

INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA



Sistema Integrado de Gestión

GUÍA PRÁCTICA N° 38


**SISTEMA CARDIOVASCULAR
LABORATORIO DE MORFOLOGÍA II
PROGRAMA DE FISIOTERAPIA, TERAPIA OCUPACIONAL Y NUTRICIÓN Y
DIETÉTICA II SEMESTRE**

Versión 1

Código: IV.4.1.19.03.43

Proceso: Investigación - IV

Julio de 2016

| | | |
|---|---|-------------------------|
|  <p>INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA ESCUELA NACIONAL del DEPORTE</p> | <p>GUÍA PRÁCTICA N°38 FISIOTERAPIA, TERAPIA OCUPACIONAL Y NUTRICIÓN Y DIETÉTICA</p> | Código: IV.4,1.19.03.43 |
| | | Fecha: 06/07/2016 |
| | | Versión: 1 |
| | | Página 2 de 8 |

1. OBJETIVO

Analizar desde la funcionalidad el compromiso sistémico generado por la alteración del sistema cardiovascular.

2. ALCANCE

El estudiante estará en la capacidad de analizar y comprender diferentes situaciones de riesgo vital causadas por la alteración del sistema cardiovascular.

3. DEFINICIONES

El desarrollo de esta práctica le permitirá al estudiante comprender y complementar los conocimientos teóricos adquiridos durante la clase de Anatomía Especializada, en un espacio dedicado a la socialización y realización de actividades grupales para el aprendizaje. Debido a esto, es fundamental tener en cuenta los siguientes conceptos:

Circulación menor:

Hace referencia al trayecto del sistema circulatorio que entra en contacto con los pulmones para hacer intercambio gaseoso, es decir que lleva sangre carboxigenada desde el corazón hacia los pulmones y regresa nuevamente al corazón con oxígeno.

Circulación mayor:

Hace referencia al trayecto del sistema circulatorio que sale de corazón hacia el resto del cuerpo para oxigenar los tejidos y posteriormente regresa nuevamente al corazón sin oxígeno.

Sistema de conducción:


Sistema eléctrico del corazón formado por miocitos conducentes que generan los impulsos al corazón para producir la contracción. Es independiente porque no depende del sistema nervioso para su funcionamiento, sin embargo, requiere del sistema nervioso autónomo para modificar la frecuencia cardíaca.

Sístole:

Fase contracción cardíaca ya sea auricular o ventricular donde la sangre es eyectada hacia otras cavidades o hacia el resto del cuerpo.

Diástole:

Fase de llenado ventricular donde la sangre ingresa a las cavidades cardíacas después de la sístole.

| | | |
|---|---|-------------------------|
|  <p>INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA ESCUELA NACIONAL del DEPORTE</p> | <p>GUÍA PRÁCTICA N°38 FISIOTERAPIA, TERAPIA OCUPACIONAL Y NUTRICIÓN Y DIETÉTICA</p> | Código: IV.4,1.19.03.43 |
| | | Fecha: 06/07/2016 |
| | | Versión: 1 |
| | | Página 3 de 8 |

Pericardio:

Es una fuerte membrana que rodea completamente al corazón, separándolo de los órganos y estructuras vecinos. Presenta dos capas una fibrosa externa y una serosa más interna que se divide en dos laminas: parietal y visceral, esta última íntimamente relacionada al corazón. Contiene líquido pericárdico en un espacio virtual creado entre las dos láminas serosas encargado de disminuir la fricción y facilitar los movimientos cardiacos.

Mediastino:

Es el espacio medio extra pleural, situado entre la columna vertebral y el esternón. Se divide en superior e inferior, y a su vez el inferior se subdivide en anterior, medio y posterior. Estos espacios permite la localización de estructuras y condiciones patológicas a nivel torácico.

Vena:


Estructura tubular flexible que se encarga de dirigir la sangre hacia el corazón con bajo componente de oxígeno y alto en dióxido de carbono, mediante un sistema valvular que evita la regurgitación de la sangre.

Arteria:

Estructura tubular de presión que dirige la sangre desde el corazón hacia los órganos y tejidos con alto componente de oxígeno.

4. CONDICIONES GENERALES

- a.** Los estudiantes deben leer previamente sobre el tema de la práctica con el fin de generar un ambiente de análisis y discusión.
- b.** Es necesario que los estudiantes asistan puntualmente a la hora acordada para el inicio de la práctica, de lo contrario no se aceptaran interrupciones durante el desarrollo de la misma.
- c.** El estudiante debe verificar el buen estado de los materiales recibidos y será responsable de los mismos durante la práctica. Si no es posible determinar responsabilidades individuales en caso de daño, pérdida o ruptura de los elementos, dicha responsabilidad será asumida por el subgrupo de trabajo, y de ser necesario, por todo el grupo en práctica.
- d.** No se permite el consumo de alimentos y/o bebidas dentro del laboratorio.

| | | |
|---|---|-------------------------|
|  | GUÍA PRÁCTICA N°38 FISIOTERAPIA, TERAPIA OCUPACIONAL Y NUTRICIÓN Y DIETÉTICA | Código: IV.4,1.19.03.43 |
| | | Fecha: 06/07/2016 |
| | | Versión: 1 |
| | | Página 4 de 8 |

- e. Si el estudiante requiere salir del laboratorio una vez ingresa a este, debe comunicarlo al docente.
- f. Los estudiantes deben abstenerse de manipular material didáctico diferente a los que se requieran para la práctica, es decir, solo estará autorizado el uso del material que apoye la clase práctica.
- g. No se permite realizar actividad alguna sin autorización previa o supervisión de los docentes.
- h. Cada subgrupo debe encargarse de entregar personalmente el material, y dejar limpio y ordenado el laboratorio.
- i. Los maletines deberán ser ubicados en el espacio que disponga el docente para tal fin, es decir, solo deberá tener cerca a la mesa los elementos que requiera para tomar apuntes.

5. HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL LABORATORIO


5.1. La Seguridad en el laboratorio

Con el fin de evitar posibles riesgos y accidentes dentro del laboratorio, el estudiante deberá tener en cuenta las siguientes situaciones:


- a. Evitar bloquear la entrada y salida del laboratorio.
- b. No generar desorden ni correr por los espacios de circulación.
- c. Tener precaución con la manipulación de los modelos anatómicos.

6. MATERIALES DE LABORATORIO

6.1 El material óseo y didáctico que se encuentra en el laboratorio de Morfología para el desarrollo de sus diferentes prácticas en el área de Anatomía general y especializada responde a la forma y función de diferentes estructuras del cuerpo humano para el apoyo académico, así mismo, se encuentran fabricados en diferentes materiales debido a su procedencia.

| | | |
|---|---|-------------------------|
|  <p>INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA ESCUELA NACIONAL del DEPORTE</p> | <p>GUÍA PRÁCTICA N°38 FISIOTERAPIA, TERAPIA OCUPACIONAL Y NUTRICIÓN Y DIETÉTICA</p> | Código: IV.4,1.19.03.43 |
| | | Fecha: 06/07/2016 |
| | | Versión: 1 |
| | | Página 5 de 8 |

- **Modelos anatómicos:** Estructuras de polietileno que facilitan la visualización y manipulación de estructuras anatómicas, entre ellos se encuentran:
 - Columna
 - Articulación de hombro
 - Articulación de Cadera
 - Articulación codo
 - Articulación de rodilla
 - Componente articular de muñeca y mano
 - Componente articular de Tobillo y pie
 - Sistema ligamentario de la articulación glenohumeral y acromioclavicular
 - Sistema ligamentario de la articulación coxofemoral
 - Pulmón
 - Encéfalo
 - Corazón
 - Oído
- **Maquetas:** Trabajos realizados por estudiantes al finalizar el curso sobre diferentes órganos y sistemas corporales, entre ellos se encuentran:
 - Laringe
 - Segmentación broncopulmonar
 - Cavidad nasal
 - Planos musculares de dorso
 - Cuello
 - Músculos de la mímica facial
 - Músculos de la masticación
- **Material óseo:** Diferentes huesos del cuerpo humano con proceso de restauración, entre ellos se encuentran:
 - Cráneo
 - Vertebras
 - Coxal
 - Fémur
 - Húmero
 - Radio-ulna
 - Tibia y fíbula
 - Escapulas
 - Sacro
 - Clavícula

| | | |
|---|---|-------------------------|
|  <p>INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA ESCUELA NACIONAL del DEPORTE</p> | <p>GUÍA PRÁCTICA N°38 FISIOTERAPIA, TERAPIA OCUPACIONAL Y NUTRICIÓN Y DIETÉTICA</p> | Código: IV.4,1.19.03.43 |
| | | Fecha: 06/07/2016 |
| | | Versión: 1 |
| | | Página 6 de 8 |

7. EQUIPOS UTILIZADOS EN EL LABORATORIO

El laboratorio de Morfología impulsa el aprendizaje de los estudiantes con el uso de aplicaciones virtuales en 3D; las cuales brindan una visión tridimensional de algunas de las estructuras del cuerpo humano y facilitan la comprensión de diferentes procesos fisiológicos y biomecánicos pertinentes para la temática de las asignaturas, respondiendo a las necesidades de aprendizaje del estudiante actual.

El equipo de cómputo del laboratorio cuenta con la instalación de aplicaciones para la enseñanza de los diferentes sistemas anatómicos como el sistema muscular, óseo, cardiovascular, digestivo, urinario, etc, desarrollados por la empresa estadounidense inicialmente denominada Argosy Publishing pero conocida en la actualidad como Visible Body.

8. DESARROLLO DE LA PRÁCTICA

8.1 PROPOSITO


Analizar desde la funcionalidad el compromiso sistémico generado por la alteración del sistema cardiovascular.

8.2 PROCESO DE LA PRÁCTICA

Metodología

Es muy importante tener en cuenta los conceptos y estructuras que requiere el tema de cada práctica, pues el desarrollo de la misma deberá ser de manera bidireccional mediante una socialización entre docente y estudiantes, con el fin de profundizar y aclarar los aspectos básicos pertinentes a definición, estructura, forma, localización y función. Posterior a esto, se continua con un análisis funcional del segmento corporal.

La práctica estará apoyada de videos didácticos, la interacción con las plataformas virtuales en 3D, la utilización de maquetas o modelos anatómicos para favorecer la visualización y comprensión del tema, además de analizar situaciones de lesión,

| | | |
|---|---|-------------------------|
|  <p>INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA ESCUELA NACIONAL del DEPORTE</p> | <p>GUÍA PRÁCTICA N°38 FISIOTERAPIA, TERAPIA OCUPACIONAL Y NUTRICIÓN Y DIETÉTICA</p> | Código: IV.4,1.19.03.43 |
| | | Fecha: 06/07/2016 |
| | | Versión: 1 |
| | | Página 7 de 8 |

patología e intervenciones médicas que puedan afectar cualquiera de las estructuras relacionadas.

OBJETIVO:

Analizar y comprender diferentes situaciones de riesgo vital causadas por la alteración del sistema cardiovascular.


Durante el desarrollo de la práctica se socializaran las siguientes situaciones:

- Revisión del recorrido de la circulación menor y mayor dentro del corazón.
- Posicionamiento de grandes vasos y situaciones de riesgo.
- Análisis del sistema de conducción y autónomo en el funcionamiento cardiaco frente a condiciones variables y situaciones de estrés.
- Análisis morfofuncional en condiciones de malformación valvular, comunicaciones interauriculares o interventriculares y heridas penetrantes.
- Compensaciones y adaptaciones cardiacas en situaciones de desequilibrio demanda-oferta.
- Análisis de factores de riesgo y las causas en Infarto Agudo de Miocardio.
- Diferencias entre sistema venoso y arterial.
- Signos y síntomas indicativos de lesión vascular.
- Análisis del comportamiento vascular en diferentes condiciones como: embarazo, quemaduras, frio, calor, edemas.

9. BIBLIOGRAFÍA

- ✓ Moore K. Fundamentos de Anatomía con Orientación Clínica. 3ª edición. Editorial Lippincott. 2009.
- ✓ Chatain I, Delgado A. Anatomía y Función Humanas. Carvajal. 1977.
- ✓ Tortora G. Principios de Anatomía y Fisiología. Editorial Panamericana. 13ª edición. 2013.
- ✓ Van De Graaff K, Ward Rhees R. Anatomía y Fisiología Humanas-Teoría y Problemas. Mc Graw-Hill Interamericana 2ª. Edición. 1999.

9. REVISIÓN Y ACTUALIZACIÓN

| | | |
|---|---|-------------------------|
| INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA  ESCUELA NACIONAL del DEPORTE | GUÍA PRÁCTICA N°38 FISIOTERAPIA, TERAPIA OCUPACIONAL Y NUTRICIÓN Y DIETÉTICA | Código: IV.4,1.19.03.43 |
| | | Fecha: 06/07/2016 |
| | | Versión: 1 |
| | | Página 8 de 8 |

Esta Guía será actualizada por el Docente encargado de la práctica en el laboratorio, revisado por la Dirección Técnica de Investigaciones y la Vicerrectoría Administrativa, esta última como Representante de la Dirección para el SIG, y aprobado por el Vicerrector Académico.

| Aprobación del Documento | | | | |
|---------------------------------|------------------------|--|--------------|--------------|
| | Nombre | Responsable | Firma | Fecha |
| Elaboró | Estefania Montoya Cobo | Asistente de Laboratorio de Morfología | | 15/06/2016 |
| Reviso | Olga Cecilia Suárez | Directora Técnica de Investigaciones | | 04/07/2016 |
| | María Isabel Andrade | Representante por la Dirección del SIG | | |
| Aprobó | Roger Micolta Truque | Vicerrector Académico | | 06/07/2016 |

| Control de los Cambios | | | |
|-------------------------------|----------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|
| Versión No. | Fecha de Aprobación | Descripción de los Cambios | Justificación del cambio |
| | | | |
| | | | |