

TRABAJO GRUPAL DE BIOLOGÍA

TEMA: ÓRGANOS DEL
SENTIDO DE LA VISTA



INTEGRANTES:

BAUTISTA ORTIZ,
IGNACIO LUQUEZ,
BAUTISTA STOPPINI,
BENICIO GILIO

INTRODUCCIÓN:

Los órganos de los sentidos son ventanas al mundo, y la vista es, quizás, la más importante para muchos de nosotros. A través de ella, podemos experimentar la belleza del paisaje, la expresión de un rostro, o la complejidad de una obra de arte.

La vista, nos permite percibir el mundo a través de la luz y sus diferentes manifestaciones.

Este sentido, mediado por los ojos, nos conecta con nuestro entorno, permitiéndonos reconocer formas, colores, distancias y movimientos. Es un órgano complejo y fascinante, es el protagonista de este proceso sensorial. Su estructura, desde la córnea hasta la retina, está diseñada para captar la luz y transformarla en señales que el cerebro interpreta como imágenes.

El presente trabajo explorará la anatomía y funcionamiento del ojo, desde la recepción de la luz hasta la interpretación de las imágenes por el cerebro, destacando la importancia de este sentido y cómo cuidarlo.

DESARROLLO:

El sentido de la vista o visión es uno de los sentidos que tiene el ser humano. Es la capacidad de percibir la luz y, por lo tanto, el entorno que nos rodea, a través de los ojos y su interpretación por el cerebro.

Es un sentido complejo que involucra la recepción de la luz, su transformación en señales nerviosas y la interpretación de estas señales por el cerebro para formar imágenes.

El ojo es un órgano que se encuentra en la cavidad ósea del cráneo, llamado órbita. Su parte externa se compone de pestañas, párpados y cejas que los protegen el sistema visual detecta los estímulos lumínicos o sea ondas electromagnéticas.

La visión ocurre cuando la luz es procesada por el ojo e interpretada por el cerebro.

La información que ofrece la vista es de forma, color, posición, movimiento, textura.

Se trata de un proceso, en el que intervienen diferentes factores ambientales, corporales y mentales para producir una percepción más o menos objetiva de los objetos. Además, nos permiten prever futuros consentimientos a partir de su percepción lejana.

El sentido de la vista se sostiene gracias a la anatomía del globo ocular, la cual dispone de una estructura compleja en la que diferentes elementos combinan sus funciones para generar imágenes nítidas y precisas.

Como decíamos, hay varias estructuras que intervienen en este proceso: la córnea, que es por donde entra la luz al sistema ocular, se desvía (refracta) y tras hacer lo propio en el cristalino llega a la retina donde se forma la imagen invertida que luego el cerebro recoge a través del nervio ocular y nos dejará ver la imagen en su posición correcta.

*Ver imagen 1 en ANEXO I

Los animales no perciben la luz de la misma manera que los humanos, y pueden reaccionar de forma distinta ante un mismo estímulo. Algunos, como las abejas y ciertas aves, pueden ver luz ultravioleta y distinguir colores que nosotros no vemos. Además, algunos animales usan la luz para comunicarse, como las luciérnagas que generan su propia luz para atraer a otros individuos.

El color en los animales puede servir como advertencia (por ejemplo, en animales venenosos) o como camuflaje para evitar a los depredadores.

La mayoría de los mamíferos tienen colores apagados y ven mal los colores, aunque algunos primates, como los humanos, sí los perciben bien y tienen ornamentaciones llamativas.

*Ver imagen 2 en ANEXO I

Retomemos la visión en humanos...

Los ojos trabajan desde el momento en que te levantas hasta que los cierras para dormir. Reciben montones de información sobre el mundo que te rodea: formas, colores, movimientos y mucho más. Envían información al cerebro para que la procese y pueda saber qué ocurre fuera de tu cuerpo.

¿Cuáles son las partes del ojo?

Puedes mirarte los ojos en un espejo o mirar los ojos de un amigo para ver sus diferentes partes. Algunas de las partes del ojo se ven fácilmente.

¿Qué tamaño tiene el ojo?

El ojo es casi tan grande como una pelota de pimpón y está ubicado en una zona hueca (la cuenca del ojo) del cráneo.

¿Qué hacen las cejas y las pestañas?

El párpado protege la parte delantera del ojo. El párpado ayuda a mantener el ojo limpio y húmedo, abriéndose y cerrándose varias veces por minuto. Este movimiento recibe el nombre de parpadeo y es tanto voluntario como involuntario; es decir, puedes parpadear cuando quieras, pero también parpadeas sin darte cuenta.

El párpado también tiene muy buenos reflejos, que son respuestas automáticas del cuerpo que protegen el ojo. Por ejemplo, cuando estás en un lugar donde haya mucha luz, tus párpados se acercarán para protegerte los ojos hasta que te adaptes a la iluminación. Y no nos olvidemos de las pestañas. Trabajan junto con los párpados para mantener el polvo y otros elementos no deseados fuera de los ojos.

Capas del ojo:

1. Capa Externa (Túnica Fibrosa):

- Esclerótica: La parte blanca del ojo, una capa fibrosa y resistente que protege y da forma al ojo.
- Córnea: La capa transparente y curva en la parte frontal del ojo, que ayuda a enfocar la luz.

2. Capa Media (Túnica Vascular o Úvea):

- Coroides: Una capa rica en vasos sanguíneos que nutre la retina.
- Cuerpo Ciliar: Produce el humor acuoso y contiene los músculos que cambian la forma del cristalino.
- Iris: La parte coloreada del ojo, que regula la cantidad de luz que entra a través de la pupila.

3. Capa Interna (Retina):

- **Retina:** La capa sensible a la luz, ubicada en la parte posterior del ojo, que contiene células fotorreceptoras (conos y bastones) que detectan la luz y la convierten en señales nerviosas.
- **Mácula:** Una zona especializada de la retina que proporciona la visión central nítida.
- **Nervio Óptico:** Transmite las señales nerviosas desde la retina al cerebro.

Otras estructuras importantes:

- **Humor Acuoso:** Un líquido transparente que llena las cámaras anterior y posterior del ojo, ayudando a mantener la forma y a nutrir las estructuras.
- **Humor Vítreo:** Un gel transparente que llena el espacio entre el cristalino y la retina, ayudando a mantener la forma del ojo.
- **Cristalino:** Una lente transparente que enfoca la luz en la retina.
- **Pupila:** La abertura en el iris que permite el paso de la luz.

*Ver imágenes en ANEXO II y ANEXO III

Más en detalle...

¿Qué es la esclerótica?

La parte blanca del globo ocular se llama esclerótica. La esclerótica está formada por un material muy resistente, y tiene la importante función de cubrir la mayor parte del globo ocular. Piensa en la esclerótica como en el revestimiento externo del globo ocular. Si observas de cerca el blanco del ojo, verás líneas similares a hebras finas de color rosa. Se trata de vasos sanguíneos, unos tubos diminutos que transportan sangre por la esclerótica.

¿Qué es la córnea?

La córnea es una cúpula transparente ubicada delante de la parte coloreada del ojo. La córnea ayuda al ojo a enfocar a medida que la luz la atraviesa. Es una parte muy importante del ojo, pero es casi imposible verla porque es de tejido transparente. Al igual que un vidrio transparente, la córnea es una ventana para ver el mundo a través de ella.

¿Qué es el iris?

Detrás de la córnea, se encuentran el iris, la pupila y la cámara anterior. El iris es la parte coloreada del ojo. Cuando decimos que una persona tiene los ojos azules, en realidad esa persona tiene el iris azul. El iris está conectado a unos músculos que lo cambian de forma. Esto permite que el iris controle la cantidad de luz que entra por la pupila.

¿Qué es la pupila?

La pupila es el círculo negro ubicado en el centro del iris; de hecho, es una abertura del iris que permite que la luz entre en el ojo. Para ver cómo funciona, usa una pequeña linterna para observar cómo responden tus ojos o los de un amigo tuyo a los cambios en la iluminación. Las pupilas se reducen (o se contraen) cuando hay mucha luz y se agrandan (o se dilatan) cuando hay poca luz.

¿Qué es la cámara anterior?

La cámara anterior es el espacio comprendido entre la córnea y el iris. Este espacio está lleno de un líquido especial transparente que nutre al ojo y lo mantiene sano.

¿Qué es el cristalino?

Las siguientes partes del ojo son geniales, pero no es posible verlas a simple vista. Los médicos usan microscopios especiales para ver las partes internas del ojo, como el cristalino. Después de que la luz entre por la pupila, llega al cristalino. El cristalino está ubicado detrás del iris y es incoloro y transparente.

La función del cristalino consiste en enfocar los rayos de luz en la parte posterior del globo ocular (una parte llamada retina).

El cristalino funciona como la lente de un proyector de películas. La próxima vez que te sientes en el cine, mira hacia atrás y verás un rayo de luz que sale desde la sala de proyección. Esa luz atraviesa una potente lente, que enfoca la imagen en la pantalla para que puedas ver claramente la película. En el caso del ojo, la pantalla es la retina.

¿Qué hace la retina?

La retina está ubicada en el fondo del ojo; es decir, en la parte posterior del ojo. Cuenta con millones de células que son sensibles a la luz. La retina recibe la luz que llega al ojo y la transforma en impulsos nerviosos para que el cerebro pueda entender lo que está viendo el ojo.

¿Qué es el cuerpo ciliar?

El cristalino está suspendido dentro del ojo mediante un haz de fibras. Estas fibras están conectadas a un músculo llamado cuerpo ciliar. Este músculo tiene la sorprendente función de cambiar la forma del cristalino. Sí, ¡el cristalino cambia de forma dentro del ojo! Deja de mirar el teléfono o la computadora y enfoca algo que esté más lejos en la habitación. Aunque no notes nada, la forma del cristalino cambiará. Cuando observas cosas de cerca, el cristalino se vuelve más grueso para enfocar correctamente la imagen en la retina. Cuando observas cosas lejanas, el cristalino se vuelve más fino.

¿Qué es el cuerpo vítreo? ¿Y qué es el humor vítreo?

La parte más grande del ojo se encuentra detrás del cristalino y recibe el nombre de cuerpo vítreo. El cuerpo vítreo conforma los dos tercios del volumen del ojo y es el que le da la forma. Está lleno de un material transparente similar a la gelatina, que recibe el nombre de humor vítreo. ¿Has tocado alguna vez los ojos de los juguetes en una tienda? A veces, son blandos; son así porque están hechos para que parezca, al tacto, que están llenos de humor vítreo. En un ojo real, una vez que la luz atraviesa el cristalino, pasa a través del humor vítreo hasta llegar al fondo del ojo.

¿Qué hacen los bastones y los conos?

La retina usa unas células especiales, llamadas bastones y conos para procesar la luz.

¿Cuántos bastones y conos contiene la retina? ¿Qué te parecen 120 millones de bastones y 7 millones de conos en cada ojo?

- Los bastones ven en blanco y negro y tonalidades de gris, y captan qué forma tienen las cosas. Los bastones no pueden diferenciar los colores, pero son muy sensibles y nos permiten ver cuando está muy oscuro.
- Los conos detectan el color y necesitan más luz que los bastones para funcionar bien. Los conos son más útiles cuando hay luz normal o intensa. La retina tiene tres tipos de conos. Cada tipo de cono es sensible a uno de estos tres colores: rojo, verde o azul, lo que nos permite ver las diferentes gamas de colores. En conjunto, estos conos pueden

detectar combinaciones de ondas de luz que permiten que nuestros ojos vean millones de colores.

Los bastones y los conos procesan la luz para que veamos la imagen completa. Gracias a los bastones y a los conos, eres capaz de ver que tu amigo tiene la piel morena y lleva una gorra azul mientras lanza una pelota de baloncesto naranja.

Consejos para cuidar la visión:

1. Revisa tu vista anualmente.
2. Mantén una dieta saludable.
3. Protege tus ojos de los rayos UV con gafas de sol.
4. Cuida la higiene de tus ojos.
5. Mantén una buena iluminación.
6. Descansa correctamente durante las noches.
7. Mantén una buena distancia con los objetos que observas.
8. Realiza descansos si estás utilizando pantallas.
9. Evita frotarte los ojos.
10. Realiza ejercicio de forma regular.

ANEXO I

Imagen 1:

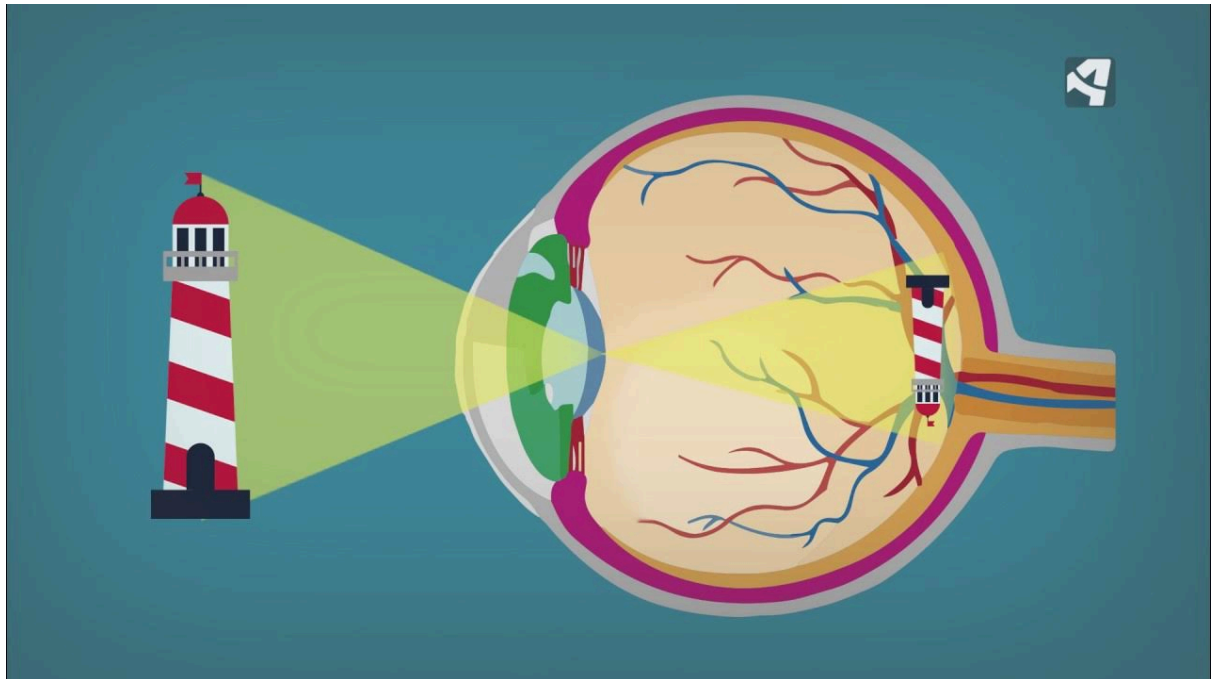


Imagen 2:



FUENTES DE INFORMACIÓN:

LENTESNET www.lentesnet.com.ar

IA

OFTALVIST www.oftalvist.es

CONCEPTO www.concepto.de

MASVISION www.masvision.es

AVANZA #BIOLOGÍA - Ed Kapelusz

OCUMED www.ocumed.es

ANEXO II

ANEXO III