



**MEMORIA DE LAS ACCIONES DESARROLLADAS.
PROYECTOS DE MEJORA DE LA CALIDAD DOCENTE.
VICERRECTORADO DE PLANIFICACIÓN Y CALIDAD.
CONVOCATORIA 2009-2010**



DATOS IDENTIFICATIVOS:

1. Título del Proyecto

SYLLABUS ANATÓMICO HUMANO DE ESPLACNOLOGÍA, ESTESIOLOGÍA Y DEL SISTEMA NERVIOSO

2. Código del Proyecto

PROYECTO 093002

3. Resumen del Proyecto

Con este proyecto hemos querido plasmar de manera concreta los conocimientos anatómicos mínimos para que los estudiantes de Medicina puedan abordar con éxito el estudio de la patología del ser humano. Ya que en un proyecto anterior nos ocupamos de la Anatomía del Aparato Locomotor Humano, en el presente proyecto nos ocupamos de la Anatomía del Tórax, Abdomen y Pelvis, de la Anatomía de Cabeza y Cuello y de la Neuroanatomía, que es fundamental para el conocimiento de otras materias de la formación médica como son Cirugía, Obstetricia y Ginecología, Cardiología, Neumología, Nefrología, Urología, Otorrinolaringología, Oftalmología, Neurología y Neurocirugía, entre otras. Además, consideramos también la interpretación estándar de imágenes clínicas y, por eso, creemos que el conocimiento anatómico también es importante para el estudio de la Radiología. Por último, consideramos en este texto las características diferenciales fundamentales entre la anatomía general del niño y del adulto.

Finalmente, en una serie de apartados se resumen los conocimientos anatómicos que se comunicará a los alumnos que deben tener presentes para abordar con garantías las materias que se estudian en otros cursos de la titulación de Medicina en la Facultad de Medicina de Córdoba, que se detallan a continuación: Radiología General, Radiología Clínica, Principios de Medicina Física y Rehabilitación, Oftalmología, Otorrinolaringología, Patologías Quirúrgicas I, II y III, Patologías Médicas I, II y III, Pediatría, Clínica Pediátrica, Obstetricia y Ginecología, Clínica Obstétrica y Ginecológica.

4. Coordinador del Proyecto

Prof. Dr. Luis Jiménez Reina (Prof. Titular Anatomía y Embriología Humana)

5. Otros Participantes

Componentes del grupo docente 079

Prof. Dr. Antonio Cano Sánchez (Prof. Titular Radiología)

Prof. Dr. Pedro Carpintero Benítez (Prof. Titular Traumatología)

Prof. Dr. Manuel Concha Ruiz (Catedrático de Cirugía)

Prof. Dr. Eduardo Collantes Estevez (Prof. Titular Reumatología)

Prof. Dr. Juan García García (Prof. Titular Anatomía y Embriología Humana)

Prof^a. Dra. María Martínez Paredes (Prof^a. Titular Radiología)
 Prof. Dr. Fernando Mayordomo Riera (Prof. Titular Rehabilitación)
 Prof. Dr. Ramon Cañete Estrada (Prof Titular de Pediatría).

Además han participado:

Prof. Dr. Santiago Carrasco Rico (Catedrático de Obstetricia y Ginecología)
 Prof. Dr. Guillermo Giménez-Almenara Parada (Prof. Titular de Oftalmología).
 D^a. Carmen María Jurado Cobo (Especialista en Neurología. Colaboradora Honoraria del Departamento de Ciencias Morfológicas).
 Dr. Alfredo Jurado Ramos (Especialista en Otorrinolaringología. Prof. Asociado de Ciencias de la Salud).
 Prof. Dr. Sebastián Rufián Peña (Prof. Titular de Cirugía).

6. Asignaturas afectadas

Denominación de la asignatura	Área de conocimiento	Titulación
Anatomía Humana II	Anatomía y Embriología Humana	Medicina
Radiología General	Radiología y Medicina Física	Medicina
Radiología Clínica	Radiología y Medicina Física	Medicina
Principios de Medicina Física y Rehabilitación	Radiología y Medicina Física	Medicina
Oftalmología	Oftalmología	Medicina
Otorrinolaringología	Otorrinolaringología	Medicina
Patología Quirúrgica I	Cirugía	Medicina
Patología Quirúrgica II	Cirugía	Medicina
Patología Quirúrgica III	Cirugía	Medicina
Patología Médica I	Medicina	Medicina
Patología Médica II	Medicina	Medicina
Patología Médica III	Medicina	Medicina
Pediatría	Pediatría	
Clínica Pediátrica	Pediatría	Medicina
Obstetricia y Ginecología	Obstetricia y Ginecología	Medicina
Clínica Obstétrica y Ginecológica	Obstetricia y Ginecología	Medicina

MEMORIA DE LA ACCIÓN

INTRODUCCIÓN

El conocimiento anatómico es uno de los pilares básicos en la formación de los médicos y de otros profesionales de la salud. El conocimiento de la anatomía topográfica es esencial para la realización de exploraciones clínicas correctas y es crucial para que la realización de algunas pruebas diagnósticas se hagan con seguridad y eficacia. Con la introducción de nuevas técnicas de imagen en el diagnóstico clínico ha aumentado la importancia del conocimiento anatómico, ya que algunas de estas técnicas aportan gran cantidad de información sobre las estructuras anatómicas, que eran difíciles de visualizar en el pasado.

A pesar de esto, hay que tener en cuenta que la formación médica debe hacer cada vez más énfasis sobre otros aspectos como la medicina preventiva, la salud pública, la epidemiología o los cuidados comunitarios y que otras materias emergentes como la biología molecular o la genética también deben tener su desarrollo durante el currículum de los estudiantes de Medicina. Todo esto, unido al hecho de que, durante las últimas décadas, no se ha modificado prácticamente el tiempo de formación de pregrado en Medicina, hace que se preconice la reducción del número de horas disponibles para asignaturas básicas en general y para la Anatomía en particular. Algunos expertos argumentan que esta reducción puede compensarse con una formación anatómica específica de la especialidad que se realice durante la formación de postgrado, pero pensamos que ello conlleva diversos inconvenientes; el primero es pedagógico, ya que el conocimiento anatómico global es fundamental para comprender la estructura tridimensional de la organización general del cuerpo humano y por ello el conocimiento parcelario puede llevar a una incomprensión del conjunto; el segundo es que la formación anatómica durante el postgrado se ha reducido; el tercero es que se han documentado cada vez más errores médicos como consecuencia de un inadecuado conocimiento de la anatomía.

OBJETIVOS

Reconociendo que es difícil conseguir un acuerdo unánime sobre el cuerpo de conocimiento anatómico que deben tener los licenciados en Medicina, nosotros pretendemos definir los conocimientos anatómicos mínimos para que los estudiantes de Medicina puedan abordar con éxito el estudio de la patología del ser humano.

En un proyecto anterior ([*Proyecto 07MOD1-02: Convocatoria de la Modalidad 1 de la UCO, para la Profundización de la Innovación Docente en el Marco de las Experiencias Piloto del Sistema de Crédito Europeo durante el curso 2007/2008*](#)) nos ocupamos de la Anatomía del Aparato Locomotor Humano.

En el presente proyecto ([*Proyecto 093002, de Mejora de la Calidad Docente, curso 2009/2010*](#)) nos ocuparemos de la Anatomía del Tórax, Abdomen y Pelvis, de la Anatomía de Cabeza y Cuello y de la Neuroanatomía, que es fundamental para el conocimiento de otras materias de la formación médica como son Cirugía, Obstetricia y Ginecología, Cardiología, Neumología, Nefrología, Urología, Otorrinolaringología, Oftalmología, Neurología y Neurocirugía, entre otras. Además, consideraremos también la interpretación estándar de imágenes clínicas y, por eso, creemos que el conocimiento anatómico también es importante para el estudio de la

Radiología. Por último, consideramos en este texto las características diferenciales fundamentales entre la anatomía general del niño y del adulto.

DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

El grupo de profesores que realizamos el proyecto nos reunimos con el coordinador del mismo (Prof. Jiménez Reina) para que cada uno aporte los requerimientos en cuanto a conocimiento y habilidades anatómicas que deben tener los alumnos para abordar con garantías el estudio de cada una de las nuevas materias de estudio de la licenciatura/grado en Medicina. Una vez concretadas, el coordinador ha sido el encargado de trasladar al documento esos contenidos.

MATERIAL Y MÉTODOS

El material utilizado ha sido el humano, puesto que han sido cada uno de los profesores participantes los que han ido aportando, tras el guión inicial planteado por el coordinador del proyecto, las especificaciones y el propósito general que se pretende para cada parte de la anatomía de las regiones corporales que hemos contemplado en este proyecto. También hemos considerado la anatomía de superficie y la interpretación anatómica de imágenes clínicas, para posteriormente realizar unas especificaciones más detalladas de los conocimientos anatómicos topográficos que se necesitan para realizar los propósitos generales.

RESULTADOS OBTENIDOS Y DISPONIBILIDAD DE SU USO

A continuación se presentan los términos generales y los detalles específicos de los conocimientos anatómicos y topográficos del tórax, abdomen, pelvis, cabeza y cuello y neuroanatomía. Finalmente hemos considerado algunos detalles sobre la anatomía del niño, sobre todo relacionado con las diferentes proporciones anatómicas respecto al adulto.

El contenido de estos resultados se pone a disposición de los alumnos de Anatomía Humana en el Aula Virtual (plataforma Moodle) para que dispongan de ellos en su totalidad. Para cada una del resto de las asignaturas que han participado en este proyecto, al comienzo de cada curso se les recordará los conocimientos anatómicos que deben tener en cuenta y se les pondrá a su disposición también a través de la plataforma Moodle.

TÓRAX

1.- Términos generales

Los estudiantes que completen el estudio de la Anatomía Humana deben conocer:

- La anatomía de los espacios intercostales, el diafragma y la anatomía funcional de ventilación.
- Las cavidades pleurales y la anatomía de los pulmones (incluyendo su drenaje linfático y su papel en la metástasis de cáncer de pulmón), las principales divisiones del mediastino y su contenido y la anatomía del corazón y los grandes vasos del tórax, incluyendo la proyección de estas estructuras sobre la superficie corporal.
- La base anatómica de las anomalías cardíacas congénitas comunes y la base anatómica de los soplos cardíacos y de sus efectos.
- La función y la disposición de las arterias coronarias y la posición y función de las válvulas del corazón.
- El trayecto de las principales estructuras que pasan entre el cuello y tórax y de las que pasan por el diafragma entre el tórax y el abdomen.
- La anatomía de superficie del tórax e interpretar los detalles anatómicos más relevantes de las imágenes habituales de diagnóstico.
- Dónde colocar un drenaje para tratar un neumotórax y para tratar un taponamiento cardíaco.

2.- Detalles específicos de los conocimientos anatómicos y topográficos

Los estudiantes que completen el estudio de la Anatomía Humana deben ser capaces de:

- Describir las principales características anatómicas de las vértebras torácicas, costillas y esternón.
- Describir la anatomía de las articulaciones entre las costillas y la columna vertebral, las costillas y los cartílagos costales y entre los cartílagos costales y el esternón. Explicar los movimientos realizados en estas articulaciones durante la ventilación y las diferencias entre las los movimientos de ventilación en la parte superior y la parte inferior del tórax.
- Describir los límites de entrada y salida de la caja torácica (vértebras, costillas, cartílagos costales y esternón).

- Describir la proyección en superficie del diafragma, sus inserciones y las relaciones de las estructuras que lo atraviesan. Explicar los movimientos que hace durante la ventilación, su inervación y sus revestimientos pleural y peritoneal.
- Describir los músculos intercostales, el paquete neurovascular del espacio intercostal y su disposición en el mismo.
- Describir los músculos responsables implicados en la ventilación normal, la ventilación forzada y describir de estos movimientos.
- Describir la anatomía del árbol bronquial, de los segmentos bronco-pulmonares, la distribución de los vasos sanguíneos, de los nervios y del sistema linfático de los pulmones. Describir estas estructuras en el hilio pulmonar.
- Describir el mediastino, las estructuras que lo ocupan y la disposición de éstas en las diferentes partes del mismo (superior, anterior, medio y posterior).
- Identificar las principales características anatómicas de cada cavidad cardiaca y explicar su significado funcional.
- Describir la estructura y la posición de las válvulas mitral, tricúspide, pulmonar y aórtica. Describir su papel en la prevención del reflujo de la sangre. Conocer la distribución del sistema de excitación cardiaca a través de las cavidades cardiacas.
- Describir el origen, evolución y principales las ramas de las arterias coronaria izquierda y derecha. Razonar sobre las consecuencias funcionales de su obstrucción.
- Describir el trayecto de la aorta ascendente, cayado aórtico y aorta torácica. Conocer las ramas principales y las estructuras hacia las que se dirigen.
- Describir los orígenes, situación y relaciones de las venas braquiocefálicas, la vena cava superior, la vena cava inferior y el sistema de la vena ácigos.
- Describir el origen, recorrido y distribución de los nervios vagos, sus ramas y los nervios frénicos en el tórax.
- Describir el trayecto y las relaciones principales del esófago en el tórax.
- Describir el trayecto y las relaciones principales del conducto torácico y el sistema linfático en el tórax.
- Localizar en la superficie corporal la proyección del corazón y lugar de auscultación de las cuatro válvulas principales.
- Localizar las proyecciones superficiales de los límites de la pleura y los lóbulos y cisuras de los pulmones.
- Reconocer las distintas estructuras anatómicas del tórax según el tipo de exploración radiológica y discernir entre la normalidad y las variantes de la normalidad más frecuentes en la caja torácica, diafragma, pleura, árbol traqueo-bronquial, pulmones, mediastino, timo, corazón, grandes vasos, conducto torácico y linfáticos mediastínicos y esófago.

ABDOMEN

1.- *Términos generales*

Los estudiantes que completen el estudio de la Anatomía Humana deben:

- Conocer la anatomía de la cara anterior y posterior del abdomen, de la región inguinal y la extensión de la cavidad peritoneal.
- Conocer la anatomía y las principales relaciones del esófago, estómago, intestino delgado y grueso, apéndice vermicular, hígado, vesícula biliar, páncreas, bazo, riñones, uréteres y glándulas suprarrenales.
- Conocer la irrigación arterial y el drenaje venoso de todas las vísceras abdominales y concretamente del intestino para poder entender la oclusión de sus arterias y la estrangulación intestinal.
- Conocer la circulación portal para poder entender los efectos de la hipertensión portal, el drenaje linfático y la inervación de los órganos abdominales en relación con las metástasis del cáncer y el dolor abdominal.
- Comprender donde realizar las incisiones quirúrgicas, el dolor de las vísceras abdominales (especialmente la vesícula biliar y el apéndice) y cómo los espacios infrahepáticos y subfrénicos pueden estar implicados en la propagación de la infección.
- Reconocer la anatomía de superficie y ser capaces de realizar un examen del abdomen y del conducto inguinal en las hernias.
- Interpretar las imágenes estándar de diagnóstico de la vía digestiva, de las vías pancreáticas, biliares y urinarias.

2.- *Detalles específicos de los conocimientos anatómicos y topográficos*

Los estudiantes que completen el estudio de la Anatomía Humana deben ser capaces de:

- Conocer los relieves óseos y cartilagosos visibles o palpables en la exploración del abdomen.
- Conocer las regiones del abdomen y los sitios habituales para las incisiones quirúrgicas.
- Conocer las proyecciones en superficie de los órganos abdominales.
- Describir la anatomía, la inervación y las funciones de los músculos de las paredes del abdomen. Relacionar la función de esta musculatura con el diafragma y su papel en la postura, la ventilación y la acción de los órganos emuntorios.
- Describir la anatomía del conducto inguinal, su relación con las hernias inguinales directas e indirectas, la anatomía de los anillos inguinales superficial y profundo y los músculos de la pared abdominal en relación al conducto inguinal. Describir el contenido del conducto inguinal en varones y mujeres.
- Describir la relación entre el conducto femoral y el ligamento inguinal y la anatomía de las hernias femorales.
- Conocer la situación y relaciones del hígado, páncreas, bazo, riñones, estómago, duodeno, yeyuno, íleon, ciego, apéndice, colon y el recto.
- Describir la disposición del peritoneo parietal y del peritoneo visceral, los fondos de saco peritoneales, los epiplones, los mesos (mesenterio, mesocolon) y los "ligamentos peritoneales".
- Conocer la situación del mesenterio y los vasos sanguíneos, linfáticos y los nervios que lo recorren.

- Describir la anatomía funcional del estómago, su posición, sus partes, sus esfínteres, su vascularización e inervación y las relaciones con los demás órganos abdominales.
- Describir el duodeno, sus partes, su situación, su disposición retroperitoneal secundaria, el aporte vascular y las relaciones fundamentales con otros órganos abdominales. Conocer se relación con la enfermedad de úlcera péptica.
- Describir las distintas porciones del intestino delgado y del intestino grueso, incluyendo la anatomía del apéndice. Describir las variaciones anatómicas en la posición del apéndice y explicar su relación con la apendicitis.
- Describir la situación y la forma del páncreas y sus relaciones con otros órganos abdominales. Discutir la importancia de la estas relaciones en relación con la pancreatitis y la litiasis biliar.
- Describir la situación y forma del hígado, los lóbulos hepáticos y sus relaciones anatómicas. Describir la posición y forma de la vesícula biliar y las vías biliares y sus relaciones abdominales. Conocer las reflexiones peritoneales en el hígado.
- Conocer la anatomía funcional de la vena porta y su significado en la hipertensión portal.
- Describir la posición y forma de los riñones y los uréteres. Conocer sus relaciones con otros órganos abdominales y pélvicos.
- Describir la situación y las relaciones de las glándulas suprarrenales.
- Describir la posición (en relación con las costillas) y la forma del bazo en relación con la palpación a través de la pared abdominal y sus relaciones anatómicas con otras estructuras abdominales. Explicar la importancia de estas relaciones con los traumatismos.
- Describir los orígenes, evolución y principales ramas de la aorta abdominal: tronco celíaco, arterias mesentéricas superior e inferior y sus ramas principales, las arterias renales y las arterias gonadales.
- Conocer la anatomía de la vena cava inferior y sus principales afluentes.
- Describir la anatomía de los ganglios linfáticos involucrados en el drenaje linfático de las vísceras abdominales y su importancia en relación con la propagación del cáncer.
- Reconocer las distintas estructuras anatómicas del abdomen según el tipo de exploración radiológica y discernir entre la normalidad y las variantes de la normalidad más frecuentes en la pared abdominal, tubo digestivo, hígado, sistema biliar, páncreas, bazo, sistema venoso portal, riñones y uréteres, glándulas suprarrenales, grandes vasos y espacios peritoneales.

PELVIS

1.- *Términos generales*

Los estudiantes que completen el estudio de la Anatomía Humana deben ser capaces de:

- Conocer la anatomía, localización y relaciones de uréteres, vejiga, uretra, recto y conducto anal. la estructura
- Conocer la anatomía de los genitales externos e internos en los hombres (escroto, testículos, conductos deferentes, vesículas seminales, próstata, pene) y en las mujeres (ovarios, trompas uterinas, útero, cérvix, vagina, labios, clítoris).
- Conocer la anatomía del suelo pélvico y de la continencia.
- Describir las relaciones peritoneales de las vísceras pélvicas y el suelo pélvico para entender algunas patologías como el embarazo ectópico.
- Entender la irrigación arterial, el drenaje venoso, el drenaje linfático y la inervación de los órganos pélvicos.
- Interpretar las imágenes diagnósticas habituales de las vísceras pélvicas para ser capaces de reconocer las anomalías más comunes y tener el suficiente conocimiento anatómico para poder realizar exámenes rectales y vaginales y cateterización urinaria (tanto en hombres como en mujeres).

2.- *Detalles específicos de los conocimientos anatómicos y topográficos*

Los estudiantes que completen el estudio de la Anatomía Humana deben ser capaces de:

- Describir el esqueleto y los ligamentos que forman la pelvis, las características del estrecho superior e inferior de la pelvis y reconocer su orientación normal. Explicar las diferencias en la anatomía ósea de la pelvis según el sexo.
- Reconocer por palpación los relieves de los huesos ileon, isquion y pubis e identificarlos en las imágenes diagnósticas habituales.
- Conocer las inserciones de los músculos de la pared abdominal y del músculo elevador del ano y la importancia funcional de la musculatura del suelo pélvico, su línea media y las estructuras que pasan a su través en mujeres y hombres.
- Describir la anatomía de la vejiga, sus relaciones con otras vísceras y con el peritoneo suprayacente y cómo cambia su posición según su estado de relleno.
- Describir la inervación de la vejiga y sus esfínteres y el mecanismo de micción.
- Describir la anatomía de la uretra, las diferencias entre hombres y mujeres, su importancia en la continencia urinaria y en la colocación del sondaje urinario.
- Describir la anatomía del recto y sus relaciones peritoneales, del conducto anal y la anatomía funcional de los esfínteres anales.
- Describir el aporte vascular arterial del recto y el drenaje venoso hacia el sistema iliaco o al sistema porta según la porción del recto.
- Describir la anatomía del escroto, testículo, epidídimo y sus características normales en la exploración clínica. Conocer el aporte vascular arterial y su importancia en la torsión testicular, el drenaje venoso y su importancia en relación con el varicocele y sus linfáticos de drenaje en relación con la propagación del cáncer testicular.

- Describir la situación, curso y relaciones del cordón espermático y del conducto deferente.
- Describir la anatomía de la próstata, vesículas seminales y sus relaciones. Describir la forma normal de la próstata en la exploración rectal.
- Describir la posición, forma y relaciones anatómicas (incluido el revestimiento peritoneal) de los ovarios, trompas uterinas, útero y vagina. Describir los cambios que ocurren en el útero y cuello uterino durante el embarazo.
- Describir el origen, trayecto y relaciones de las arterias del útero, ovario, trompas y vagina. Conocer el drenaje venoso de estas vísceras.
- Describir el origen, trayecto y ramas de los nervios pudendos, para poder entender los sitios de bloqueo de los nervios durante el parto.
- Describir la inervación de tejido cavernoso en hombres y mujeres para poder entender los mecanismos de la erección.
- Describir la estructura del pene, el escroto y su contenido, el clítoris y la vulva. Describir la irrigación arterial y el drenaje venoso del pene de estas estructuras.
- Describir la anatomía de la fosa isquio-rectal y explicar su posible participación en los abscesos y fisuras anales.
- Describir el drenaje linfático de la pelvis
- Reconocer las distintas estructuras anatómicas de la pelvis según el tipo de exploración radiológica y discernir entre la normalidad y las variantes de la normalidad más frecuentes en la pelvis ósea, suelo pélvico, tracto urinario inferior, aparato reproductor masculino y femenino.

CABEZA Y CUELLO

1.- *Términos generales*

Los estudiantes que completen el estudio de la Anatomía Humana deben ser capaces de:

- Conocer las principales características del cráneo y la columna cervical para poder interpretar las imágenes médicas habituales de este territorio anatómico.
- Realizar el examen clínico de la cabeza y cuello, para lo cual deben estar familiarizados con las siguientes grandes estructuras: los nervios craneales, el oído, la trompa faríngea, el ojo, los párpados y la conjuntiva, la cavidad nasal y los senos paranasales, la cavidad bucal y la lengua, las amígdalas, el paladar blando, la faringe, las glándulas salivales, la laringe y la tráquea, la glándula tiroides y las glándulas paratiroides, el contenido de la espacio carotídeo, la fascia y los espacios de la fascia del cuello en relación a la propagación de la infección.
- Con estos conocimientos anatómicos deben comprender las sorderas de transmisión o neurosensorial, la otalgia y las probables fuentes de dolor referido oído, la parálisis del nervio facial, epistaxis, amigdalitis, disfagia, obstrucción de vía aérea superior, sinusitis, parálisis de las cuerdas vocales y de ronquera, inflamación de las glándulas salivales.
- Conocer la vía aérea para insertar tubos endotraqueales o sondas nasogástricas, los puntos de realización de la traqueotomía y las estructuras de la laringotomía.
- Conocer la anatomía de superficie de cabeza y cuello, la distribución de los nervios craneales, las funciones de los principales músculos de la cabeza y el cuello y su inervación a fin de realizar un examen de base de la enfermedad neurológica.

2.- *Detalles específicos de los conocimientos anatómicos y topográficos*

Los estudiantes que completen el estudio de la Anatomía Humana deben ser capaces de:

- Describir los huesos del cráneo.
- Explorar los relieves óseos visibles o palpables de los principales huesos del cráneo (frontal, parietal, maxilar, occipital, temporal, esfenoides, etmoides, nasal y mandíbula). Demostrar las principales suturas del cráneo. Describir las fontanelas del cráneo fetal.
- Conocer y explorar el hueso hioides, los cartílagos tiroides y cricoides, y la columna cervical.
- Describir los límites de las fosas craneales, anterior, media y posterior.
- Identificar los principales orificios del cráneo y el conjunto de estructuras que transitan por ellos.
- Demostrar la posición de los triángulos anterior y posterior del cuello delimitados por esternón, clavícula, mandíbula, mastoides, y los músculos trapecio y el esternocleidomastoideo.
- En el triángulo posterior, indicar la posición del nervio espinal, las raíces y troncos del plexo braquial, la vena yugular externa y los vasos subclavios.
- En el triángulo anterior, indicar la posición de las arterias carótidas común, interna y externa, la vena yugular interna, el nervio vago, la tráquea, la laringe y la glándula tiroides.

- Describir la ubicación y las relaciones anatómicas de la glándula tiroides y las paratiroides, su irrigación arterial y venosa y la importancia del recorrido de los nervios laríngeos.
- Describir el origen, recorrido y ramas principales de las arterias carótidas y saber localizar el pulso de esta arteria.
- Describir el recorrido en el cuello de los nervios espinales, de los nervios vagos y de los nervios frénicos.
- Describir el recorrido y las relaciones de las arterias y las venas subclavias.
- Conocer los músculos faciales, indicar el recorrido de las ramas extracraneales del nervio facial y describir las consecuencias de lesiones de la rama derecha o izquierda.
- Describir el recorrido intracraneal e intrapetroso del nervio facial en relación con oído interno y el oído medio y sus patologías.
- Describir la anatomía de la articulación temporomandibular. Explicar los movimientos que se producen durante la masticación y describir los músculos implicados en ella, incluyendo su inervación.
- Describir el origen, recorrido y ramas principales de los componentes sensoriales y motores del nervio trigémino.
- Describir los orígenes, el trayecto y las ramas principales de las arterias maxilar y facial, incluido el curso y las relaciones intracraneales de la arteria meníngea media y su importancia en la hemorragia extradural.
- Describir el drenaje venoso correspondiente a la vena facial, a la vena retromandibular y a la vena lingual.
- Describir las relaciones anatómicas de las glándulas salivales parótida, submandibular y sublingual, el trayecto de sus conductos en la cavidad oral y su inervación secreto-motora. Reconocer los puntos más estrechos de estos conductos en relación al impacto de piedras salivales.
- Demostrar las principales características y los límites de la cavidad oral y resumir su inervación sensorial.
- Describir la anatomía funcional y el papel de la musculatura intrínseca y extrínseca de la lengua, incluyendo su inervación sensorial y motora. Explicar la desviación de la lengua después de las lesiones del nervio hipogloso.
- Describir la disposición anatómica y el significado funcional del tejido linfóide de las amígdalas palatinas, faríngeas y de la cara posterior de la lengua.
- Describir los músculos que componen las paredes de la faringe y el paladar blando, con indicación de sus funciones y inervación.
- Describir las etapas de la deglución y la función de los músculos de la mandíbula, mejillas, labios, lengua, paladar blando, faringe, laringe y el esófago durante la deglución.
- Describir el hueso hioides y los cartílagos de la laringe. Explicar las uniones de los cartílagos y el hueso hioides a través de las membranas tirohioidea, cricotiroidea y cuadrangular.
- Describir los músculos intrínsecos y extrínsecos de la laringe, responsables del cierre de la entrada de la laringe y el control de las cuerdas vocales, su posición y su tensión. Explicar cómo funcionan estos músculos durante la fonación, el cierre de la laringe y el reflejo de la tos.
- Describir el origen, distribución y funciones de la inervación motora y sensitiva de la laringe y las consecuencias funcionales de lesiones de los nervios laríngeos.

- Describir los huesos de la cavidad nasal y las características principales de la pared lateral de la cavidad nasal. Describir las principales arterias que irrigan las paredes laterales y el tabique nasal en relación con las hemorragias nasales.
- Conocer los senos paranasales, describir sus relaciones con las cavidades nasales y los puntos de drenaje en su pared lateral.
- Describir la anatomía de los nervios motores y sensitivos de la cabeza y el cuello, como base para el conocimiento de la exploración neurológica básica de los nervios craneales y los nervios espinales de la parte superior del cuello. Describir la inervación parasimpática de la cabeza y el cuello.
- Demostrar la situación de las venas yugular interna y externa y la puntos de referencia en superficie que se utilizan para la inserción de una vía venosa central.
- Describir la disposición de los vasos linfáticos de drenaje de la cabeza y el cuello y las cadenas mayores de ganglios linfáticos, para comprender las principales vías de propagación de la infección y el cáncer.
- Describir la anatomía funcional del oído interno con sus porciones estática y acústica. Conocer la anatomía del laberinto óseo y del laberinto membranoso y la constitución de los nervios estático y acústico
- Describir la anatomía funcional del oído medio con especial atención a la cadena de huesecillos, los huesos que los movilizan y la trompa de Eustaquio.
- Describir la anatomía funcional del oído externo con especial atención a la membrana timpánica y el conducto auditivo externo. Conocer la anatomía del pabellón auricular.
- Describir la anatomía del globo ocular, con especial atención a retina, coroides, cuerpo ciliar, iris, cristalino, vítreo, esclerótica y córnea.
- Describir la situación, las acciones y la inervación de la musculatura intraocular y extraocular. Explicar las consecuencias de las lesiones de la inervación de estos músculos.
- Describir la anatomía de los párpados, conjuntiva, y las glándulas lagrimales. Explicar la importancia de estas estructuras para el mantenimiento de la integridad de la córnea.
- Reconocer las distintas estructuras anatómicas de la cabeza y cuello según el tipo de exploración radiológica y discernir entre la normalidad y las variantes de la normalidad más frecuentes en el cráneo y huesos faciales, oído, estructuras orbitarias, columna cervical, cavidad nasal y bucal, faringe y espacios parafaríngeos, laringe, glándulas salivares, tiroides y paratiroides, vasos cervicales, pares craneales y nervios cervicales.

NEUROANATOMÍA

1.- *Términos generales*

Los estudiantes que completen el estudio de la Anatomía Humana deben ser capaces de:

- Entender el aporte de sangre arterial y el drenaje venoso del encéfalo y la médula espinal.
- Entender la disposición de las meninges, los principales senos venosos de la duramadre, el espacio subaracnoideo, el sistema ventricular y la producción, circulación y drenaje de líquido cefalorraquídeo.
- Comprender la posición, la organización, las conexiones y las relaciones fundamentales de las partes principales del encéfalo, como la corteza cerebral, la cápsula interna, el cerebelo, los ganglios basales, el tálamo, el hipotálamo, el tronco cerebral y la médula espinal.
- Conocer las relaciones y los componentes de la sustancia blanca, incluyendo la vía motora principal y las vías sensoriales del cerebro y la médula espinal.
- Interpretación de imágenes de diagnóstico estándar, la comprensión y el reconocimiento de accidente cerebrovascular y de los signos y síntomas comunes de trastornos neurológicos y de las hemorragias intracraneales.
- Conocer la inervación segmentaria del sistema de los nervios craneales y raquídeos y las franjas cutáneas de sensibilidad de estos nervios.

2.- *Detalles específicos de los conocimientos anatómicos y topográficos*

Los estudiantes que completen el estudio de la Anatomía Humana deben ser capaces de:

- Definir los términos rostral y caudal, anterior/Ventral y posterior/ dorsal en relación para el sistema nervioso.
- Definir los términos de sustancia gris y sustancia blanca, fascículo, tracto, comisura, vía, quiasma, decusación, núcleo, ganglio y corteza.
- Diferenciar los términos encéfalo, cerebro, cerebelo y médula espinal.
- Identificar las principales divisiones del cerebro: los hemisferios cerebrales, diencefalo, (tálamo, hipotálamo, subtálamo y epitálamo), tronco del encéfalo (mesencefalo, protuberancia, bulbo raquídeo).
- Identificar los principales surcos y circunvoluciones de los hemisferios cerebrales y la posición de los lóbulos frontal, parietal, occipital, temporal y cingular.
- Describir las áreas de la corteza cerebral que inervan sus principales funciones: motoras (incluida la emisión de la voz), sensitivas, visuales, auditivas, la memoria y la emoción, la toma de decisiones y el comportamiento social. Explicar las manifestaciones de los trastornos relacionados con estas funciones.
- Conocer y describir la posición de la comisura interhemisférica (cuerpo caloso) y de los tractos cerebrales ascendentes y descendentes (cápsula interna, pedúnculos cerebrales y pirámides).
- Describir el origen, trayecto y función de los pares craneales.
- Conocer la anatomía funcional del cerebelo, sus conexiones y sus funciones principales.

- Conocer la situación, las conexiones y funciones de los ganglios basales (caudado, putamen, globo pálido, núcleo subtalámico y sustancia negra) para poder entender las manifestaciones de los trastornos relacionados con ellos.
- Conocer la situación, relaciones, funciones y conexiones del tálamo.
- Describir la anatomía funcional (endocrina y autónoma) del hipotálamo, y la hipófisis.
- Describir los principales componentes del sistema límbico, el hipocampo, la amígdala, la corteza prefrontal, el núcleo accumbens y las vías de conexión entre ellas y su función.
- Conocer la situación y las principales funciones de los sistemas aminérgicos ascendentes (noradrenalina, dopamina y serotonina) y del sistema colinérgico.
- Describir la relación de la médula espinal dentro la columna vertebral, la topografía vértebro-medular y vértebro-radicular.
- Conocer los principales núcleos de la sustancia gris medular y los cordones anteriores, laterales y posteriores de la médula.
- Conocer los haces ascendentes (espinotalámicos, espinocerebelosos, de los cordones posteriores, trigeminotalámicos) y descendentes (corticoespinales y extrapiramidales).
- Explicar la base anatómica de la exploración neurológica.
- Describir la vascularización cerebral para poder entender las deficiencias funcionales que se tras la afectación de las arterias cerebrales.
- Describir la disposición de la duramadre, sus principales reflexiones en la cavidad craneal y su relación con los grandes senos venosos y con el cerebro en sí.
- Describir la disposición de las venas y senos venosos de la cavidad craneal; explicar la entrada de las venas cerebrales en el superior seno sagital y su relación con hemorragia subdural.
- Describir las relaciones entre el cerebro y las fosas craneales anterior, media y posterior.
- Describir la anatomía de la aracnoides y la piamadre y el sistema ventricular. Explicar la formación, la circulación y el drenaje del líquido cefalorraquídeo.
- Reconocer las distintas estructuras anatómicas del sistema nervioso central según el tipo de exploración radiológica y discernir entre la normalidad y las variantes de la normalidad más frecuentes en los hemisferios cerebrales, corteza cerebral y sustancia blanca, ganglios de la base, tálamo, hipotálamo, glándula pineal, hipófisis, tronco del encéfalo, cerebelo, pares craneales, espacios subaracnoideos y ventrículos, meninges, irrigación arterial y drenaje venoso.

ANATOMÍA DEL NIÑO

1.- *Términos generales*

Los estudiantes que completen el estudio de la Anatomía Humana deben conocer algunas peculiaridades de esta materia que existen entre la anatomía del adulto y la anatomía del niño:

- Al final del segundo mes de gestación la altura de la cabeza mide la mitad de la longitud corporal y al final del quinto mes la cabeza mide tres octavos de esa longitud.
- En el neonato la cabeza mide aproximadamente la cuarta parte de la longitud corporal.
- A los seis años de edad la longitud de la cabeza supone una sexta parte del total y en el adulto la cabeza representa la octava parte de la altura total.
- La superficie corporal es proporcionalmente mayor al peso en los recién nacidos y niños pequeños que en los adultos, lo que hay que tener en cuenta a la hora de valorar la superficie corporal afectada por diferentes lesiones.
- Manejo de las tablas de maduración ósea y la cronología de la dentición humana para conocer la edad de niños y niñas.

UTILIDAD DE SU USO

El contenido de estos resultados se pone a disposición de los alumnos de Anatomía Humana en el Aula Virtual (plataforma Moodle) para que dispongan de ellos en su totalidad. Para cada una del resto de las asignaturas que han participado en este proyecto, al comienzo de cada curso se les recordará los conocimientos anatómicos que deben tener en cuenta y se les pondrá a su disposición también a través de la plataforma Moodle.

En los siguientes apartados se resumen los conocimientos anatómicos que se comunicará a los alumnos que deben tener presentes para abordar con garantías las materias que se relatan a continuación:

1) Obstetricia y Ginecología y Clínica Obstétrica y Ginecológica.-

- Describir el esqueleto y los ligamentos que forman la pelvis, las características del estrecho superior e inferior de la pelvis y reconocer su orientación normal. Explicar las diferencias en la anatomía ósea de la pelvis según el sexo.
- Conocer la importancia funcional de la musculatura del suelo pélvico, su línea media y las estructuras que pasan a su través en mujeres.
- Describir la anatomía de la vejiga, sus relaciones con otras vísceras y con el peritoneo suprayacente y cómo cambia su posición según su estado de relleno. Describir la inervación de la vejiga y sus esfínteres y el mecanismo de micción.
- Describir la anatomía de la uretra en la mujer, su importancia en la continencia urinaria y en la colocación del sondaje urinario.
- Describir la posición, forma y relaciones anatómicas (incluido el revestimiento peritoneal) de los ovarios, trompas uterinas, útero y vagina. Describir los cambios que ocurren en el útero y cuello uterino durante el embarazo.
- Describir el origen, trayecto y relaciones de las arterias del útero, ovario, trompas y vagina. Conocer el drenaje venoso de estas vísceras.
- Describir el origen, trayecto y ramas de los nervios pudendos, para poder entender los sitios de bloqueo de los nervios durante el parto.
- Describir el drenaje linfático de la pelvis.
- Reconocer las distintas estructuras anatómicas de la pelvis según el tipo de exploración diagnóstica y discernir entre la normalidad y las variantes de la normalidad más frecuentes en la pelvis ósea, suelo pélvico, tracto urinario inferior y aparato reproductor femenino.

2) Oftalmología.-

- Describir la anatomía del globo ocular, con especial atención a retina, coroides, cuerpo ciliar, iris, cristalino, vítreo, esclerótica y córnea.
- Describir la situación, las acciones y la inervación de la musculatura intraocular y extraocular. Explicar las consecuencias de las lesiones de la inervación de estos músculos.
- Describir la anatomía de los párpados, conjuntiva, y las glándulas lagrimales. Explicar la importancia de estas estructuras para el mantenimiento de la integridad de la córnea.
- Reconocer las distintas estructuras anatómicas de la órbita y de su contenido según el tipo de exploración diagnóstica y discernir entre la normalidad y las variantes de la normalidad más frecuentes.

3) Otorrinaringología.-

- Describir la anatomía funcional del oído interno con sus porciones estática y acústica. Conocer la anatomía del laberinto óseo y del laberinto membranoso y la constitución de los nervios estático y acústico
- Describir la anatomía funcional del oído medio con especial atención a la cadena de huesecillos, los huesos que los movilizan y la trompa de Eustaquio.
- Describir el recorrido intracraneal e intrapetroso del nervio facial en relación con oído interno y el oído medio y sus patologías.
- Describir la anatomía funcional del oído externo con especial atención a la membrana timpánica y el conducto auditivo externo. Conocer la anatomía del pabellón auricular.
- Describir el hueso hioides y los cartílagos de la laringe. Explicar las uniones de los cartílagos y el hueso hioides a través de las membranas tirohioidea, cricotiroidea y cuadrangular.
- Describir los músculos intrínsecos y extrínsecos de la laringe, responsables del cierre de la entrada de la laringe y el control de las cuerdas vocales, su posición y su tensión. Explicar cómo funcionan estos músculos durante la fonación, el cierre de la laringe y el reflejo de la tos.
- Describir el origen, distribución y funciones de la inervación motora y sensitiva de la laringe y las consecuencias funcionales de lesiones de los nervios laríngeos.
- Describir los huesos de la cavidad nasal y las características principales de la pared lateral de la cavidad nasal. Describir las principales arterias que irrigan las paredes laterales y el tabique nasal en relación con las hemorragias nasales.
- Conocer los senos paranasales, describir sus relaciones con las cavidades nasales y los puntos de drenaje en su pared lateral.
- Reconocer las distintas estructuras anatómicas de la cabeza y cuello, tórax según el tipo de exploración diagnóstica y discernir entre la normalidad y las variantes de la normalidad más frecuentes en el oído, estructuras orbitarias, cavidad nasal y bucal, faringe y espacios parafaríngeos y laringe.

4) Principios de Medicina Física y Rehabilitación.-

- Describir las principales características anatómicas de las vértebras torácicas, costillas y esternón.
- Describir la anatomía de las articulaciones entre las costillas y la columna vertebral, las costillas y los cartílagos costales y entre los cartílagos costales y el esternón. Explicar los movimientos realizados en estas articulaciones durante la ventilación y las diferencias entre los movimientos de ventilación en la parte superior y la parte inferior del tórax.
- Describir los límites de entrada y salida de la caja torácica (vértebras, costillas, cartílagos costales y esternón).
- Describir la proyección en superficie del diafragma, sus inserciones y las relaciones de las estructuras que lo atraviesan. Explicar los movimientos que hace durante el la ventilación y su inervación.
- Describir los músculos intercostales, el paquete neurovascular del espacio intercostal y su disposición en el mismo.

- Conocer los músculos responsables implicados en la ventilación normal, la ventilación forzada y describir de estos movimientos
- Conocer los relieves óseos y cartilagosos visibles o palpables en la exploración del abdomen. Conocer las regiones del abdomen.
- Describir la anatomía, la inervación y las funciones de los músculos de las paredes del abdomen. Relacionar la función de esta musculatura con el diafragma y su papel en la postura, la ventilación y la acción de los órganos emuntorios.
- Describir el esqueleto y los ligamentos que forman la pelvis, las características del estrecho superior e inferior de la pelvis y reconocer su orientación normal. Explicar las diferencias en la anatomía ósea de la pelvis según el sexo.
- Reconocer por palpación los relieves de los huesos ileon, isquion y pubis e identificarlos en las imágenes diagnósticas habituales.
- Conocer las inserciones de los músculos de la pared abdominal y del músculo elevador del ano y la importancia funcional de la musculatura del suelo pélvico, su línea media y las estructuras que pasan a su través en mujeres y hombres.
- Explicar la base anatómica de la exploración neurológica.
- Conocer y explorar el hueso hioides, los cartílagos tiroideos y cricoides, y la columna cervical.
- Describir el recorrido en el cuello de los nervios espinales, de los nervios vagos y de los nervios frénicos.
- Conocer los músculos faciales, indicar el recorrido de las ramas extracraneales del nervio facial y describir las consecuencias de lesiones de la rama derecha o izquierda.
- Describir la anatomía de la articulación temporomandibular. Explicar los movimientos que se producen durante la masticación y describir los músculos implicados en ella, incluyendo su inervación.
- Describir el origen, recorrido y ramas principales de los componentes sensoriales y motores del nervio trigémino.

5) Radiología General y Radiología Clínica.-

- Reconocer las distintas estructuras anatómicas del tórax según el tipo de exploración radiológica y discernir entre la normalidad y las variantes de la normalidad más frecuentes en la caja torácica, diafragma, pleura, árbol traqueo-bronquial, pulmones, mediastino, timo, corazón, grandes vasos, conducto torácico y linfáticos mediastínicos y esófago.
- Reconocer las distintas estructuras anatómicas del abdomen según el tipo de exploración radiológica y discernir entre la normalidad y las variantes de la normalidad más frecuentes en la pared abdominal, tubo digestivo, hígado, sistema biliar, páncreas, bazo, sistema venoso portal, riñones y uréteres, glándulas suprarrenales, grandes vasos y espacios peritoneales.
- Reconocer las distintas estructuras anatómicas de la pelvis según el tipo de exploración radiológica y discernir entre la normalidad y las variantes de la normalidad más frecuentes en la pelvis ósea, suelo pélvico, tracto urinario inferior, aparato reproductor masculino y femenino.
- Reconocer las distintas estructuras anatómicas de la cabeza y cuello tórax según el tipo de exploración radiológica y discernir entre la normalidad y las variantes de la normalidad más frecuentes en el cráneo y huesos faciales,

oído, estructuras orbitarias, columna cervical, cavidad nasal y bucal, faringe y espacios parafaríngeos, laringe, glándulas salivares, tiroides y paratiroides, vasos cervicales, pares craneales y nervios cervicales.

- Reconocer las distintas estructuras anatómicas del sistema nervioso central según el tipo de exploración radiológica y discernir entre la normalidad y las variantes de la normalidad más frecuentes en los hemisferios cerebrales, corteza cerebral y sustancia blanca, ganglios de la base, tálamo, hipotálamo, glándula pineal, hipófisis, tronco del encéfalo, cerebelo, pares craneales, espacios subaracnoideos y ventrículos, meninges, irrigación arterial y drenaje venoso.

6) Patologías Quirúrgicas I, II y III y Patologías Médicas I, II y III.-

- La anatomía de los espacios intercostales, el diafragma y la anatomía funcional de ventilación.
- Las cavidades pleurales y la anatomía de los pulmones (incluyendo su drenaje linfático y su papel en la metástasis de cáncer de pulmón), las principales divisiones del mediastino y su contenido y la anatomía del corazón y los grandes vasos del tórax, incluyendo la proyección de estas estructuras sobre la superficie corporal.
- La base anatómica de las anomalías cardíacas congénitas comunes y la base anatómica de los soplos cardíacos y de sus efectos.
- La función y la disposición de las arterias coronarias y la posición y función de las válvulas del corazón.
- El trayecto de las principales estructuras que pasan entre el cuello y tórax y de las que pasan por el diafragma entre el tórax y el abdomen.
- La anatomía de superficie del tórax e interpretar los detalles anatómicos más relevantes de las imágenes habituales de diagnóstico.
- Dónde colocar un drenaje para tratar un neumotórax y para tratar un taponamiento cardíaco.
- Conocer la anatomía de la cara anterior y posterior del abdomen, de la región inguinal y la extensión de la cavidad peritoneal.
- Conocer la anatomía y las principales relaciones del esófago, estómago, intestino delgado y grueso, apéndice vermicular, hígado, vesícula biliar, páncreas, bazo, riñones, uréteres y glándulas suprarrenales.
- Conocer la irrigación arterial y el drenaje venoso de todas las vísceras abdominales y concretamente del intestino para poder entender la oclusión de sus arterias y la estrangulación intestinal.
- Conocer la circulación portal para poder entender los efectos de la hipertensión portal, el drenaje linfático y la inervación de los órganos abdominales en relación con las metástasis del cáncer y el dolor abdominal.
- Comprender donde realizar las incisiones quirúrgicas, el dolor de las vísceras abdominales (especialmente la vesícula biliar y el apéndice) y cómo los espacios infrahepáticos y subfrénicos pueden estar implicados en la propagación de la infección.
- Reconocer la anatomía de superficie y ser capaces de realizar un examen del abdomen y del conducto inguinal en las hernias.

- Interpretar las imágenes estándar de diagnóstico de la vía digestiva, de las vías pancreáticas, biliares y urinarias.
- Conocer la anatomía, localización y relaciones de uréteres, vejiga, uretra, recto y conducto anal. la estructura
- Conocer la anatomía de los genitales externos e internos en los hombres (escroto, testículos, conductos deferentes, vesículas seminales, próstata, pene) y en las mujeres (ovarios, trompas uterinas, útero, cérvix, vagina, labios, clítoris).
- Conocer la anatomía del suelo pélvico y de la continencia.
- Describir las relaciones peritoneales de las vísceras pélvicas y el suelo pélvico para entender algunas patologías como el embarazo ectópico.
- Entender la irrigación arterial, el drenaje venoso, el drenaje linfático y la inervación de los órganos pélvicos.
- Interpretar las imágenes diagnósticas habituales de las vísceras pélvicas para ser capaces de reconocer las anomalías más comunes y tener el suficiente conocimiento anatómico para poder realizar exámenes rectales y vaginales y cateterización urinaria (tanto en hombres como en mujeres).

7) Neurología

- Conocer las principales características del cráneo y la columna cervical para poder interpretar las imágenes médicas habituales de este territorio anatómico.
- Realizar el examen clínico de la cabeza y cuello, para lo cual deben estar familiarizados con las siguientes grandes estructuras: los nervios craneales, el oído, la trompa faríngea, el ojo, los párpados y la conjuntiva, la cavidad nasal y los senos paranasales, la cavidad bucal y la lengua, las amígdalas, el paladar blando, la faringe, las glándulas salivales, la laringe y la tráquea, la glándula tiroides y las glándulas paratiroides, el contenido de la espacio carotídeo, la fascia y los espacios de la fascia del cuello en relación a la propagación de la infección.
- Con estos conocimientos anatómicos deben comprender las sorderas de transmisión o neurosensorial, la otalgia y las probables fuentes de dolor referido oído, la parálisis del nervio facial, epistaxis, amigdalitis, disfagia, obstrucción de vía aérea superior, sinusitis, parálisis de las cuerdas vocales y de ronquera, inflamación de las glándulas salivales.
- Conocer la vía aérea para insertar tubos endotraqueales o sondas nasogástricas, los puntos de realización de la traqueotomía y las estructuras de la laringotomía.
- Conocer la anatomía de superficie de cabeza y cuello, la distribución de los nervios craneales, las funciones de los principales músculos de la cabeza y el cuello y su inervación a fin de realizar un examen de base de la enfermedad neurológica.
- Entender el aporte de sangre arterial y el drenaje venoso del encéfalo y la médula espinal.
- Entender la disposición de los las meninges, los principales senos venosos de la duramadre, el espacio subaracnoideo, el sistema ventricular y la producción, circulación y drenaje de líquido cefalorraquídeo.

- Comprender la posición, la organización, las conexiones y las relaciones fundamentales de las partes principales del encéfalo, como la corteza cerebral, la cápsula interna, el cerebelo, los ganglios basales, el tálamo, el hipotálamo, el tronco cerebral y la médula espinal.
- Conocer las relaciones y los componentes de la sustancia blanca, incluyendo la vía motora principal y las vías sensoriales del cerebro y la médula espinal.
- Interpretación las imágenes de diagnóstico estándar, la comprensión y el reconocimiento de accidente cerebrovascular y de los signos y síntomas comunes de trastornos neurológicos y de las hemorragias intracraneales.
- Conocer la inervación segmentaria del sistema de los nervios craneales y raquídeos y las franjas cutáneas de sensibilidad de estos nervios.

8) Pediatría y Clínica Pediátrica.-

- Al final del segundo mes de gestación la altura de la cabeza mide la mitad de la longitud corporal y al final del quinto mes la cabeza mide tres octavos de esa longitud.
- En el neonato la cabeza mide aproximadamente la cuarta parte de la longitud corporal.
- A los seis años de edad la longitud de la cabeza supone una sexta parte del total y en el adulto la cabeza representa la octava parte de la altura total.
- La superficie corporal es proporcionalmente mayor al peso en los recién nacidos y niños pequeños que en los adultos, lo que hay que tener en cuenta a la hora de valorar la superficie corporal afectada por diferentes causas.
- Manejo de las tablas de maduración ósea y la cronología de la dentición humana para conocer la edad de niños y niñas.

OBSERVACIONES Y COMENTARIOS

Este proyecto se ha desarrollado con la participación de los diferentes miembros en reuniones presenciales y a través de comunicación electrónica. Además, el material resultado de este trabajo se pone a disposición de los estudiantes a través de la plataforma virtual Moodle de la UCO. Por tanto, **no hemos generado ningún gasto de lo solicitado y podemos decir que el resultado del mismo ha supuesto un coste cero.**