**18 de abril**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

|  |
| --- |
| CARRERA DE ODONTOLOGÍA  |

 |



**PRÁCTICA DE FISIOLOGÍA GENERAL**

|  |
| --- |
| **GUIA DE PRÁCTICA N° 7** |
| **FECHA:**  | 18/05/2025 |
| **NOMBRE DEL DOCENTE:**  | Dra. Belen Moreno Tapia |
| **ASIGNATURA:** | Fisiología. Paralelo “A” o “B” |
| **LUGAR DE LA PRÁCTICA :** | A206 |
| **PUESTOS DE TRABAJO:** | Grupo  |
| **INTEGRANTES:** | **GRUPO N°:**  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |
| **TEMA DE PRÁCTICA:** |
|  Formación de la Orina  |
| **RESULTADO DEL APRENDIZAJE** |
| - Interpretar el funcionamiento renal y los distintos estados fisiopatológicos aplicando estos conocimientos en la formulación deestrategias de prevención y tratamiento integral en odontología. |
| **OBJETIVOS DE LA PRÁCTICA** |
| -Explicar de manera descriptiva, gráfica y sistemática las etapas de formación de la orina. - Reconocer anatómica y fisiológica cada uno de los órganos que forma parte del sistema urinario.  |
| **FUNDAMENTO TEÓRICO** |
| **MATERIALES, EQUIPOS Y REACTIVOS** |
| * Lápiz y cuaderno.
* Diapositivas.
 |  |
| * Libros según silabo.
 |  |
| **PROCEDIMIENTO** |
|  1. Definir cada etapa de formación de la orina. 2. Reconocer la anatomía y fisiología de los órganos del sistema urinario. 3. Enfoque dirigido a función que cumple cada uno de los órganos del sistema urinario. 4. Evaluación de la actividad. 5. Conclusiones. |
| **OBSERVACIONES Y/O RESULTADOS** |
| ⚙️ 1. Filtración glomerularUbicación: Glomérulo renal (dentro de la cápsula de Bowman).Proceso:* La sangre entra al glomérulo por la arteriola aferente y sale por la arteriola eferente.
* Debido a la presión hidrostática glomerular, el plasma es forzado a pasar por una membrana de filtración.
* Se filtran: agua, glucosa, urea, iones (Na⁺, K⁺, Cl⁻), aminoácidos, etc.
* No se filtran: proteínas grandes, células sanguíneas.

Velocidad de filtración glomerular (VFG): Aprox. 125 mL/min en adultos sanos. Es regulada por:* Presión arterial
* Autorregulación renal (mecanismo miogénico y retroalimentación tubuloglomerular)
* Sistemas hormonales (renina-angiotensina-aldosterona)

🧪 2. Secreción tubularUbicación: Principalmente en el túbulo contorneado distal y túbulos colectores.Proceso:* Sustancias del plasma de los capilares peritubulares se secretan activamente al túbulo renal.
* Incluye: H⁺, K⁺, amonio (NH₄⁺), creatinina, fármacos, toxinas.

Importancia:* Elimina desechos no filtrados.
* Participa en el control del pH corporal (regulación ácido-básica).
* Regula la concentración de iones.

🚰 3. Excreción urinariaFórmula: Excreción = Filtración – Reabsorción + SecreciónResultado:La orina resultante contiene:* Desechos metabólicos (urea, creatinina, ácido úrico)
* Electrolitos en exceso
* Agua no reabsorbida
* Fármacos, toxinas

Pasa de los túbulos colectores → cálices renales → pelvis renal → uréteres → vejiga.💧 4. MicciónProceso fisiológico controlado por el sistema nervioso.Fases:* Llenado vesical:
	+ La vejiga se llena lentamente (capacidad aprox. 400-500 mL).
	+ El músculo detrusor (musculatura lisa de la vejiga) permanece relajado.
	+ Los esfínteres (interno y externo) están contraídos.
* Reflejo de micción:
	+ Cuando el volumen supera los 150–200 mL, se activan los receptores de estiramiento.
	+ A través de la médula espinal sacra (S2-S4), se activa el reflejo.
	+ El detrusor se contrae y se relajan los esfínteres → se expulsa la orina.

🧠 5. Inervación del sistema urinario

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tipo | Nervios | Función |
| Parasimpática (S2-S4) | Nervio pélvico | Contracción del detrusor, relajación del esfínter interno (micción) |
| Simpática (T11-L2) | Nervio hipogástrico | Relaja el detrusor y contrae el esfínter interno (retención) |
| Somática (S2-S4) | Nervio pudendo | Control voluntario del esfínter externo (micción voluntaria) |

⚖️ 6. Regulación ácido-básicaEl riñón regula el pH corporal (7.35–7.45) mediante:a) Secreción de H⁺* El túbulo distal y los túbulos colectores secretan H⁺ activamente.
* Este H⁺ se une a tampones urinarios como fosfato y amonio.

b) Reabsorción de bicarbonato (HCO₃⁻)* El bicarbonato filtrado se reabsorbe para mantener la reserva alcalina.
* Si hay acidosis, se reabsorbe más bicarbonato.
* Si hay alcalosis, se elimina más.

c) Producción de nuevos bicarbonatos* A través de la excreción de iones amonio (NH₄⁺), que libera HCO₃⁻ al plasma.
 |
| **CONCLUSIONES** |
|  |
| **RECOMENDACIONES** |
|  -Trabajar en equipos - Cumplir las normas indicadas. - Utilizar los instrumentos y/o materiales de forma organizada según cada tarea a desarrollar en la práctica virtual. |
| **CUESTIONARIO** |
| -Por qué crees importante el estudio de la fisiología urinaria dentro del campo de la odontología?- ¿Crees que cada uno de los órganos que componen anatómicamente y fisiológicamente el sistema urinario cumplen funciones diferentes o iguales?  |
| **Bibliografía:**  |
| **FIRMA DOCENTE** | **FIRMA RESPONSABLE DE LABORATORIO** |
|  |  |