalino y llega a la retina, donde es transformada en impulsos eléctricos que son trasladados al cerebro a través del nervio óptico.

Cuando un rayo de luz pasa de una sustancia transparente a otra que tiene diferente densidad, su trayectoria se desvía, lo que se conoce con el nombre de refracción. Para que las imágenes se vean nítidas, los rayos de luz que penetran en el ojo deben cambiar de dirección o refractarse y quedar enfocados con exactitud en la retina. La cantidad de refracción necesaria para que un objeto se enfoque en la retina depende de la distancia a la que se encuentre el objeto. Si está más lejano se requerirá menos refracción que cuando está cerca.

En el ojo, la mayor parte de la refracción se produce en la córnea, que tiene una curvatura fija. Otra parte de la refracción se da en el cristalino, que puede cambiar de forma, aumentando o disminuyendo así la refracción. El proceso por el que el cristalino consigue que los rayos de luz procedentes de objetos lejanos o cercanos enfoquen de forma precisa en la retina, variando la refracción, se llama acomodación.

El mecanismo de acomodación se produce por la acción del músculo ciliar, que está unido al cristalino y lo envuelve. Cuando el músculo ciliar se contrae, el cristalino se hace más esférico y aumenta su poder de refracción, lo que permite enfocar la luz procedente de los objetos cercanos. Si el músculo ciliar se relaja, el cristalino se distiende y se hace menos esférico, disminuyendo su poder de refracción, lo que nos permite enfocar los objetos lejanos.

Cuando el ojo no es capaz de enfocar la imagen en la retina surgen los errores de refracción como la miopía, la hipermetropía o el astigmatismo, en los que las imágenes se ven borrosas.

Artículo publicado el 3-7-2014, revisado por última vez el 15-5-2014

La información ofrecida en En Familia no debe usarse como sustituta de la relación con su pediatra, quien, en función de las circunstancias individuales de cada niño o adolescente, puede indicar recomendaciones diferentes a las generales aquí señaladas.

Este texto, perteneciente a la [Asociación Española de Pediatría](#), está disponible bajo la [licencia Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 3.0 España](#).

Más referencias sobre el tema e información sobre los autores en:

<https://enfamilia.aeped.es/temas-salud/como-funciona-ojo>