



Mi Universidad

Mapa conceptual

Samantha Vazquez Alvarez

Segundo Parcial

Fisiología

Dr. Agenor Abarca Espinosa

Medicina Humana

Segundo Semestre

Comitán de Domínguez, Chiapas a 09 de abril de 2025

FISIOLOGIA DE LA VISION

Es la capacidad sensorial que permite percibir el entorno a través de la captación de la luz por el ojo y su procesamiento en el cerebro. Inicia cuando los fotorreceptores de la retina transforman la energía luminosa en señales nerviosas, que son enviadas al cerebro para formar imágenes, reconocer formas, colores, movimiento y profundidad.

OJO COMO ORGANO RECEPTOR

Función: captar luz y enfocar imágenes sobre la retina.

COMPONENTES PRINCIPALES:

- Córnea: refracta la luz de entrada.
- Cristalino: ajusta el enfoque mediante la acomodación.
- Iris y pupila: regulan la cantidad de luz que entra.
- Retina: contiene los receptores sensoriales de la visión

FORMACION DE LA IMAGEN

Refracción: desvío de la luz al pasar por distintos medios (córnea, humor acuoso, cristalino, humor vítreo).

Acomodación: ajuste del cristalino para enfocar objetos a diferentes distancias, mediante la contracción del músculo ciliar.

Pupila: regula la entrada de luz según las condiciones del ambiente (reflejo fotomotor).

ESTRUCTURA Y FUNCION DE LA RETINA

CELULAS FOTORRECEPTORAS:

- Bastones: visión nocturna (escotópica), muy sensibles, no perciben color.
- Conos: visión diurna (fotópica), detectan colores y detalles.

OTROS TIPOS CELULARES

células bipolares, ganglionares, horizontales y amacrinas (integración y modulación de la señal visual)

PIGMENTOS VISUALES:

- Rodopsina (bastones) y opsinas (conos).
- Transducción: la luz estimula los fotorreceptores → cambios en el potencial de membrana → generación de impulsos nerviosos.

VIAS VISUALES

- Nervio óptico: transmite señales desde cada retina.
- Quiasma óptico: decusación parcial de fibras (mitad nasal de cada retina cruza al lado opuesto).
- Tracto óptico: lleva información al tálamo.
- Núcleo geniculado lateral (tálamo): relevo sensorial hacia la corteza.
- Radiaciones ópticas: fibras que conectan el tálamo con la corteza visual primaria en el lóbulo occipital.

PROCESAMIENTO CORTICAL

- Corteza visual primaria (área 17 de Brodmann): interpretación inicial de estímulos visuales.
- Áreas visuales secundarias (18 y 19): análisis más complejo:
- Percepción de forma, color, dirección del movimiento y profundidad.
- Integración con otras áreas del cerebro: coordinación visomotora, memoria visual, lectura, etc.

REGULACION NEUROLOGICA Y REFLEJOS OCULARES

- Reflejo fotomotor (pupilar a la luz): controlado por el sistema parasimpático (núcleo de Edinger-Westphal).
- Reflejo de acomodación: enfoque visual para visión cercana (acomodación + convergencia + miosis).
- Sistema simpático: dilatación pupilar.
- Sistema parasimpático: contracción pupilar y acomodación.

Referencia bibliografica

1. (Hall, JE (2021). *Guyton y Hall. Tratado de fisiología médica* (14^a ed .) . Elsevier .(14^a ed.). Elsevier