**UNIVERSIDAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE LA HABANA**

**FACULTAD DE TECNOLOGÍA DE LA SALUD**

**LICENCIATURA EN OPTOMETRÍA Y OPTICA**

**GUÍA DE ESTUDIO.**

**ASIGNATURA: Morfofisiología del Órgano de la Visión.**

**MSc. Aimé Isabel Rodríguez Roig. PA. FATESA**

**MSc. Daisy Rosa Roberts Alfonso. PA. FATESA**

**MSc. Lic. Margarita Frómeta Galano. PA. FATESA**

**Lic. Luxardo Bravo Dupuy. PI. FATESA**

**2020**

**Indicaciones Generales:**

La asignatura de Morfofisiología del órgano de la visión, es de gran importancia en la carrera de Optometría y Óptica.

Aporta las bases anatómicas, fisiológicas, bioquímicas y embriológicas entre otras; sobre las que debe establecerse el conocimiento científico del licenciado en Tecnología de la Salud, de Optometría y Óptica.

Los conocimientos y la competencia adquiridos en esta asignatura resultan básicos para interpretar y comprender otras asignaturas de la especialidad.

Para lograr resultados satisfactorios durante este curso, es necesario que dediques tiempo a la realización del auto estudio; ya que debido a la situación epidemiológica nacional y mundial no es posible la modalidad de clases presenciales De esta manera el alumno el responsable de su propio aprendizaje, por lo que depende de ti la apropiación de los conocimientos y los resultados que obtengas así que debes dedicar tiempo a profundizar de forma independiente en los diferentes temas que se imparten, lo cual contribuye a desarrollar tu independencia cognoscitiva.

Las actividades de autocontrol son generalizadoras, de manera que el profesor puede elaborar otras preguntasque respondan a los mismos objetivos, de ahí la importancia de tu auto preparación.

Para garantizar el éxito en este curso, te recomendamos utilices toda la bibliografía que ponemos a tu disposición.

Esperamos que este material que ponemos en tus manos sea de utilidad para el desarrollo de la asignatura.

Los profesores.

**TEMA # 3 Neurofisiología de la visión.**

***Objetivos:***

* **Describir** la organización morfofuncional de la vía visual y sus conexiones reflejas así como la correspondencia entre los campos visuales, la vía visual y los posibles mecanismos centrales de regulación de la entrada sensorial.
* **Explicar** el control reflejo del diámetro pupilar ante las variaciones de luminosidad, así como el control del enfoque de la imagen en la retina.
* **Describir** los movimientos oculares y su importancia en la visión.
* **Interpretar** los efectos de las lesiones oculares en los diferentes niveles de la vía visual.
* **Predecir** los probables sitios lesionados en la vía visual a partir de los efectos detectados.

***Sistema de conocimientos.***

Neurofisiología de la visión. Organización morfofuncional de la vía visual y sus conexiones reflejas. Fibras del nervio óptico. Fibras del Quiasma óptico. Fibras en las cintillas ópticas, Fibras en el cuerpo geniculado lateral. Fibras en las radiaciones ópticas. Corteza visual. Características morfofuncionales. Campo visual. Campos visuales retinianos. Características. Control reflejo de la apertura pupilar. Control reflejo de la acomodación del cristalino. Movimientos oculares. Tipos, estructuras nerviosas involucradas y su importancia en la visión. Lesiones producidas en los distintos niveles de la vía visual y sus efectos.

***Indicaciones para su estudio***

Para este contenido te recomendamos consultar en primer lugar el tomo II de Morfología humana de Rosell Puig, profundices enFisiología Humana. Guyton 10ma edición y Morfofisiología II de 2015, ecimed.

En cuanto a las características de las fibras que constituyen los componentes de la vía te aconsejamos consultes el libro de Neuroanatomía Funcional de Estrada Pérez. En el libro de Fisiología Médica Tomo II 10ma edición hay un resumen del control nervioso autónomo en el organismo del que puedes extraer cómo este sistema influye en el control de la visión. En Morfofisiología II al igual que en los demás recomendados puedes estudiar las lesiones.

***Preguntas de auto-control***

1. Caracteriza las neuronas de la retina que participan en la sinapsis que transmite la información del estímulo nervioso.

2. Identifica en la retina, las células que originan el nervio óptico.

a) ¿Cómo se forma el nervio óptico?

3. Caracteriza las fibras de la vía visual

4. Resume en un cuadro las características morfofisiológicas de los componentes del SNC. Te sugerimos algo así

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ÓRGANOS DEL SNC | LOCALIZACIÓN | ESTRUCTURA | DISTRIBUCIÓN DE LA SUSTANCIA GRIS Y BLANCA | VENTRÍCULOS CON LOS QUE SE RELACIONA | FUNCIONES |
|  |  |  |  |  |  |

5. Del Tronco encefálico resume: localización, estructura función, ubicación de los colículos superiores y función de estos. ( Morfofisiología II colectivo de autores, 2015 pág 23- 25)

6. Del Talamoencéfalo resume: localización, estructura función, ubicación de los cuerpos geniculados laterales y función de estos.

(Morfofisiología II colectivo de autores, 2015 pág 30)

7. Del cerebro resume: estructura y función. RosellPuigTomo II pág 381.

a) Consulta el libro de Neuroanatomía funcional de Estrada- Pérez, pág 222, y resume las características de la corteza visual.

8. Consulta en el Tomo II de la Décima Edición del Tratado de Fisiología Médica de Guyton/ Hall, la página 847 y resume la participación del sistema nervioso autónomo en el control de la visión.

9. Consulta el Tomo II del libro de Morfología Humana de Rosell Puig y resume la acción del sistema nervioso parasimpático en la visión.

1. Organiza las neuronas donde se releva la información en la vía visual.

\_\_ células ganglionares de la retina.

\_\_ células de la corteza visual.

\_\_ conos y bastones.

\_\_ células de los cuerpos geniculados laterales.

\_\_ células bipolares.

2. Identifica, marcando con una X, los componentes de la vía visual.

\_\_ neuronas del epitelio pigmentario.

\_\_ cintilla óptica.

\_\_ surco calcarino.

\_\_ meninges.

\_\_ retina.

\_\_ célulasamacrinas.

\_\_ cuerpos geniculados laterales.

\_\_ médula espinal.

\_\_ radiación óptica.

\_\_ nervio óptico.

3. Relaciona los componentes de la vía visual que aparecen en la Columna A, con sus características en la B

|  |  |
| --- | --- |
| Columna A | Columna B |
| \_\_ retina | a) Sus fibras forman una estructura estratificada con capas de células muy pobladas que alternan con capas de fibras meduladas |
| \_\_ nervio óptico | b) Estructura en la que se decusan las fibras nasales de los nervios ópticos. |
| \_\_ quiasma óptico | c) Estructura en la que se encuentran las tres primeras neuronas de la vía visual. |
| \_\_ cintilla óptica | d) Sus fibras llevan información temporal del mismo lado y nasal del lado contrario, en caso de lesión en esta estructura, se afecta el reflejo pupilar. |
| \_\_ cuerpos geniculados  Laterales |  |
| \_\_ radiación óptica |  |
| \_\_ corteza visual |  |

4. Un joven de 23 años producto a un accidente sufre un traumatismo que le dañó la radiación óptica izquierda. Explica las consecuencias de esta lesión.

5. ¿Afectará el reflejo pupilar una lesión en la cintilla óptica? Justifica tu respuesta.

6. A continuación te mostramos los exámenes de varios pacientes que presentan dificultades en la visión por diferentes traumatismos. Explica en cada caso el tipo de lesión de que se trata y si hay afectación del reflejo pupilar.

I D

**A**

**I D**

**B**

**I D**

**C**

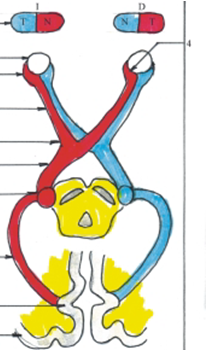
**I D**

**D**

7. En el esquema que te damos a continuación, aparecen señaladas algunas estructuras en las que hay una lesión.

a) Identifica cada una y di sus consecuencias.

b) En cada caso justifica si se afecta o no el reflejo pupilar



5

4

3

2

1

***Bibliografía.***

***Básica:***

* Morfología Humana. Tomo I. W. RosellPuig. C. DovaleBorjas. I. Álvarez Torres.
* Fisiología Humana. Guyton. 10ma edición.
* Morfofisiología II colectivo de autores 2015

***Complementaria:***

* Anatomía Humana. M. Prives.
* Neuroanatomía .Estrada y Pérez.

***Consulta:***

* Anatomía y fisiología Humana. V.G. Tatarinov.