**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 de  estrategias 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 glomerular  Ubicación: 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 tubular  Ubicación: 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 urinaria  Fórmula: Excreción = Filtración – Reabsorción + Secreción  Resultado: 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. Micción  Proceso 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-básica  El 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** | |
|  | | | |  | |