

## **Unidad de Diagnóstico: La célula como unidad de los sistemas vivos**

Formulación de la teoría celular y sus aportaciones. Moléculas presentes en las células: Función de carbohidratos, lípidos, proteínas y ácidos nucleicos. Estructuras celulares y sus funciones. Semejanzas y diferencias entre células procariotas y eucariotas. Vegetales y animales. Niveles de organización, reinos, organismos pluricelulares y unicelulares.

### **Unidad 1:**

Los seres vivos como sistemas abiertos. Las funciones básicas de nutrición. Principales estructuras que la cumplen en diferentes grupos de organismos. Concepto de homeostasis. Las funciones de nutrición humana y las estructuras asociadas: sistema digestivo, anatomía y fisiología. Esquema de las estructuras anatómicas que conforman el sistema digestivo. Anatomía y topografía del tracto digestivo: boca, faringe, esófago, estómago, intestino delgado, intestino grueso y apéndice vermiforme. Glándulas digestivas, anatomía y topografía: hígado, vesícula biliar y páncreas. Fisiología del sistema digestivo. Funciones del sistema digestivo. Concepto de digestión, absorción y motilidad. Regulación de la función gastrointestinal: concepto, consideraciones anatómicas, hormonas gastrointestinales, regulación de la secreción y la motilidad gástricas. Los distintos requerimientos nutricionales en función de la edad y la actividad. Concepto de dieta saludable.

La sangre formación y composición, propiedades físicas y químicas, los grupos sanguíneos, fisiología de la coagulación. Concepto de velocidad de sedimentación. El corazón Anatomía cardíaca: situación y relaciones, morfología del corazón. Anatomía interna de las cavidades cardíacas. Vascularización cardíaca. Fisiología cardíaca: propiedades del músculo cardíaco, origen del latido cardíaco y de la actividad eléctrica del corazón. El electrocardiograma. El corazón como bomba: el ciclo cardíaco y el gasto cardíaco: conceptos, regulación de la frecuencia cardíaca y regulación del volumen sistólico. La regulación del gasto cardíaco y su influencia sobre la presión arterial. El sistema vascular: Anatomía vascular: Tipos de circulación. Anatomía de los vasos sanguíneos: tipos, estructura y funciones. Importancia del sistema de la microcirculación. Topografía de los principales vasos sanguíneos. El sistema linfático. Importancia del sistema linfático. Funciones del sistema linfático. Características y funciones del tejido linfático: plexos linfáticos, nodos linfáticos, el bazo, el timo, el tejido linfático, los linfocitos. El sistema inmunitario. Importancia y funciones del sistema linfático. Concepto y tipos de inmunidad: inespecífica y específica. Elementos celulares que intervienen en la inmunidad. Concepto de reacciones de hipersensibilidad. Inflamación e inmunidad.

### **Unidad 2:**

El sistema respiratorio. Anatomía del sistema respiratorio. Funciones del aparato respiratorio. Estructuras respiratorias superiores: nariz, faringe, laringe y tráquea. Estructuras respiratorias intratorácicas: bronquios, bronquiolos, alvéolos pulmonares, la membrana respiratoria, los pulmones y las pleuras. Irrigación e inervación pulmonar. Fisiología respiratoria: mecánica respiratoria, conceptos de ventilación, transporte de gases entre los pulmones y los tejidos e intercambio de gases. Regulación de la respiración. Describir las diferentes estructuras que intervienen en el sistema respiratorio.

El sistema renal y urinario. Esquema de las estructuras anatómicas que intervienen en el sistema urinario. Anatomía del riñón: estructura macroscópica y microscópica, vascularización y topografía renal. Anatomía y topografía de las vías urinarias: uréteres, vejiga urinaria y uretra. Funciones renales: metabólica y de excreción. Conceptos de filtración, reabsorción, secreción tubular y excreción. Mecanismos de formación de la orina. Regulación de la formación de la orina. Fisiología de la micción. Importancia de los mecanismos de nutrición y eliminación para el cuidado de la salud, factores que influyen en las necesidades básicas.