

ANATOMIA Y FISIOLOGIA

PROFESOR TITULAR: Dr. D. Juan Antonio Gómez Rubí

ANATOMIA Y FISIOLOGIA (Primer curso)

El curso de ANATOMIA Y FISIOLOGIA para estudiantes de enfermería pretende proporcionar un conocimiento integrado de la estructura y función del cuerpo humano que sirva de punto de partida para el ulterior conocimiento de las desviaciones de la normalidad que llamamos enfermedad, los procedimientos para interferir su evolución y los sistemas que pretenden aumentar el grado de bienestar que llamamos salud. Como consecuencia primera de esta visión integrada de la disciplina, se ha tratado de huir de la tradicional separación entre los aspectos morfológicos de cuerpo humano (ANATOMIA) y los funcionales (FISIOLOGIA) partiendo de la idea de que el diseño anatómico de cualquier órgano está condicionado por la función que ha de desarrollar y al mismo tiempo, la comprensión de esta función no puede ser fácilmente adquirida si se le aísla de su estructura morfológica.

Un segundo aspecto que ha de matizar la enseñanza de esta disciplina en el marco de los estudios de Enfermería es su gran extensión, ya que abarca necesariamente conocimientos de citología, Histología, Anatomía descriptiva y topográfica, Fisiología, Embriología, Genética...). Esto obliga a proporcionar un conocimiento globalizado del cuerpo humano, sacrificando todos aquellos aspectos que puedan resultar superfluos y tratando que el alumno adquiriera una formación de suficiente profundidad en los aspectos esenciales de la estructura y función del cuerpo humano. dicho con otras palabras, en la programación de la asignatura se ha preferido eludir el conocimiento de numerosos detalles descriptivos o razonamiento bioquímicos, por ejemplo, a cambio de conseguir mayor profundidad en la comprensión de la función principal del órgano su imbricación en el contexto funcional global del organismo.

Un tercer aspecto que se ha pretendido cubrir viene derivado del hecho de ofrecer al alumno un "puente" entre los conocimientos adquiridos en esta asignatura y los ulteriores de Enfermería Médico-Quirúrgica y Terapéutica. Con frecuencia, el alumno de disciplinas básicas piensa que el único objetivo de estas es situar las bases sobre las que se asentaran en cursos posteriores los conocimientos prácticos que le permitirán el ejercicio de su profesión, ignorando que los conceptos anatómicos y fisiológicos tienen una realidad práctica directa en el ejercicio de la Enfermería. Numerosos campos de la actividad del profesional de enfermería tienen un sustrato fundamentalmente fisiopatológico y el mejor momento de ser adquirido es probablemente este curso. Por ejemplo, las bases en que se sustentan el diagnóstico funcional sindrómico que debe realizar el profesional de enfermería que constituye el primer y más directo eslabón en el control de los pacientes críticos tiene matices muy directamente relacionados con los conceptos que se manejan en esta asignatura. Es mucho más fácil entender en el momento en que se estudia la fisiología cardiaca, los efectos que para el organismo tiene el descenso del gasto cardiaco y la transcendencia práctica que representa su correcta medida ó su estimación por métodos clínicos indirectos. De la misma forma, es más accesible al alumno conocer las



bases en que se fundamenta la ventilación artificial el momento en que se estudia la fisiología de la ventilación espontánea, todo ello sin perjuicio de que en disciplinas ulteriores de su curriculum se estudien todos estos aspectos con el detalle que merecen.

Por estos motivos, al confeccionar el programa se ha incluido en el estudio de diversos sistemas orgánicos un capítulo dedicado a la descripción de los principales sistemas utilizados en Clínica para la valoración funcional y de los procedimientos fundamentales de que disponemos para combatir el fracaso del órgano correspondiente. Con ello aspiramos en definitiva a que el alumno no adquiera la idea de que los conocimientos anatómicos y fisiológicos encierran meros conceptos teóricos, sin repercusión práctica directa sobre la atención de los pacientes.

Partiendo por consiguiente del enfoque integrado a que antes hemos hecho referencia, la considerable extensión de la asignatura y el pretendido carácter práctico con que se ha pretendido orientar, se ha confeccionado un programa que consta de seis partes, todas ellas conexas entre sí:

La PRIMERA PARTE (INTRODUCCION), muy breve en su extensión, intenta proporcionar una visión global del organismo como unidad estructural y funcional y ofrecer al alumno el primer contacto en el "lenguaje" anatómico.

La SEGUNDA PARTE se dirige a estudiar la célula, unidad fundamental de que están formados los seres vivos (CITOLOGIA) y los tejidos, unidades estructurales por ellas formados (HISTOLOGIA). Por razones didácticas se han excluido de esta parte los tejidos óseo, muscular y nervioso, que se estudian junto a los órganos respectivos. Junto a la parte anterior, ocupa aproximadamente el 10% del contenido de la asignatura.

La TERCERA PARTE se dedica a estudiar el armazón que sirve de soporte a la arquitectura corporal y los órganos responsables del movimiento, es decir, la piel, el esqueleto óseo y articular y el sistema muscular. Esta parte comprende aproximadamente el 20% del contenido total de la asignatura.

La CUARTA PARTE se fundamenta en la idea de que el organismo es un sistema vivo cuya estructura está sujeta a una continua evolución y que realiza una serie de misiones para cuya ejecución necesita proveerse continuamente de energía. Por tanto, es necesario disponer de SISTEMAS ENCARGADOS DEL MANTENIMIENTO DE LA ESTRUCTURA Y FUNCION DEL CUERPO HUMANO. Esto exige en síntesis, proveerse de combustible (digestión, nutrición), disponer de oxígeno para adquirir energía mediante la oxidación de este combustible (respiración), distribuir combustible y oxígeno a todas las células de la economía (circulación) y contar con los medios para desprenderse de los residuos generados en los anteriores procesos (excreción). Esta es la parte más extensa de la asignatura (aproximadamente 40%).

La QUINTA PARTE se destina por un lado al conocimiento de los sistemas encargados de la elaboración de las influencias ambientales (órganos de los sentidos) y por otra al estudio de los sistemas de regulación control de las funciones orgánicas (sistemas nervioso y endocrino). La extensión aproximada de esta parte es el 20%. Finalmente, la sexta parte estudia los sistemas que garantizan la COONTINUIDAD del cuerpo humano: sistema reproductor y embriología y genética elementales. Corresponde a esta parte el 10% de la asignatura.

ANATOMIA Y FISIOLOGIA

PRIMERA PARTE: INTRODUCCION

- 1.- Organización del cuerpo humano como unidad.
- 2.- Introducción al estudio del cuerpo humano. Planos y ejers de simetría. El "lenguaje anatómico".

SEGUNDA PARTE: ESTRUCTURA Y FUNCION DE LOS COMPONENTES ELEMENTALES DEL CUERPO HUMANO.

- 3.- La célula en general. Procesos de intercambio de la célula con el medio que le rodea.
- 4.- Estructura y función de los diferentes componentes celulares.
- 5.- Reproducción celular.
- 6.- Concepto de tejido. Estudio general de los cuatro grandes tipos de tejidos del cuerpo humano.
- 7.- Tejido epitelial.
- 8.- Tejido conjuntivo.
- 9.- Estudio general de los procesos de inflamación y reparación tisular.

TERCERA PARTE: ESTRUCTURA Y FUNCION DEL ARMAZON QUE CONSTITUYE LA ARQUITECTURA CORPORAL.

a) ESTUDIO GENERAL

- 10.-Concepto de la piel como órgano.
- 11.-Estructura y función del tejido óseo. Tipos de huesos.
- 12.-Articulaciones.
- 13.-El tejido muscular. Fisiología de la contracción muscular.
- 14.-Estructura macroscópica de los músculos. Tipos. Intervación.

b) ANATOMIA DESCRIPTIVA

- 15.-Miembro superior: huesos y articulaciones.
- 16.-Miembro superior: músculos
- 17.-Miembro superior: vasos y nervios.
- 18.-Tronco: huesos y articulaciones. Estudio en conjunto de la columna vertebral.
- 19.-Estructura de la caja torácica. Diafragma. Músculos del abdomen.
- 20.-Miembro inferior: huesos y articulaciones.
- 21.-Miembro inferior: músculos
- 22.-Miembros inferior: vasos y nervios.
- 23.-Cráneo

CUARTA PARTE: SISTEMAS ENCARGADOS DEL MANTENIMIENTO DE LA ESTRUCTURA Y FUNCION DEL CUERPO HUMANO

a) SISTEMA RESPIRATORIO

- 24.-Objetivos del aparato respiratorio. Estudio general de los órganos que intervienen en la respiración.
- 25.-Estructura y función de las vías aéreas.
- 26.-Ventilación pulmonar. Intercambio gaseoso. transporte de los gases por la sangre.

27.-Regulación de la respiración. Fundamentos de la ventilación artificial. Procedimientos utilizados en clínica para la valoración de la función respiratoria.

b) SISTEMA CIRCULATORIO

- 28.-Objetivos de la circulación. Estudio general del corazón y vasos.
- 29.-El corazón como "bomba". Hemodinámica.
- 30.-Electrofisiología de la contracción cardíaca. Procedimientos para la obtención y registro del electrocardiograma.
- 31.-Estudio funcional de la circulación periférica.
- 32.-Descripción de las rutas circulatorias arteriales y venosas más importantes.
- 33.-Fundamentos de los procedimientos utilizados en clínica para la valoración de la función circulatoria.
- 34.-Timo y sistema linfático.

c) LA SANGRE

- 35.-Células de la sangre.
- 36.-Plasma sanguíneo
- 37.-Estructura y función del bazo
- 38.-Grupos sanguíneos. Fundamentos de la transfusión de sangre.
- 39.-Coagulación de la sangre.

d) SISTEMA DIGESTIVO

- 40.-Objetivos del aparato digestivo. Organización general de los órganos que intervienen en el aparato digestivo.
- 41.-Estructura y función de la boca, esófago, estómago e intestino.
- 42.-Hígado.
- 43.-Páncreas.
- 44.-Fundamento de los procedimientos utilizados en clínica para la valoración de la función digestiva.

e) SISTEMA URINARIO, DINAMICA DE LOS LIQUIDOS Y EQUILIBRIO TERMICO.

- 45.-Estructura y función del riñón y vías urinarias.
- 46.-Componentes de la orina. Fundamento de los procedimientos utilizados en clínica para la valoración de la función renal.
- 47.-Estudio de los líquidos corporales y de los mecanismos homeostáticos que regulan su volumen y distribución.
- 48.-Equilibrio hidroelectrolítico y ácido-base.
- 49.-Fundamentos de la fluidoterapia.
- 50.-Regulación de la temperatura corporal. fiebre e hipotermia.

f) NUTRICION

- 51.-Procedimientos para obtención de energía. Necesidades de los distintos principios inmediatos, oligoelementos y vitaminas.
- 52.-Fundamentos de la nutrición artificial (alimentación enteral y parenteral).

QUINTA PARTE: SISTEMAS DE CONTROL DEL CUERPO HUMANO

a) SISTEMA NERVIOSO

- 53.-Estructura y función del tejido nervioso.
- 54.-División del encefalo. Estructura y función del cerebro.

- 55.-Mesencefalo: tálamo e hipotálamo. Puente y bulbo raquídeo.
- 56.-Pares craneales.
- 57.-Médula espinal.
- 58.-Líquido cefalorraquídeo.
- 59.-Sistema nervioso vegetativo.
- 60.-Percepción de las sensaciones cutáneas, olfatorias, visuales y auditivas.
Mantenimiento del equilibrio.
- 61.-Fundamentos del examen clínico neurológico.
- b) SISTEMA ENDOCRINO**
- 54.-Hipotálamo e hipófisis.
- 63.-tiroides.
- 64.-Paratiroides.
- 65.-Corteza suprarrenal.
- 66.-Función endocrina del páncreas.
- 67.-Hormonas tisulares.

SEXTA PARTE: SISTEMAS PARA LA CONTINUIDAD DEL ORGANISMO HUMANO

a)REPRODUCCION

- 68.-Sistema reproductor masculino. Hormonas testiculares.
- 69.-Sistema reproductor femenino. Hormonas ováricas.

b)EMBRIOLOGIA

- 70.-Nociones elementales de Embriología.

c)GENETICA

- 71.-Nociones elementales de genética.