

INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA



## **Sistema Integrado de Gestión**

### **GUÍA PRÁCTICA N° 34**


**SISTEMA URINARIO  
LABORATORIO DE MORFOLOGÍA  
PROGRAMA DE FISIOTERAPIA, TERAPIA OCUPACIONAL Y NUTRICIÓN Y  
DIETÉTICA I SEMESTRE**

**Versión 1**

**Código: IV.4.1.19.03.39**

**Proceso: Investigación - IV**

**Julio de 2016**

 <p>INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA ESCUELA NACIONAL del DEPORTE</p>	<p><b>GUÍA PRÁCTICA N°34</b> <b>FISIOTERAPIA, TERAPIA</b> <b>OCUPACIONAL Y NUTRICIÓN Y</b> <b>DIETÉTICA</b></p>	Código: IV.4,1.19.03.39
		Fecha: 06/07/2016
		Versión: 1
		Página 2 de 8

## 1. OBJETIVO

Reconocer y comprender la funcionalidad del sistema urinario.

## 2. ALCANCE

El estudiante estará en la capacidad de reconocer y comprender la funcionalidad del sistema urinario.

## 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:

### **Riñón:**

Son los órganos más importantes del sistema urinario, encargados de la filtración, absorción y reabsorción del agua, sales e iones que llegan para la producción de orina.

### **Nefrona:**

Es la Unidad funcional del riñón que se encarga del filtrado de las sustancias de desecho de la sangre para eliminarlas a través de la orina.

### **Uréteres:**

Son dos conductos que transportan la orina desde el riñón hasta la vejiga urinaria

### **Vejiga:**


Es un órgano hueco músculo-membranoso que forma parte del tracto urinario y que recibe la orina de los uréteres, la almacena y la expulsa a través de la uretra al exterior del cuerpo durante la micción.

### **Uretra:**

Es el conducto por el que se expulsa al exterior la orina contenida en la vejiga. En el hombre es de aproximadamente 12-14 cm y en la mujer de 3,5 -4 cm.

### **Micción:**

Es el término médico para el acto de evacuación de la orina de la vejiga.


 <p>INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA ESCUELA NACIONAL del DEPORTE</p>	<p><b>GUÍA PRÁCTICA N°34</b> <b>FISIOTERAPIA, TERAPIA</b> <b>OCUPACIONAL Y NUTRICIÓN Y</b> <b>DIETÉTICA</b></p>	Código: IV.4,1.19.03.39
		Fecha: 06/07/2016
		Versión: 1
		Página 3 de 8

**Urea:**

Es el principal producto de degradación del metabolismo de las proteínas y es uno de los componentes de la orina.

#### 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.
- 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.

 <p>INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA ESCUELA NACIONAL del DEPORTE</p>	<p><b>GUÍA PRÁCTICA N°34</b> <b>FISIOTERAPIA, TERAPIA</b> <b>OCUPACIONAL Y NUTRICIÓN Y</b> <b>DIETÉTICA</b></p>	Código: IV.4,1.19.03.39
		Fecha: 06/07/2016
		Versión: 1
		Página 4 de 8

## 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:

- Evitar bloquear la entrada y salida del laboratorio.
- No generar desorden ni correr por los espacios de circulación.
- 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.

- **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

 <p>INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA ESCUELA NACIONAL del DEPORTE</p>	<p><b>GUÍA PRÁCTICA N°34</b> <b>FISIOTERAPIA, TERAPIA</b> <b>OCUPACIONAL Y NUTRICIÓN Y</b> <b>DIETÉTICA</b></p>	Código: IV.4,1.19.03.39
		Fecha: 06/07/2016
		Versión: 1
		Página 5 de 8

- 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
  - Vertebrae
  - Coxal
  - Fémur
  - Húmero
  - Radio-ulna
  - Tibia y fíbula
  - Escapulas
  - Sacro
  - Clavícula


## 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

 <p>INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA ESCUELA NACIONAL del DEPORTE</p>	<p><b>GUÍA PRÁCTICA N°34</b> <b>FISIOTERAPIA, TERAPIA</b> <b>OCUPACIONAL Y NUTRICIÓN Y</b> <b>DIETÉTICA</b></p>	Código: IV.4,1.19.03.39
		Fecha: 06/07/2016
		Versión: 1
		Página 6 de 8

Facilitar la comprensión de la funcionalidad del sistema urinario.

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

### OBJETIVO:


Reconocer y comprender la funcionalidad del sistema urinario

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

- Reconocer la distribución y posición de las estructuras del sistema urinario.
- Revisión de las características estructurales y funcionales del riñón.
- Comprensión del proceso de formación y eliminación de orina.
- Reconocer y comprender las diferencias de la uretra según el sexo.
- Comportamiento del sistema urinario en alteraciones como cistitis, litiasis renal e hidronefrosis.

Desarrollo de taller en clase y socialización grupal.

1. ¿Cuáles son las funciones del sistema urinario?
2. ¿Qué sustancias se filtran en los riñones?
3. ¿Cómo se produce la orina?
4. ¿Cómo se llama el musculo de la vejiga? ¿Cuál es la función?
5. ¿Qué riesgos se pueden presentar en el hombre y la mujer debido a las

 INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA <b>ESCUELA NACIONAL del DEPORTE</b>	<b>GUÍA PRÁCTICA N°34</b> <b>FISIOTERAPIA, TERAPIA</b> <b>OCUPACIONAL Y NUTRICIÓN Y</b> <b>DIETÉTICA</b>	Código: IV.4,1.19.03.39
		Fecha: 06/07/2016
		Versión: 1
		Página 7 de 8

características de la uretra en cada uno?
6. ¿Por qué razones se puede presentar cálculos renales?
7. ¿Qué complicaciones en el sistema urinario puede generar la presencia de cálculos renales?
8. ¿Qué complicaciones en otros sistemas puede generar la alteración del sistema urinario?


## 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.

## 10. REVISIÓN Y ACTUALIZACIÓN

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

<b>INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA</b>  <b>ESCUELA NACIONAL del DEPORTE</b>	<b>GUÍA PRÁCTICA N°34</b> <b>FISIOTERAPIA, TERAPIA</b> <b>OCUPACIONAL Y NUTRICIÓN Y</b> <b>DIETÉTICA</b>	Código: IV.4,1.19.03.39
		Fecha: 06/07/2016
		Versión: 1
		Página 8 de 8

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