



Instituto Nórdico

Ciencia, Salud & Deporte



UNA OBRA DE APOYO PARA LA COMPRESIÓN EN
LAS BASES BIOLÓGICAS DEL CUERPO HUMANO

www.nordico.mx



INDICE

Introducción al Cuerpo Humano.....	4
Raíces, Prefijos, Sufijos y Abreviaturas.....	5
Planos y Posiciones Anatómicas	6
Regiones Anatómicas.....	7
La Célula.....	7
Tipos de Célula y Tejidos.....	9
Sistemas Corporales.....	10
Articulaciones.....	12
Sistema Óseo.....	13
Sistema Muscular.....	21
Signos Vitales.....	41
Historia Clínica.....	44



Introducción

La finalidad del manual de apoyo Modulo 1, es apoyar y guiar durante el desarrollo del mismo y proporcionar al estudiante el contenido básico a cubrir.

Un aspecto a tomar en cuenta, para esta guía de trabajo es que, en el encontraras aspectos básicos del contenido de los temas, sin embargo, será parte de tu desarrollo, practico y teórico como terapeuta, el que continúes investigando después del curso los temas vistos en el mismo, ya que es la única forma de mejorar tus habilidades en la exposición y manejo de grupos.

La guía es también una herramienta para la fijación del aprendizaje a través de los temas que se incluyen.

Su uso es sencillo, el terapeuta instructor te ira dando las instrucciones necesarias de los temas y del manejo del mismo, conforme se vaya desarrollando el curso.

El programa de Formación en bases biológicas del cuerpo humano, es fundamental para la divulgación de la actuación de la escuela y para dar respuesta a la demanda de capacitación de nuestro centro.

Metodología

La metodología que se lleva a cabo durante el curso es básicamente participativo ya que los capacitados deberán intervenir constantemente en la dinámica y actividades de aprendizaje para así lograr el objetivo del curso.

Normas de la sesión

- Es necesario la puntual asistencia a las sesiones
- Tomar en cuenta las normas que plantee el grupo; por ejemplo; no comer, no introducir bebidas ni alimentos al aula.

Normas de Evaluación

Para acreditar el curso el participante deberá cumplir con lo siguiente.

- Contar con un mínimo del 90% de asistencia.
- Obtener un promedio mínimo de 8 en evaluaciones y exámenes finales.

Carta de Bienvenida!

Estimados Compañeros:

Es un placer darles la bienvenida y animarles a participar con nosotros en nuestros proyectos educativos.

Como Director, sé que serán pocas las ocasiones en que se nos brindará la oportunidad de dialogar, discutir y compartir nuestros conocimientos con otros especialistas de nuestro ámbito y allegados. La salud pública es una ciencia que evoluciona continuamente, se actualiza y se corrige paralelamente a las publicaciones de los resultados de estudios; es ciencia que incitan la controversia y el debate; es ciencia viva.

Espero que como Instituto Nórdico cumplamos las expectativas de todos los asistentes y que sea el inicio de una efectiva y estrecha relación entre la formación de nuevos profesionales, con la industria de la salud. Por mi parte, trabajaré para que así sea y no hay mejor entorno para hacerlo que en esta ciudad.

Con este ejemplar, me es muy grato compartir con ustedes parte de la experiencia y conocimientos adquiridos en los diversos viajes que he tenido a lo largo de 14 años capacitando a grandes empresas de salud en diferentes países del mundo.

Ha sido un camino de arduo trabajo y aprendizaje pero con grandes satisfacciones, los cuales me motivaron a crear un nuevo proyecto, un lugar en donde la gente de vocación en la terapéutica, tuviese una alternativa más

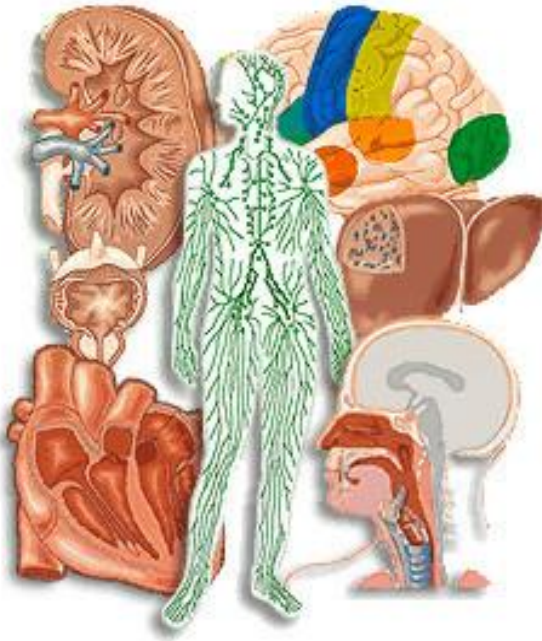
para adquirir un conocimiento con los más altos estándares de calidad internacional y de esta manera, proveer de recursos humanos calificados ante la necesidad de las grandes empresas de spa, o, ayudar a impulsarte y emprender tu nuevo proyecto profesional y de esa manera sigamos con nuestro crecimiento personal y profesional ayudando a un mejor desarrollo social basado en los valores y la prevención.

Espero que con el transcurso de este curso, abras tu corazón y te permitas sentir y saber que un profesional en salud, no es solo quien repite una un protocolo de tratamiento, si no es quien se permite sentir con toda su emoción la gran satisfacción de saber que no solamente con tus manos puedes ayudar a mejorar muchas condiciones físicas, sino al saber que tienes el don de tocar y modificar fibras profundas en donde se encuentran alojadas las más intensas emociones de los seres humanos.

A continuación te introduzco a que conozcas este proyecto llamado Instituto Nórdico, que un tiempo atrás fue solo un sueño y ahora es una gran realidad, disfrútalo como yo lo he disfrutado e invitándote a que no te des por vencido ante ninguna circunstancia y sigas tu sueños, cree en ti y en todo el potencial que hay en tu corazón, Recuerda que:

“El verdadero hombre es el que hace de la adversidad un triunfo”

Bases biológicas del cuerpo humano



La Biología es la Ciencia que estudia el funcionamiento y características de los seres vivos.

Aunque a menudo se compara con una máquina, el cuerpo humano es infinitamente más complejo, perfeccionado y eficiente que cualquier máquina jamás construida o que incluso, probablemente, se vaya a construir. El cuerpo humano es un magnífico, casi perfecto, conjunto de miles de millones de células dentro de un ligero y flexible esqueleto de extraordinaria resistencia, junto a diversos órganos maravillosamente estructurados. Estos órganos forman parte de sistemas integrados y relacionados entre sí, que desempeñan, por lo general con excepcional exactitud, funciones específicas para el cuerpo humano, tales como la digestión, la respiración, la reproducción y la circulación de la sangre.

El cerebro, órgano quizás único por su configuración y adaptabilidad, dirige y controla las funciones del cuerpo. Es el origen de todos los procesos de

vida. No es tan sólo el extraordinario centro de control del cuerpo, sino que también de él parten todo pensamiento, emoción, razonamiento o recuerdo. Gracias a los prodigiosos éxitos alcanzados por la ciencia médica durante los últimos diez años, hoy poseemos conocimientos bastante adelantados sobre el cuerpo humano y su funcionamiento, pero los referentes al cerebro son aún harto limitados, aunque se conoce su estructura física y su composición, y algunas de las zonas cerebrales se han podido asociar a diversas funciones vitales, la forma exacta cómo el cerebro controla el cuerpo sigue siendo, en gran parte, un misterio.

Generalidades de anatomía fisiología e higiene.

La anatomía, Fisiología e Higiene son entidades que se relacionan por un fin determinado, es decir, que se resumen en una forma ordenada y clara para dar a conocer lo que el cuerpo humano, como funciona cada una de sus partes en general y por separado, para que en esa forma se pueda determinar lo que es salud, como mantenerla, que es enfermedad y cómo prevenirla.

Anatomía:

Es estudio de la estructura del cuerpo y de cómo se ensamblan sus células, tejidos y órganos se llama anatomía humana.

Fisiología:

General: Es la ciencia que se encarga de estudiar la función integral del organismo como un todo.

Especial: Es la ciencia que se encarga del funcionamiento por separado células, tejidos y órganos.

Higiene:

Es el arte científico que se ocupa de la conservación de la salud y de la prevención de las enfermedades.

Raíces, Prefijos, Sufijos, Abreviatura.

La adecuada comprensión de la terminología médica está en el estudio de las partes que componen cada uno de sus vocablos. Cualquier palabra tendrá una raíz que dará el contexto del vocablo y uno o dos modificadores que darán especificidad al término. Estos modificadores serán denominados prefijos, cuando antecedan a la raíz del término y sufijos, cuando estén colocados a continuación.

Adeno – glándula
Algia - dolor
Cardio – corazón
Estesia - sensibilidad
Dermo – piel
Tomia – corte
Mio – músculo
Pnea - respiración
Neuro – nervio
Rragia, rrea – escurrimiento
Osteo – hueso
Astenia - debilidad
Artro – articulación
Cito - célula
Cefalo – cabeza
Emía – condición de la sangre
Cito – célula
Itis - inflamación
Hemo – sangre
Ritmia – ritmo
Toraco – tórax
A-an – ausencia o deficiencia
TA – tensión arterial
Algia – relativo al dolor
CO – monóxido de carbono
Anti – contra de
SNC- sistema nervioso central
Bi – dos
RCP – reanimación cardio pulmonar
Cerebro – encéfalo
Dx - diagnóstico
Circum – alrededor de
Fx - fractura
Dis – desorden, dificultad
Ca - cáncer

Eritro – rojo (célula sanguínea)
HAS – hipertensión arterial sistemática
Hemi – mitad
DM – diabetes mellitus
Hidro – agua
PRN – por razón necesaria
Hipo – debajo de, deficiente
Tx - tratamiento
Ambi – ambos
Temp.- temperatura
Bradi – lento
FC – frecuencia cardiaca
Endo – dentro de
FR – frecuencia respiratoria
Ex – fuera de
Hiper – arriba de, exceso de
Leuco – blanco
Micro – pequeño

Terminología y planos anatómicos

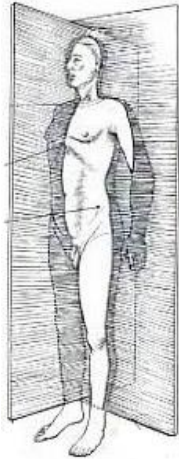
En el estudio del cuerpo humano, se encuentran términos de uso poco común. Esta razón hace imprescindible el conocimiento de ciertos vocablos que nos permiten describir con absoluta fidelidad el lugar donde se ubica una lesión. La utilización de una correcta terminología ayuda a evitar la confusión y proporciona la posibilidad de comunicar con exactitud la situación del paciente, basados en la cuidadosa observación del mismo.

Se ha desarrollado un conjunto preciso de términos y planos para describir posiciones, relaciones y orientaciones dentro del cuerpo humano. Con objeto de evitar confusión, siempre deben estar relacionados con la posición anatómica normal: de pie, con las palmas de las manos hacia delante.

Los planos son líneas fijas de referencia que dividen al cuerpo para facilitar el visualizar una estructura. Pueden obtenerse una perspectiva tridimensional al estudiar una región desde los planos de referencia sagital, transversal y frontal.

Plano Medio- Sagital: Es el plano que divide al cuerpo en dos mitades: mitad derecha y mitad izquierda, ambas mitades son idénticas.

Plano Coronal o Frontal: Es el plano que divide al cuerpo en dos mitades una anterior o ventral y el otro posterior o dorsal.



Plano Transversal: Es el plano que divide al cuerpo en dos mitades: una superior o cefálica y la otra en inferior o caudal.



Posiciones anatómicas

Posición Anatómica: Es cuando el paciente se encuentra parado y con las palmas de las manos hacia enfrente.



P. Supina o Decúbito Dorsal: Es cuando el paciente yace sobre su espalda, boca arriba.



P. Prona o Decúbito Ventral: Es cuando el paciente yace sobre su vientre, boca abajo.



P. de Coma o Decúbito Lateral: Es cuando el paciente yace sobre uno de sus lados.



P. Fowler: Es cuando el paciente se encuentra con la espalda completamente vertical y las extremidades inf. Completamente extendidas, formando un Angulo de 90°.



P. Semi-Fowler: Es cuando el paciente se encuentra ligeramente inclinado hacia atrás y las extremidades inf. Completamente extendidas formando un ángulo de 35° o 40°.

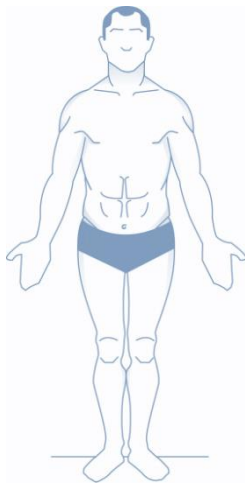


P. Trendelemburg: Es cuando el paciente se encuentra en posición supina, y con las extremidades inferiores ligeramente elevadas de la línea media neutral, aprox. 35°.



Regiones anatómicas

El cuerpo humano se divide básicamente en las siguientes partes principales: cabeza, tronco y miembros (o extremidades) superiores e inferiores. En estas partes principales cabe distinguir: el rostro o facies, que es la parte anterior o ventral de la cabeza; el cuello, que une la cabeza con el tronco; la espalda, superficie dorsal o posterior del cuerpo que se continua en el cuello por medio de la nuca; el pecho y el abdomen, en la porción anterior o ventral del cuerpo, y el periné, situado entre el orificio anal y los genitales. Las extremidades se implantan en el tronco mediante articulaciones complejas, denominadas cintura escapular o pelviana, el miembro superior está formado por brazo, antebrazo y mano. Asimismo, el miembro inferior consta de muslo, pierna y pie. Para orientarse en las diferentes porciones del cuerpo se utilizan las llamadas regiones: región frontal, región umbilical, etc.



La Célula

La célula es la unidad anatómica y funcional constituida por la parte más pequeña de materia viva, el protoplasma, que realiza los actos característicos de la vida: nacer, crecer, reproducirse y morir. El

trabajo del cuerpo humano lo realizan grupos de células que constituyen los tejidos, cada uno de los cuales se adapta para cumplir una función determinada. La forma de la célula es variada: esférica, plana, cilíndrica, prismática, etc.

Las actividades celulares constituyen lo que se puede llamar vida o proceso viviente. Se acepta de manera general que cualquier cosa menos compleja que una célula (que no es capaz de reproducirse, metabolizar y adaptarse a cambios ambientales) no es una célula y por lo tanto no está viva; cualquier cosa más compleja que una célula es una colección de células. El cuerpo humano está formado por células organizadas en tejidos y órganos, fibras de tejido conectivo (producto de las células), y líquido. El funcionamiento total del organismo es resultado de la función celular magnificada. La base de la enfermedad es el rompimiento del correcto funcionamiento de las células (ya sea que este fuese causado por microorganismos, defectos heredados o lesión).

Composición Celular:

1. 80% Agua, 15% Proteína, 3% Lípidos, 1% Carbohidratos, 1% Ácidos nucleicos y minerales

Estos compuestos forman los componentes activos de una célula, los cuales se llaman organelos. Todas las células tienen una función básica: la producción de proteínas (para reparación, para trabajo celular, para ser secretadas, etc.). La mayoría de los organelos están involucrados en este proceso.

Los componentes importantes de una célula son:



1.- Microvellosidades: finos repliegues de la membrana citoplasmática que aumenta la superficie de la ayudando así a absorber nutrientes.

2.- Retículo Endoplasmático Rugoso: Membranas plegadas que ayudan a transportar materiales por la célula y en ellas se sintetizan proteínas.

3.- Membrana Celular: Encierra el contenido de la célula y el reflujo de sustancias que entran y salen de ella.

4.- Vacuolas: Saco que almacena y transporta materiales ingeridos, productos de desecho y agua.

5.- Microfilamentos: Proporcionan soporte a la célula.

6.- Retículo Endoplasmático Liso: Red de tubos y sacos planos y curvos. En ellos se almacena el calcio y tiene lugar gran parte del metabolismo de las grasas.

7.- Aparato de Golgi: Procesa y reempaqueta las proteínas sintetizadas en el retículo endoplasmático rugoso para liberarlas en la membrana celular.

8.- Membrana Nuclear: Entran y Salen sustancias del núcleo

9.- Citoplasma: Líquido gelatinoso en el que flotan los orgánulos; se componen de agua, enzimas y aminoácidos.

10.- Nucléolo: pequeño cuerpo esférico contenido en el núcleo que envía mensajes a los ribosomas del citoplasma para que fabriquen las proteínas.

11.- Mitocondria: organelos de forma alargada y tabicada donde se produce la combustión de los nutrientes: es una “central energética” de la célula.

12.- Núcleo: Centro de control de la célula; contiene la cromatina y la mayor parte del ADN celular.

13.- Lisosoma: diminuta bolsa que sintetiza potentes enzimas que contribuyen a la digestión y excreción de sustancias y orgánulos inservibles.

14.- Ribosoma: organela con forma de grano encargada de fabricar proteínas.

15.- Microtúbulos: filamentos tubulares que forman una especie de esqueleto interno de la célula y contribuyen a mantener su forma.

16.- Centríolos: organelas tubulares que intervienen en el proceso de división celular.

División Celular / Mitosis

Una característica vital de los seres vivos es la de reproducirse; están compuestos por células y son ellas las que se reproducen, mediante un proceso de duplicación llamado mitosis.

Tipos de células y los tejidos

El cuerpo humano tiene más de 200 tipos de células especializadas que, al desarrollarse con las de su propio tipo, forman agregados claramente reconocibles como tejidos específicos. No obstante, algunos tejidos están formados por varios tipos de células.

A continuación veremos ocho clases de células diferenciadas que forman parte de los tejidos del cuerpo:

Epiteliales: Forman la piel, cubren la mayoría de órganos y tapizan las cavidades huecas. Programadas para multiplicarse rápido y acto seguido morir.



Musculares: Su forma les permite contraerse gracias al deslizamiento de las hebras de proteína en su interior.



Neurona: Cada una tiene varias extensiones cortas (dendritas) para recibir las señales nerviosas y un largo filamento (axón) para enviar señales a otras neuronas.



Eritrocitos: El glóbulo rojo es una bolsa de moléculas portadoras de oxígeno. Su forma bicóncava permite una absorción rápida y máxima de oxígeno.



Adiposas: Las células adiposas (adipocitos) son voluminosas y están llenas de grasa (lípidos) que almacenan energía para los casos de dieta insuficiente.



Fotorreceptoras: Se hallan en la retina. Se activan por la luz brillante y son los responsables de la percepción de los colores.



Espermatozoo: Tiene una cabeza portadora de la dotación paterna y de material genético y una cola larga.



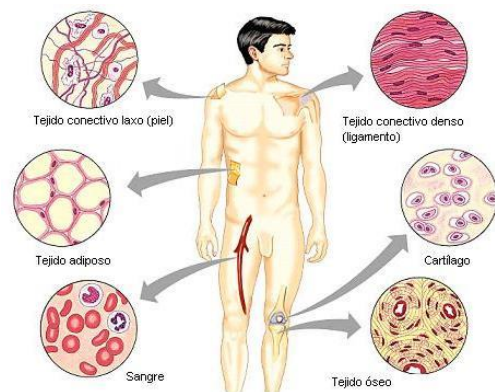
Óvulo: Esta célula gigante contiene la dotación materna de material genético y reservas energéticas para las primeras divisiones celulares que conforman el embrión.



Tipos de Tejidos:

Un tejido es un grupo de células con una morfología típica y especializada en realizar una función.

Todas las células que forman tejidos tienen una estructura muy similar y cumplen la misma función. Hay cuatro tipos principales de tejidos que derivan de capas de células específicas del embrión: epitelial, conjuntivo, muscular y nervioso. La sangre y los huesos, cartílagos, tendones y ligamentos son formas de tejido conjuntivo. La epidermis y los tejidos que revisten casi todos los órganos son tejidos epiteliales. Los tejidos muscular y nervioso forman obviamente los músculos y los nervios.



Los tejidos se caracterizan por:

La forma y el tamaño de las células que los constituyen; El aspecto de la agrupación celular; La función que realizan.

Sistemas Corporales

Un sistema corporal suele considerarse como un conjunto de órganos y partes diseñados para una función importante. Los sistemas están integrados y son interdependientes, pero cada uno tiene sus propios componentes y fronteras identificables. Las partes principales de un sistema son sus órganos y tejidos.

El objetivo biológico principal del cuerpo humano es reproducirse de forma viable. Sin embargo, no es un simple transmisor de genes, un sistema reproductor es el único que no es vital para la supervivencia. Los sistemas del cuerpo funcionan de manera conjunta y cooperativa: cada uno cumple su propia función, pero actúan juntos para mantener la salud y eficiencia.

Sistema Esquelético:

El esqueleto es un armazón sólido y móvil que sostiene el cuerpo. Sus huesos actúan como palancas y placas de anclaje para permitir el movimiento. Los huesos también trabajan para otros sistemas: así, las células sanguíneas se desarrollan en su tejido graso interno (médula roja). El cuerpo extrae minerales de los huesos en momentos de escasez por, por ejemplo, cuando precisa calcio para la función nerviosa.

Componentes: Cráneo, columna vertebral, costillas y esternón (esqueleto axial). Huesos de extremidades, hombros y caderas (esqueleto apendicular). Ligamentos.



Sistema Muscular:

Los músculos actúan junto con el esqueleto, aportando su fuerza de contracción para el movimiento. Los músculos involuntarios controlan de forma automática los procesos internos

como la distribución de sangre y la digestión. Los músculos dependen de los nervios para su control y de la sangre para obtener energía y oxígeno.

Componentes: Músculos esqueléticos (sujetos a los huesos). Músculos lisos (dentro de los órganos), Tendones y Músculo cardíaco.



Sistema Nervioso:

El encéfalo es la sede de la consciencia y de la creatividad, y por medio de la médula espinal y las ramificaciones nerviosas, controla todos los movimientos del cuerpo. También recibe información sensorial de fuera y de dentro del cuerpo. Aun así, gran parte de su actividad se realiza de forma inconsciente, el actuar junto con las glándulas endocrinas para dirigir y mantener otros sistemas corporales.

Componentes: Encéfalo, Médula espinal, Nervios periféricos y Órganos sensoriales.



Sistema Tegumentario:

La piel, el pelo y las uñas forman la capa más externa protectora del cuerpo, es decir, el sistema tegumentario. Además de hacer de barrera frente a daños físicos microorganismos y radiaciones, la piel regula la temperatura corporal mediante la sudoración. Debajo de ella, la capa de grasa subcutánea sirve de aislante, almacena energía y amortigua los impactos físicos.

Componentes: Piel, Pelo, Uñas y Capa de grasa subcutánea.



Sistema Linfático:

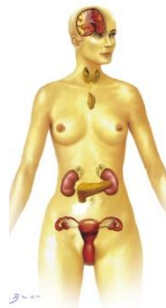
Las intrincadas relaciones que se dan entre las defensas químicas, físicas y celulares del sistema inmunológico proporcionan una resistencia vital contra muchas amenazas, incluidas las enfermedades infecciosas y las disfunciones de procesos internos. La linfa contribuye a distribuir nutrientes y eliminar residuos, y libera, cuando se necesitan, glóbulos blancos que dan inmunidad.

Componentes: Glóbulos blancos, Anticuerpos, Bazo, Amígdalas y adenoides, Timo, Linfa, Vasos, nódulos y conductos linfáticos.

**Sistema Endocrino:**

Las glándulas y células del sistema endocrino producen hormonas, mensajeros químicos que circulan por la sangre y otros líquidos, y que, en respuesta a la retroalimentación fisiológica, mantienen un medio interno óptimo. Las hormonas también regulan procesos a largo plazo como el crecimiento, los cambios de la pubertad y la actividad reproductora. El sistema endocrino está estrechamente ligado al nervioso mediante el encéfalo, lo que permite un control doble de todos los demás sistemas.

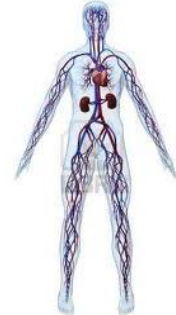
Componentes: Glándula pituitaria, Hipotálamo, Tiroides, Timo, Corazón, Estómago, Páncreas, Intestinos, Glándulas adrenales, Ovarios, Testículos.

**Sistema Cardiovascular:**

La función principal del sistema cardiovascular o circulatorio es bombear sangre por el cuerpo. Además de aportar sangre recién oxigenada y

rica en nutrientes a todos los órganos y tejidos del cuerpo, y retirar los productos de desecho con la sangre venosa, transporta otras sustancias vitales, como células inmunitarias y hormonas.

Componentes: Corazón, Sangre, Grandes vasos (arterias y venas), Pequeños vasos (arteriolas y vénulas), Vasos microscópicos (capilares).

**Sistema Respiratorio:**

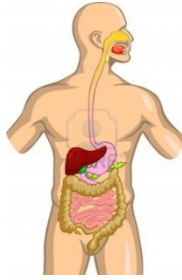
El tracto respiratorio gracias a los músculos respiratorios, transporta aire hacia y desde los pulmones. Dentro de éstos se intercambian los gases: el oxígeno se absorbe del aire que entra y el dióxido de carbono se expulsa del cuerpo junto con el aire espirado. Una función secundaria de este sistema es la vocalización.

Componentes: Conductos nasales y otras vías respiratorias craneales, Garganta, Tráquea, Pulmones, Vías respiratorias pulmonares (bronquios y bronquiolos), Diafragma y otros músculos respiratorios.

**Sistema Digestivo:**

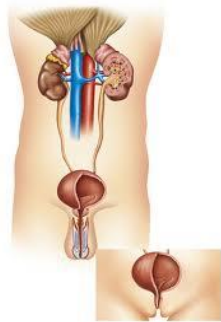
El tracto digestivo, con sus casi 9m de tubos cuyo diámetro varía entre la boca y el ano, tiene una compleja gama de funciones. Tras masticar los alimentos, los almacena y los digiere, elimina los productos de desecho y cede los nutrientes al hígado, glándula esencial que hace un uso óptimo de los distintos productos digestivos. Una digestión saludable depende del funcionamiento adecuado de los sistemas inmunológico y nervioso, así como del estado psicológico.

Componentes: boca y garganta, Esófago, Estómago, Páncreas, Hígado, Vesícula biliar, Intestino delgado (duodeno, yeyuno e íleon), Intestino grueso (colon, apéndice y recto), Ano.



Sistema Urinario:

Al producir orina, los riñones eliminan las sustancias de desecho o sobrantes de la sangre y contribuyen a mantener el equilibrio de agua, líquidos, sales y minerales. La producción de orina está controlada por varias hormonas y depende del flujo y la presión de la sangre, la cantidad de agua y nutrientes que entran, la pérdida de líquidos (por ejemplo, al sudar o sangrar). Las condiciones externas (sobre todo la temperatura) y los ciclos corporales como el de sueño y vigilia.



Componentes:
Riñones, Uréteres,
Vejiga, Uretra.

Sistema Reprodutor:

A diferencia de cualquier otro sistema, el reproductor difiere espectacularmente en la mujer y el hombre. Sólo funciona durante una parte del periodo vital y puede eliminarse por cirugía sin que peligre la vida. La producción de espermatozoos en el hombre es continua. Mientras que la de óvulos maduros en la mujer es cíclica. En el hombre tanto el semen como la orina salen por la uretra en momentos distintos.

Componentes: Mujer; Ovarios, trompas de Falopio y útero. Vagina y genitales externos. Mamas.

Esqueleto Humano

Los huesos son la parte más rígida del aparato locomotor. Su conjunto constituye el sistema óseo o esqueleto en la cual existen 206 huesos.

El esqueleto está formado por el conjunto de huesos, que son unos órganos blanquecinos, duros y resistentes. Están situados en medio de las partes blandas, a las que sirven de apoyo, y en ocasiones presentan cavidades que alojan y protegen a las vísceras. El esqueleto humano está dividido en dos: esqueleto axial y esqueleto apendicular.

Articulaciones:

Las articulaciones son estructuras de tejido conectivo mediante las cuales dos o más huesos próximos se unen entre sí. Los cinco principales elementos no óseos de las articulaciones son el cartílago articular, los ligamentos, la cápsula articular, la membrana sinovial y los meniscos.

Las articulaciones se dividen en tres tipos: Diartrosis o móviles. Anfiartrosis o semimoviles. Sinartrosis o inmóviles.

A continuación se describen los diferentes movimientos articulares:

Flexión: Es la acción de doblar una articulación.

Extensión: Es la acción de enderezar una articulación.

Abducción: Es el movimiento que aleja a los miembros de la línea media.

Aducción: Es el movimiento que acerca a los miembros a la línea media.

Circunducción: Es la conjunción de los dos movimientos anteriores.

Pronación: Es el movimiento que expone la cara palmar de la mano.

Supinación: Es el movimiento que expone la cara dorsal de la mano.

Rotación: Es el movimiento de los miembros sobre su propio eje.

Se entiende por artrología el estudio de las articulaciones o coyunturas del cuerpo. Las articulaciones móviles se dividen a su vez, de acuerdo con la forma de las superficies articulares, en:

1.-Enartrosis: la forma de las superficies articulares es esferoidal, por ejemplo las articulaciones escapulohumeral (hombro) y coxofemoral (cadera).

2.-Condílea: la forma de las superficies articulares es elipsoidal, por ejemplo la articulación temporomaxilar.

3.-Silla de montar o encaje recíproco: las superficies articulares tienen la forma cóncavoconvexa una y convexacóncava la otra, por ejemplo, la articulación esternoclavicular.

4.-TrocLEAR o trocleartrosis: la superficie articular tiene la forma de una polea en la que encaja la cresta de la otra; como ejemplo, la articulación humerocubital.

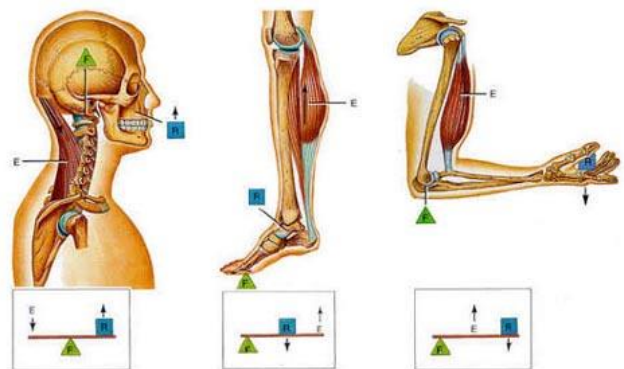
5.-Trocoide: las superficies tienen la forma de un segmento de cilindro, uno cóncavo que recibe al otro convexo. Como ejemplo, las articulaciones atlóidoaxoidea de las vértebras cervicales y la radiocubital superior.

6.-Artrodia: las superficies articulares son planas y sus movimientos son de deslizamiento. Por ejemplo, algunas articulaciones carpianas y tarsianas.

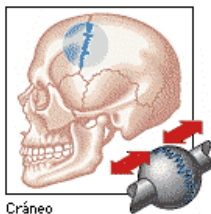
PALANCAS

En el organismo, los huesos presentan un punto de apoyo, generalmente una articulación; una potencia, que es el músculo al contraerse; y una resistencia que es el peso que trata de desplazarse. En estos puntos se advierte la similitud mencionada, entre huesos y palancas.

Las palancas se dividen en 1°, 2° y 3er grados, según la relación entre punto de apoyo, resistencia y potencia. Las palancas en el organismo son en su mayoría de 3er grado.

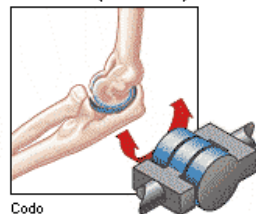


Sinartrosis



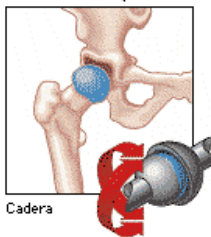
Cráneo

Pivotante (trocleana)



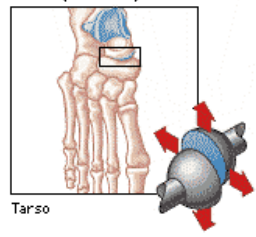
Codo

Esfera-cavidad (enartrosis)



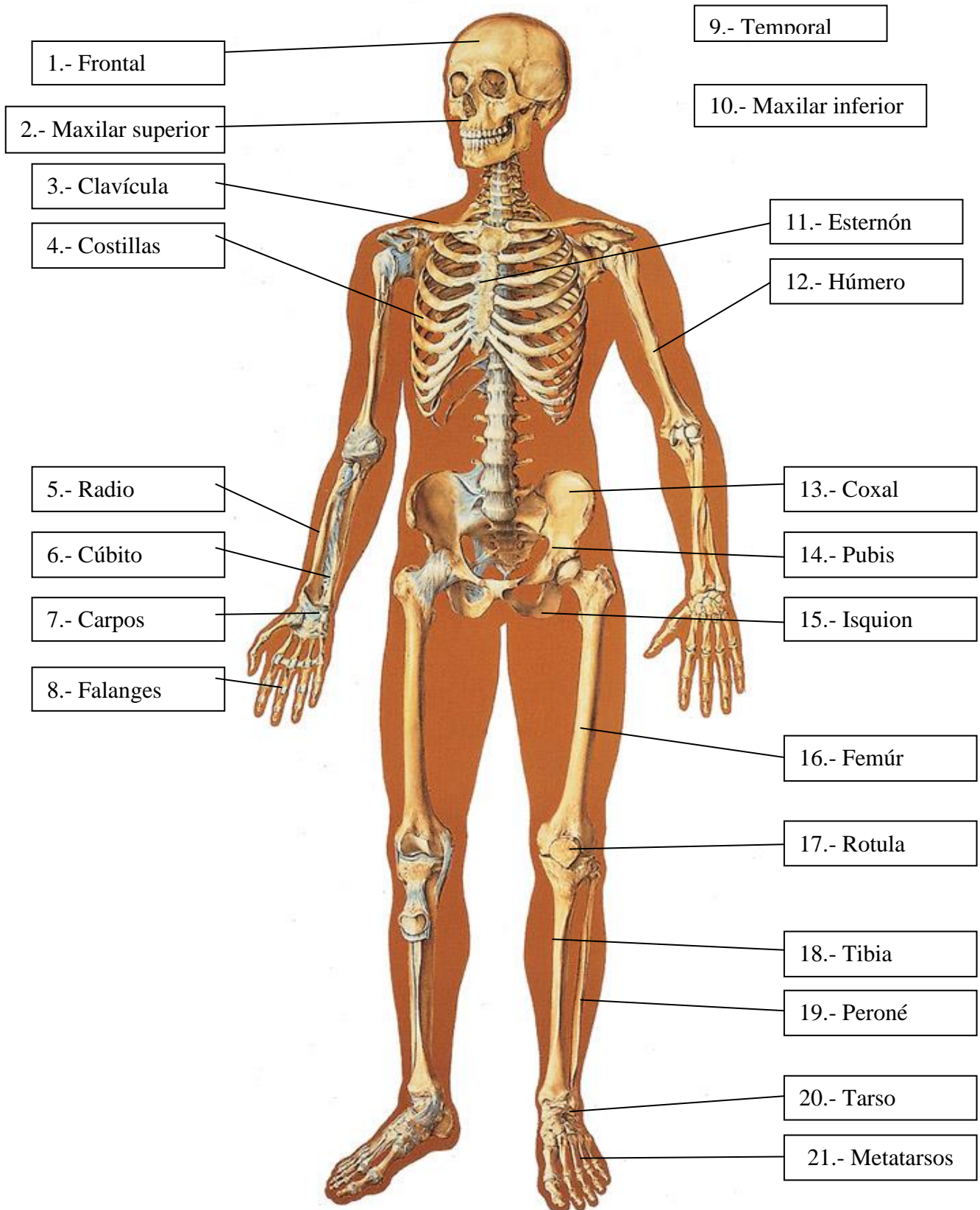
Cadera

Plana (artrodia)

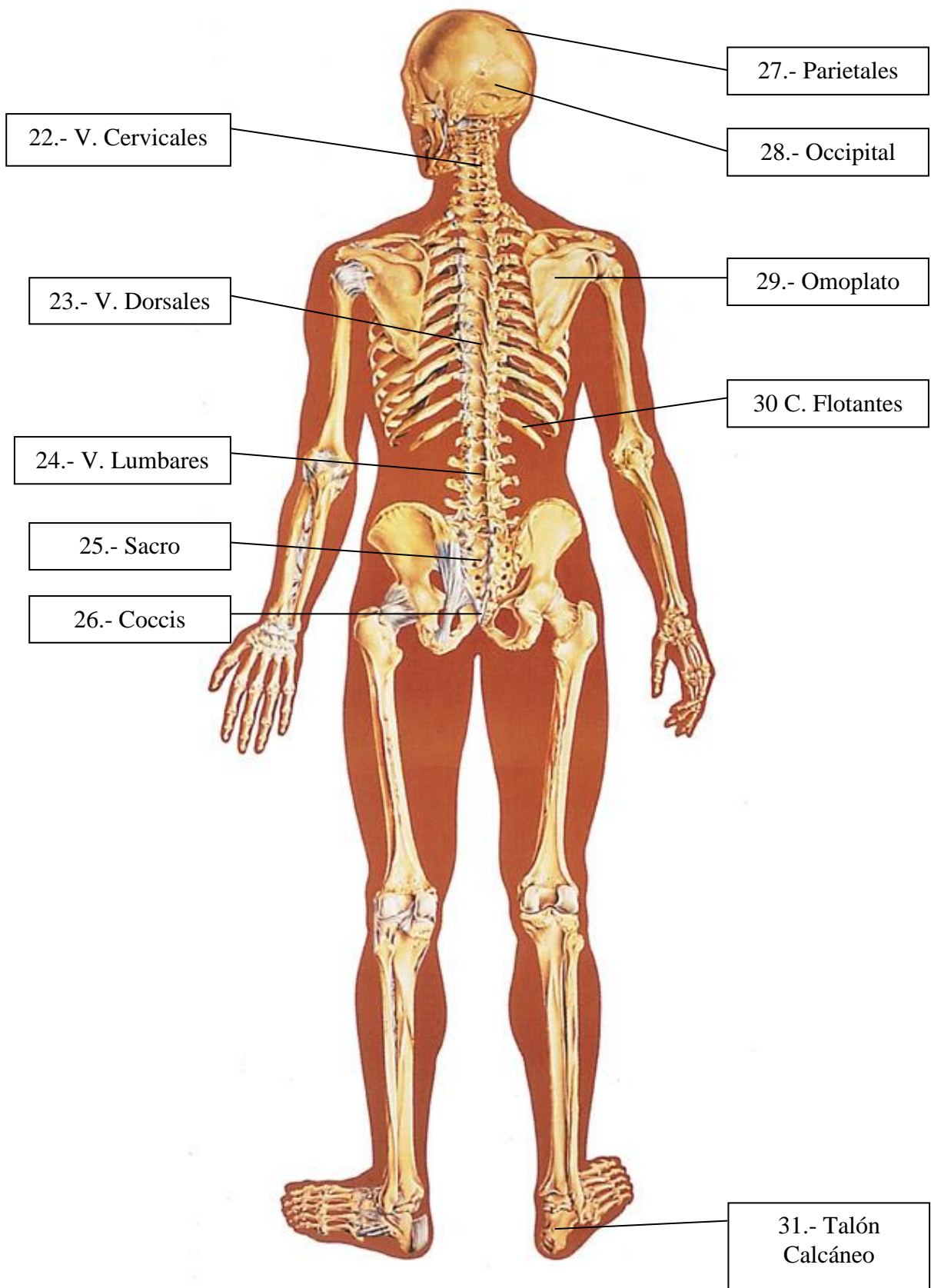


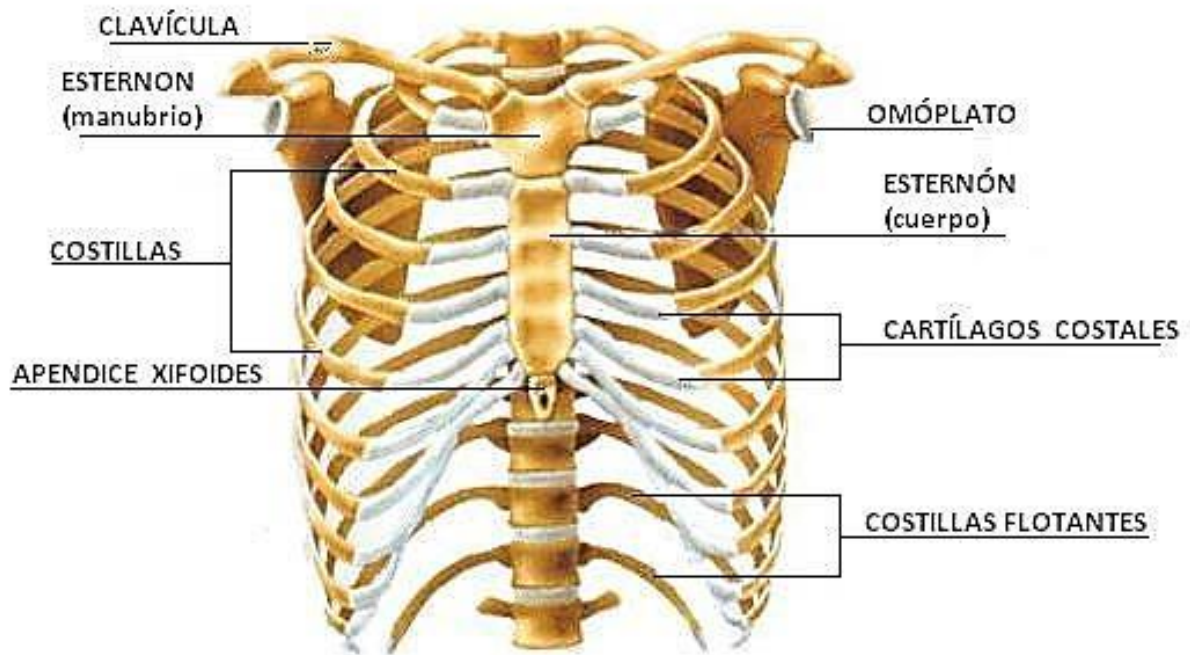
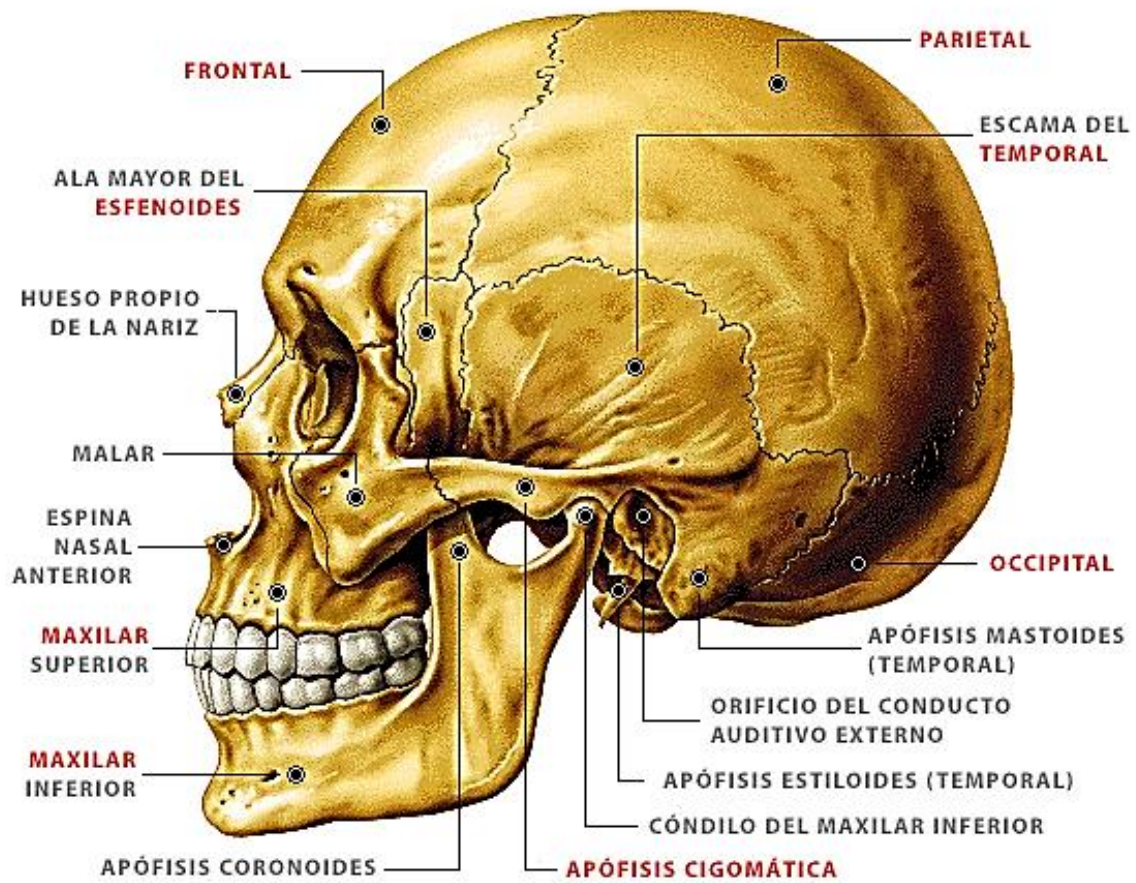
Tarso

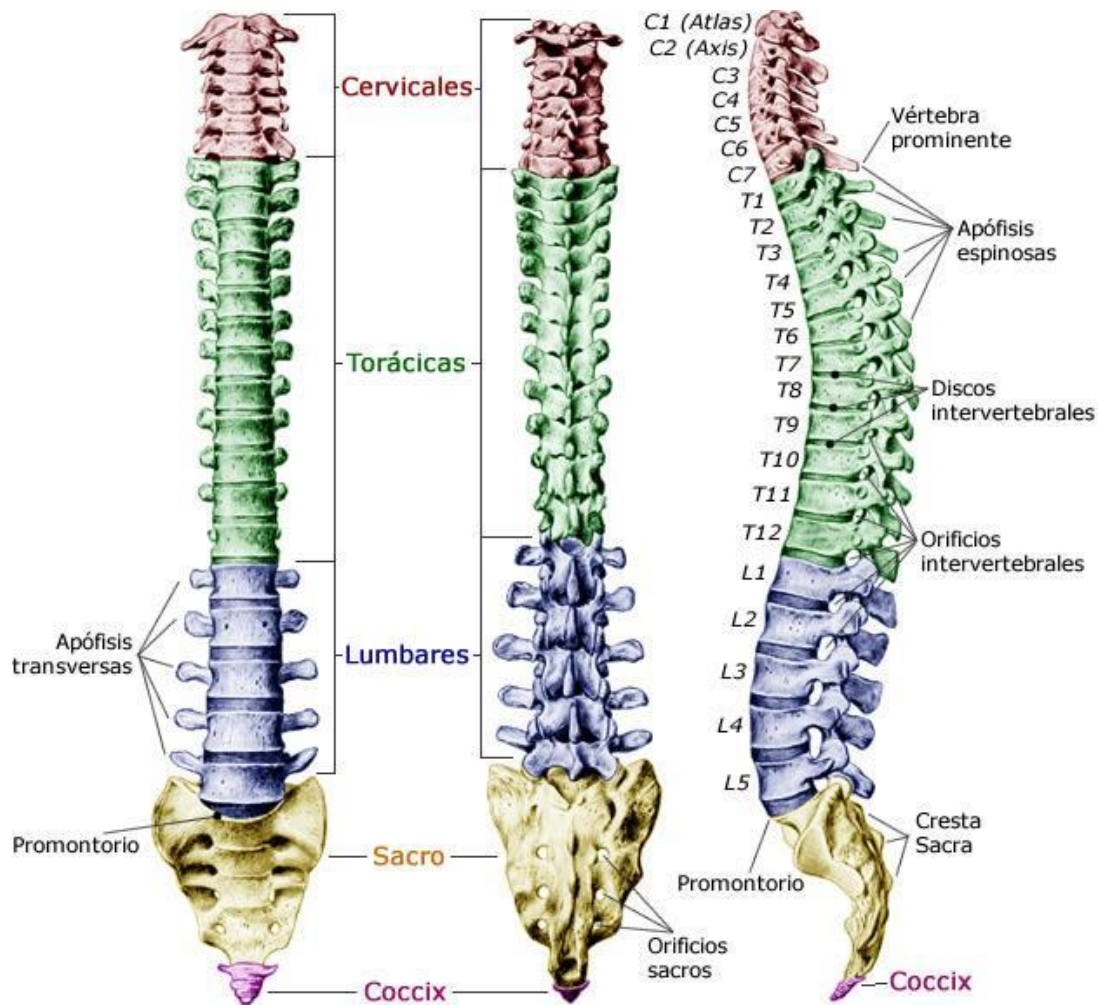
Huesos del cuerpo humano anterior:



Huesos del cuerpo humano posterior:

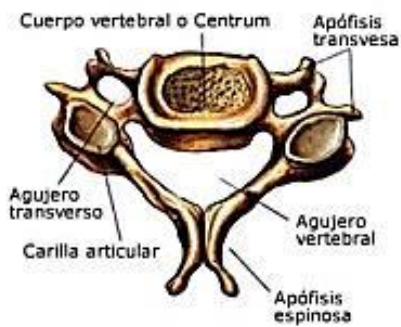






VÉRTEBRA CERVICAL

VISTA SUPERIOR

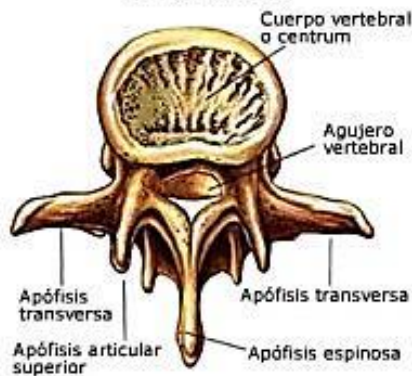


VISTA LATERAL



VÉRTEBRA LUMBAR

VISTA SUPERIOR

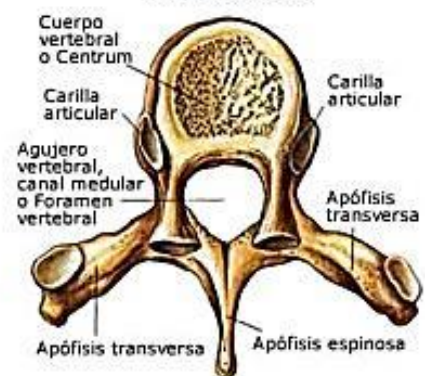


VISTA LATERAL

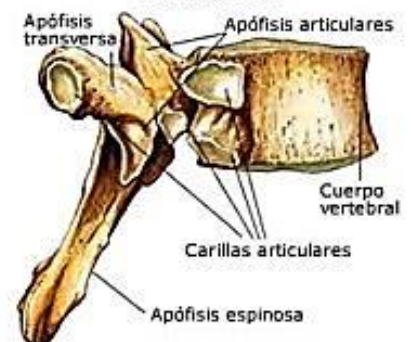


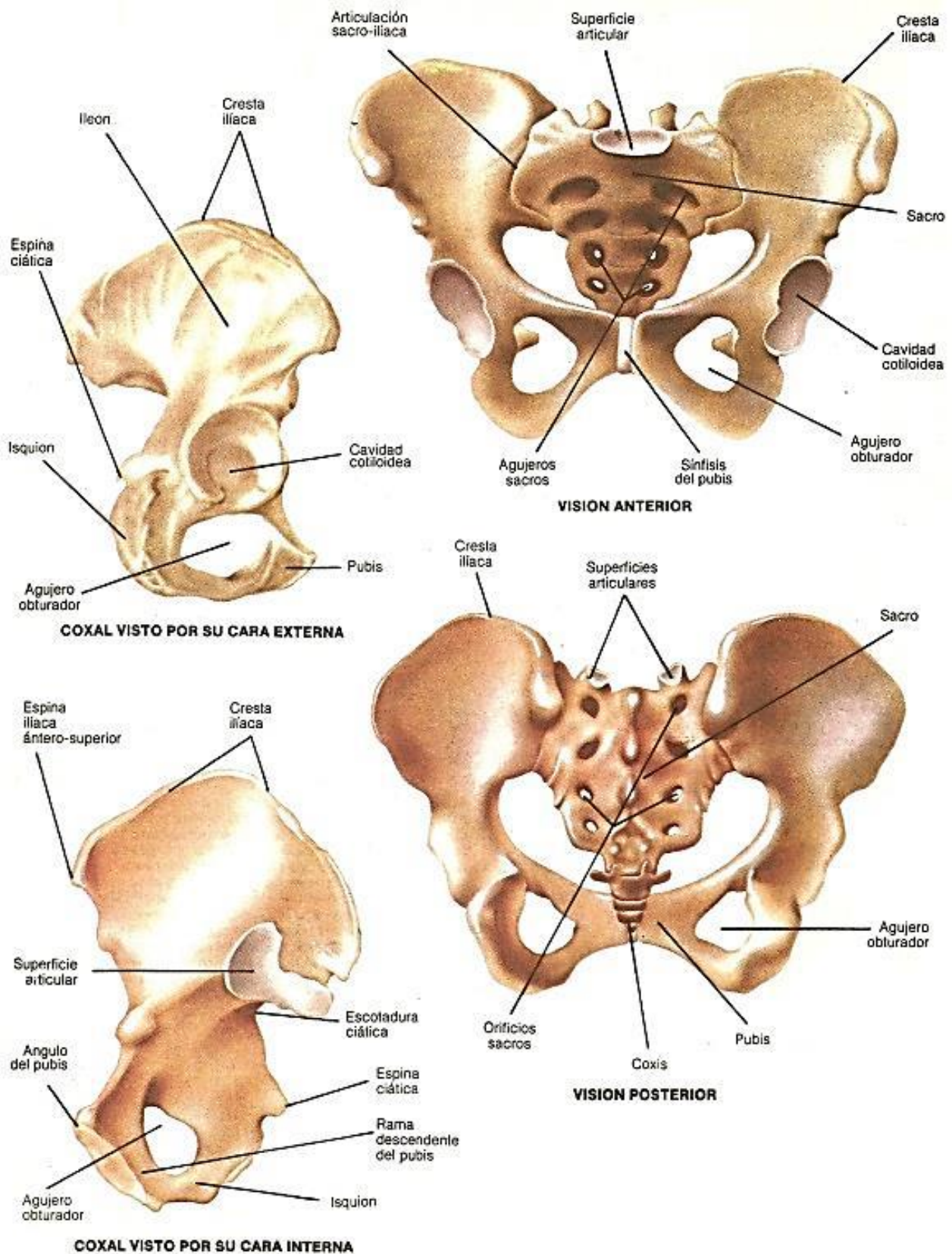
VÉRTEBRA DORSAL

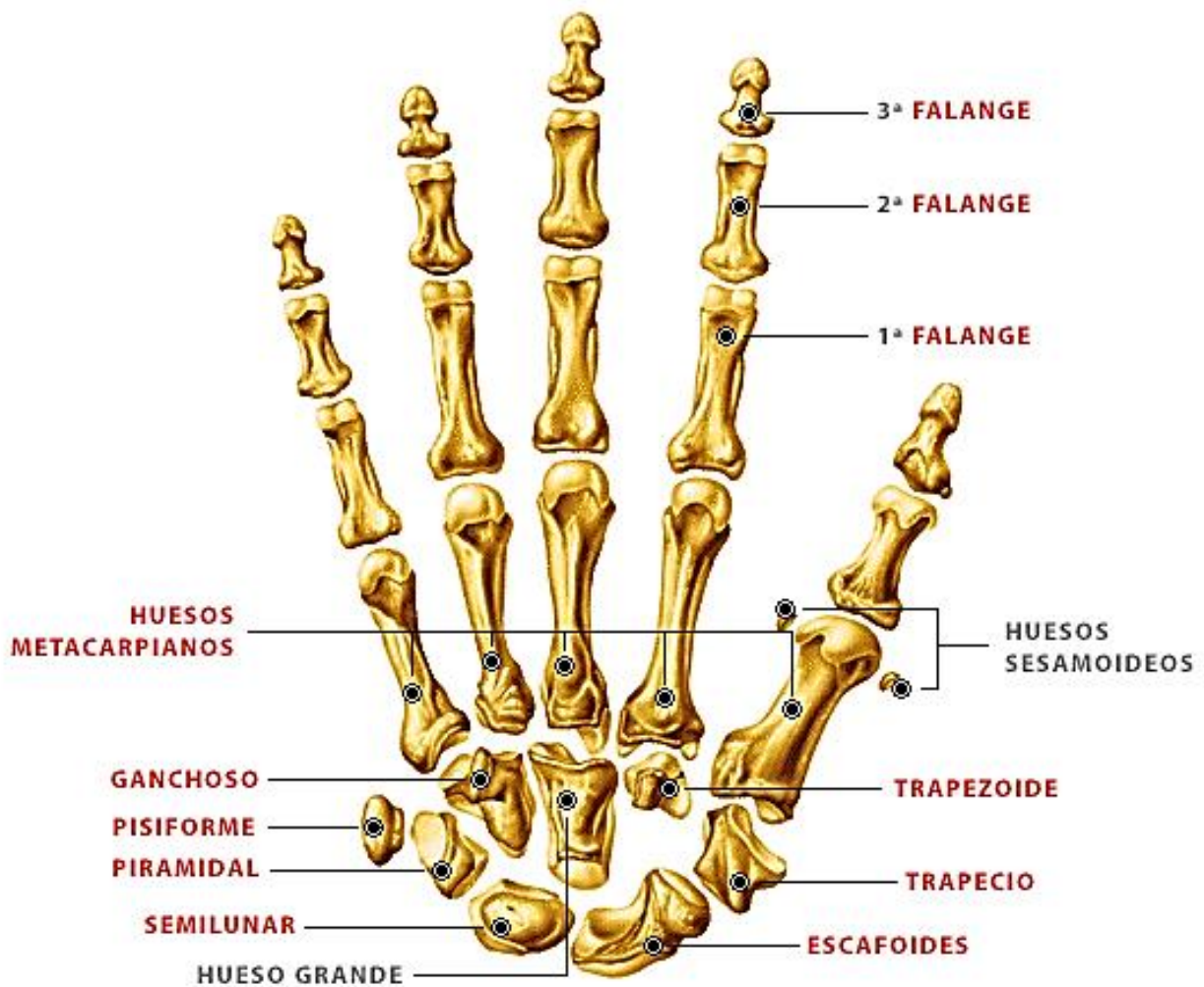
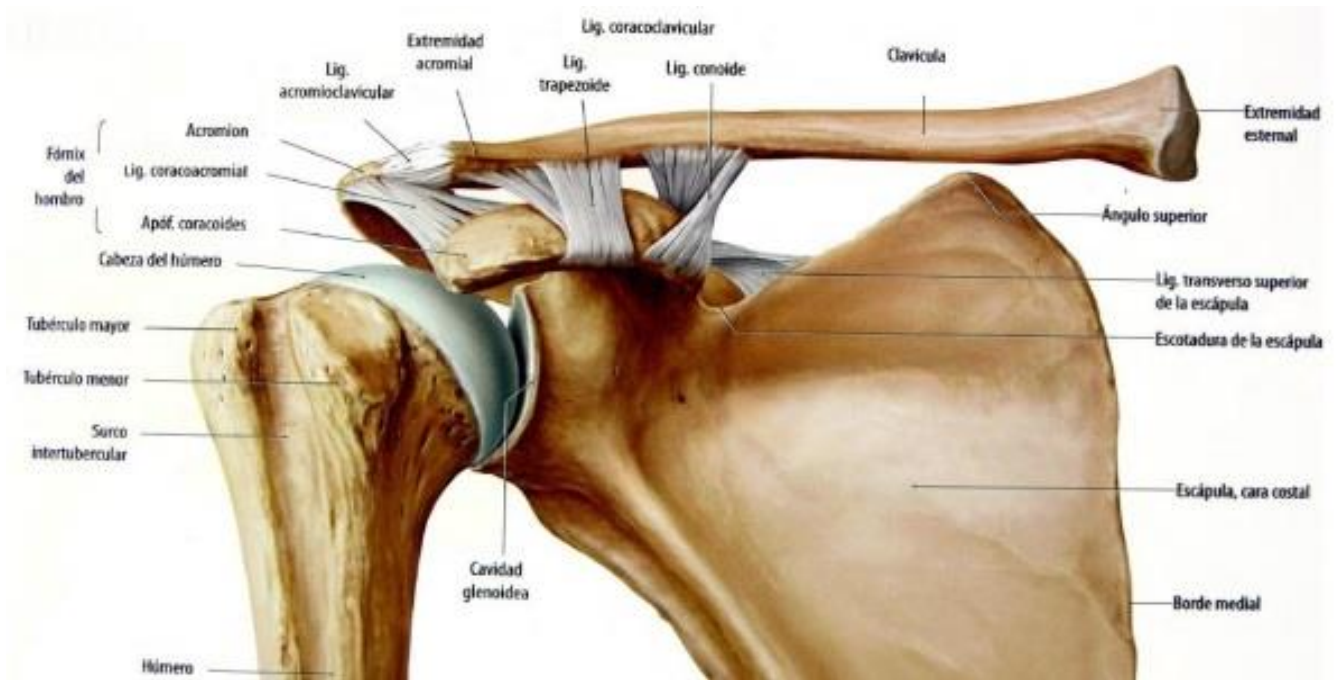
VISTA SUPERIOR

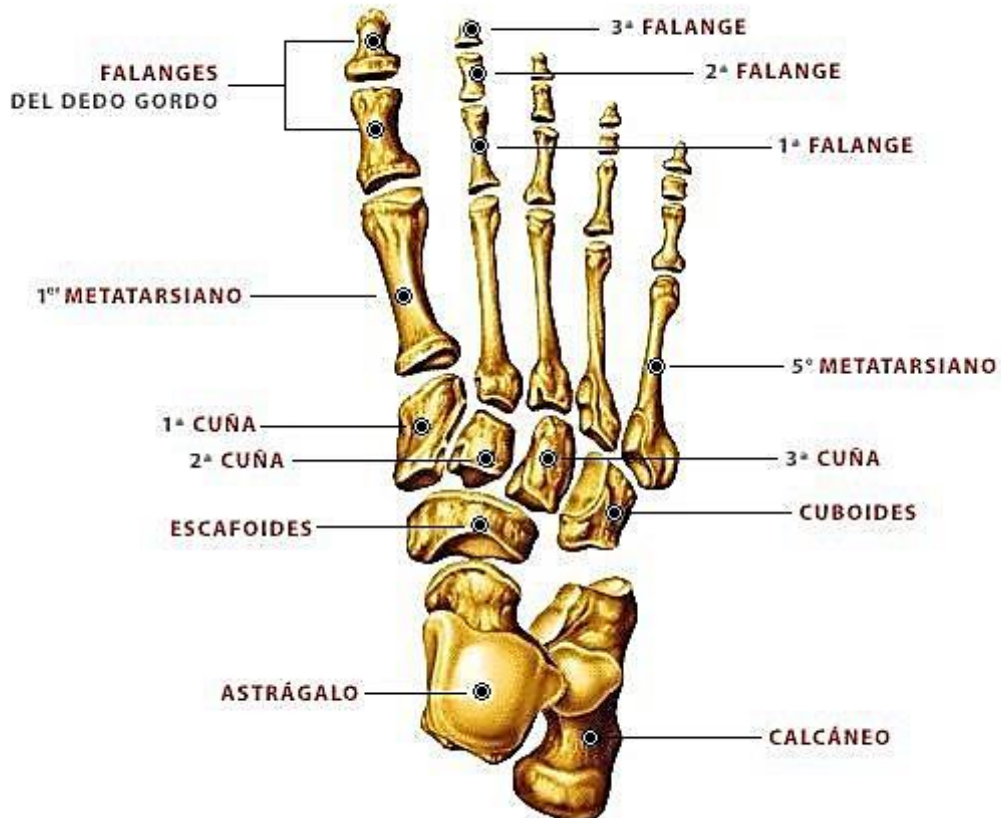
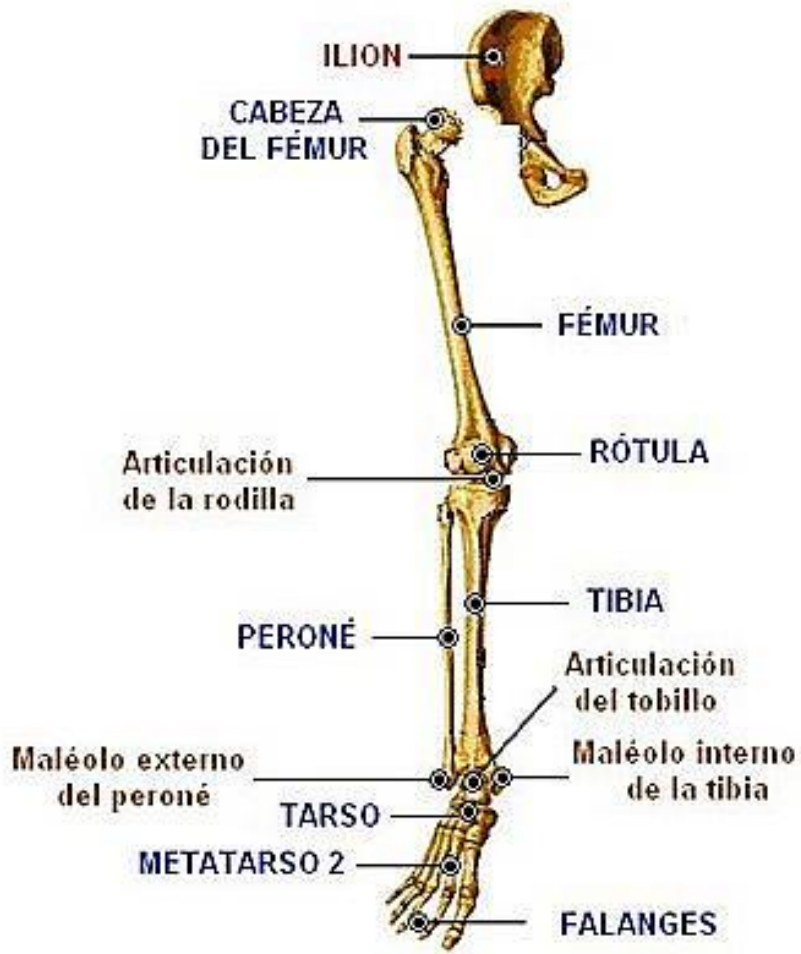


VISTA LATERAL









Sistema muscular:

Los músculos representan la parte activa del aparato locomotor. Es decir, son los que permiten que el esqueleto se mueva y que, al mismo tiempo, mantenga su estabilidad tanto en movimiento como en reposo. Junto a todo esto, los músculos contribuyen a dar la forma externa del cuerpo humano y existen aproximadamente 600 músculos.

Los músculos del organismo se dividen en voluntarios o estriados e involuntarios o lisos. Los primeros son los que se contraen cuando el individuo quiere, y suelen corresponder a los músculos del esqueleto. Poseen la característica de tener una contracción potente, rápida y brusca, si así se precisa. Son músculos de acción rápida. Los segundos son regidos por el sistema nervioso vegetativo y el individuo no tiene ningún control voluntario sobre ellos. Suelen constituir las paredes de las vísceras, del aparato respiratorio y del aparato circulatorio. Estos músculos poseen una contracción y una relajación lenta.

Cada músculo estriado se compone de dos partes: una parte roja, blanda y contráctil que constituye la parte muscular, y una parte blanquecina, fuerte y no contráctil que constituye el tendón. Los tendones varían en su forma y disposición dependiendo de su unión a las fibras musculares. Los tendones son de color blanco nacarado y están constituidos por fibras no elásticas que forman grupos, a su vez recubiertos por tejido conjuntivo laxo que separa entre sí estos grupos o fascículos

Los músculos debido a su capacidad de contracción hacen posible que el esqueleto se mueva. Los músculos para poder realizar su función, se encuentran unidos a los tendones que, a su vez, están insertados sobre los huesos u

órganos que deben mover. La unión de fibras musculares a los tendones debe ser muy resistente y tener unas características determinadas. Las fibras musculares pueden unirse a las caras laterales de un tendón, en disposición semejante a la de las barbas de una pluma de ave, denominándose peniformes. Si esta unión es sobre un solo lado del tendón, se denominan semipenniformes.

Los músculos estriados están constituidos por un gran número de células o fibras musculares que, si bien tienen un calibre muy pequeño. Cada fibra muscular contiene varios cientos de millares de miofibrillas. Cada miofibrilla tiene a su vez, filamentos de actina y de miosina (moléculas de proteína) que se interdigital a lo largo de toda la fibra muscular. - Los filamentos de actina pueden deslizarse entrando y saliendo de los espacios existentes entre los filamentos de miosina, produciéndose así la contracción y la relajación muscular. Cuando un estímulo nervioso llega a la célula muscular, los filamentos de actina y de miosina se interdigital más profundamente, produciendo la contracción muscular. Cuando cesa el estímulo nervioso, se separan de nuevo, volviendo a la posición inicial de reposo. Una aponeurosis es un conjunto de membranas fibrosas que envuelven a todos los músculos, y su función consiste en oponerse a su desplazamiento lateral cuando estos se contraen.

Según la situación de los músculos se dividen en superficiales y profundos. Los músculos superficiales están situados inmediatamente por debajo de la piel y si bien en el ser humano son rudimentarios y escasos, están insertados, por uno de sus extremos, en la capa profunda de la piel.

Tipos de contracción muscular

Contracciones Isotónicas: se definen desde el punto de vista fisiológico, a aquellas contracciones en la que las fibras musculares además de contraerse, modifican su longitud. Son las más comunes en la mayoría de los deportes, actividad física y correspondiente a la vida diaria, ya que en la mayoría de las tensiones musculares que ejercemos suelen ser acompañadas por acortamiento y alargamiento de las fibras musculares de un músculo determinado.

Las contracciones isotónicas se dividen en: Concéntricas y Excéntricas.

Contracción concéntrica: Esta ocurre cuando un músculo desarrolla una tensión suficiente para superar una resistencia, de forma tal que este se acorta y moviliza una parte del cuerpo venciendo dicha resistencia. Cuando los puntos de inserción se acercan.

Contracción concéntrica
el músculo se acorta



Contracción excéntrica: cuando una resistencia es mayor que la tensión ejercida por un músculo determinado, de forma que éste se alarga, es decir, extiende su longitud. Los puntos de inserción se alargan.

Contracción excéntrica
el músculo se alarga

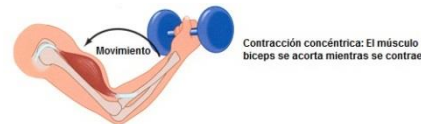


Contracción Isométrica: Es cuando el músculo permanece estático, sin acortarse ni alargarse. Se genera una contracción estática cuando generamos tensión, no se produce modificación en la longitud del músculo.

Contracción isométrica
Contracción muscular
sin movimiento



Contracciones Auxotónicas: en este caso se combinan contracciones isotónicas con isométricas, al iniciarse la contracción se acentúa más la parte isotónica, mientras que al final de la contracción se acentúa más la isométrica.

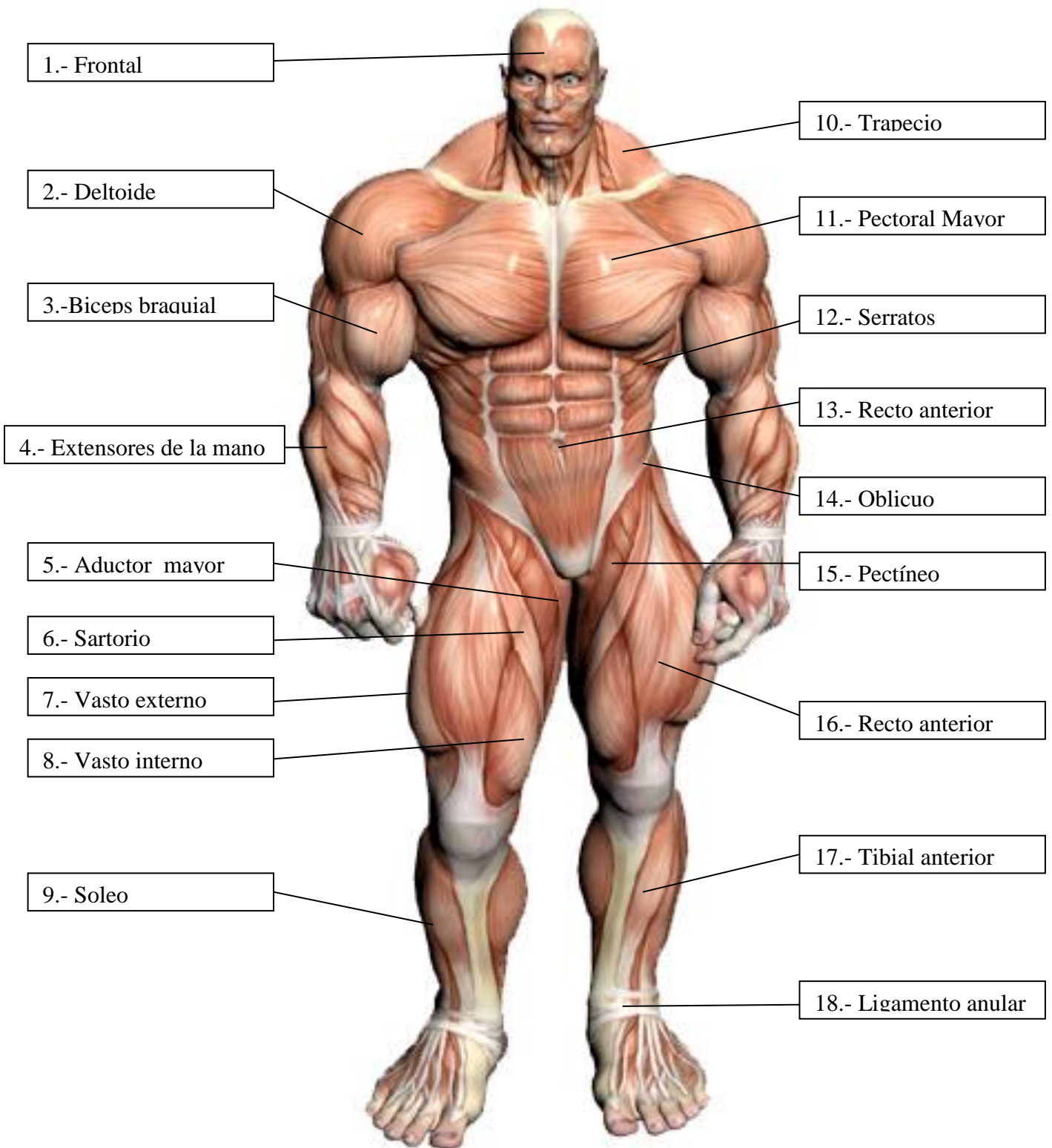


Contracción excéntrica: El músculo bíceps se alarga mientras se contrae

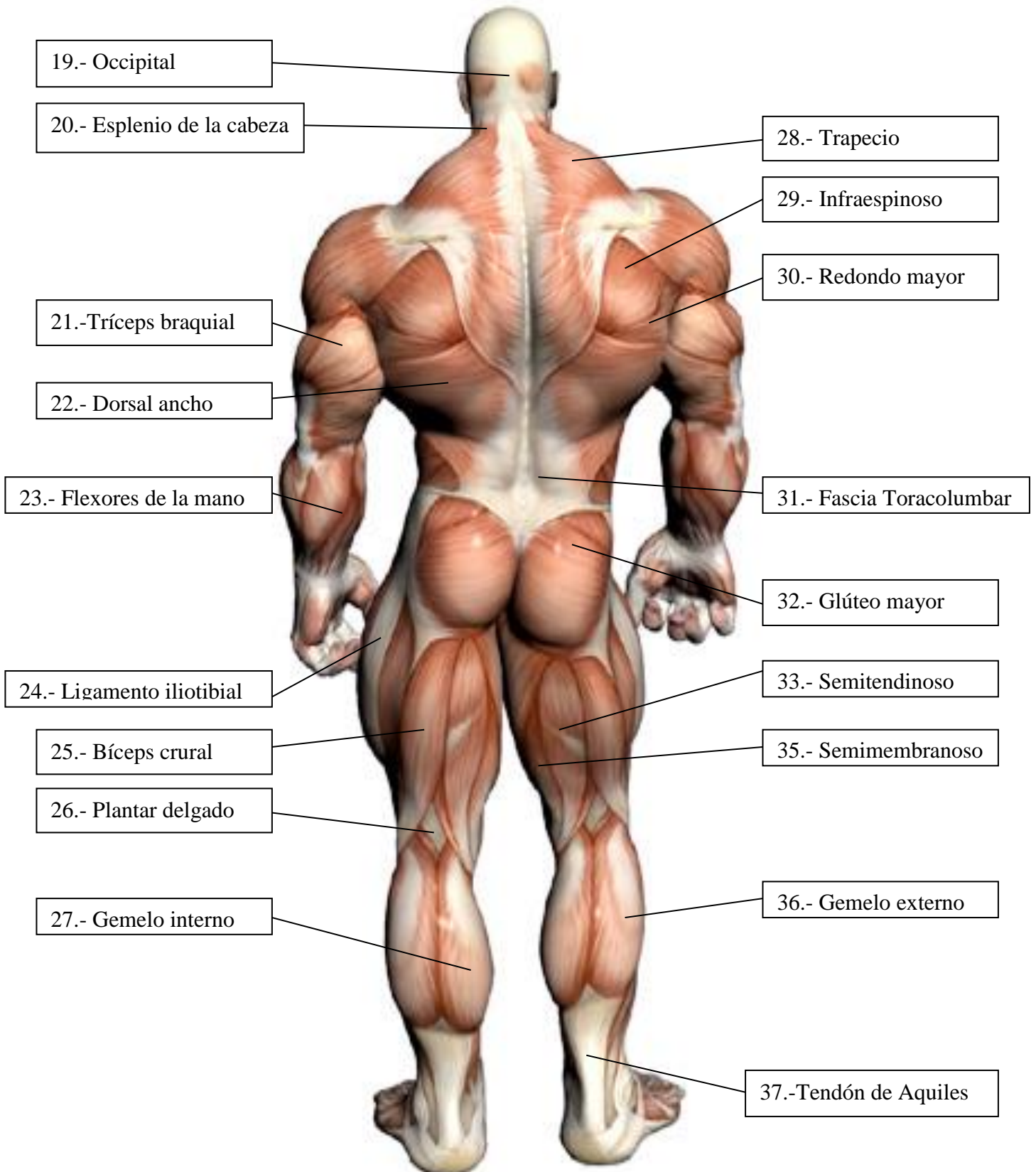


Contracciones Isocinéticas: Se define como una contracción máxima a velocidad constante en toda la gama de movimiento, son comunes en aquellos deportes en lo que no se necesitaba generar una aceleración en el movimiento.

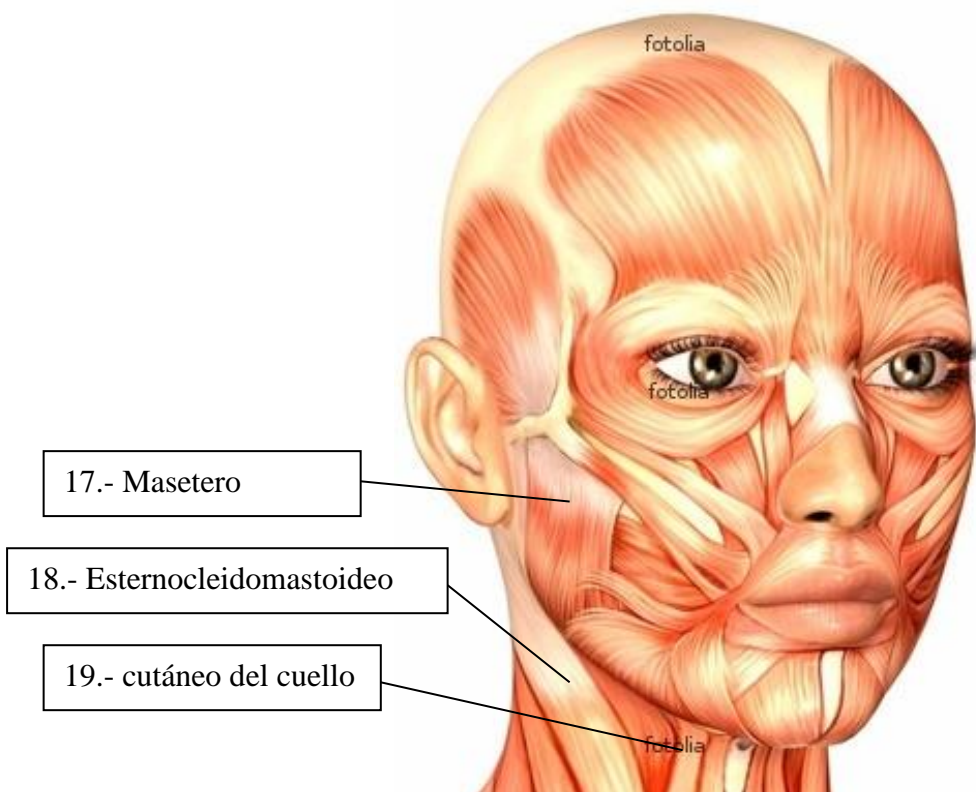
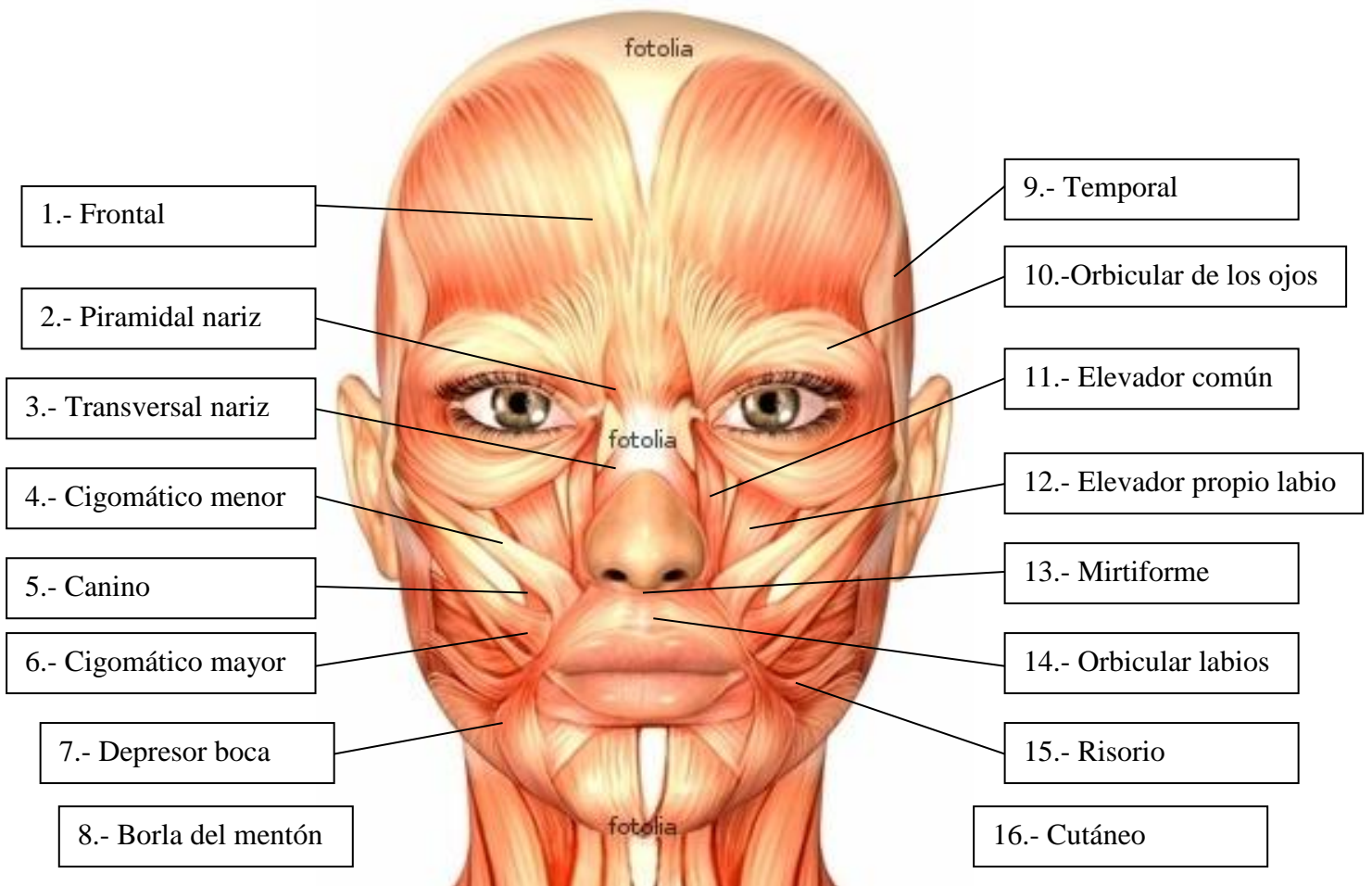
Músculos Región anterior:



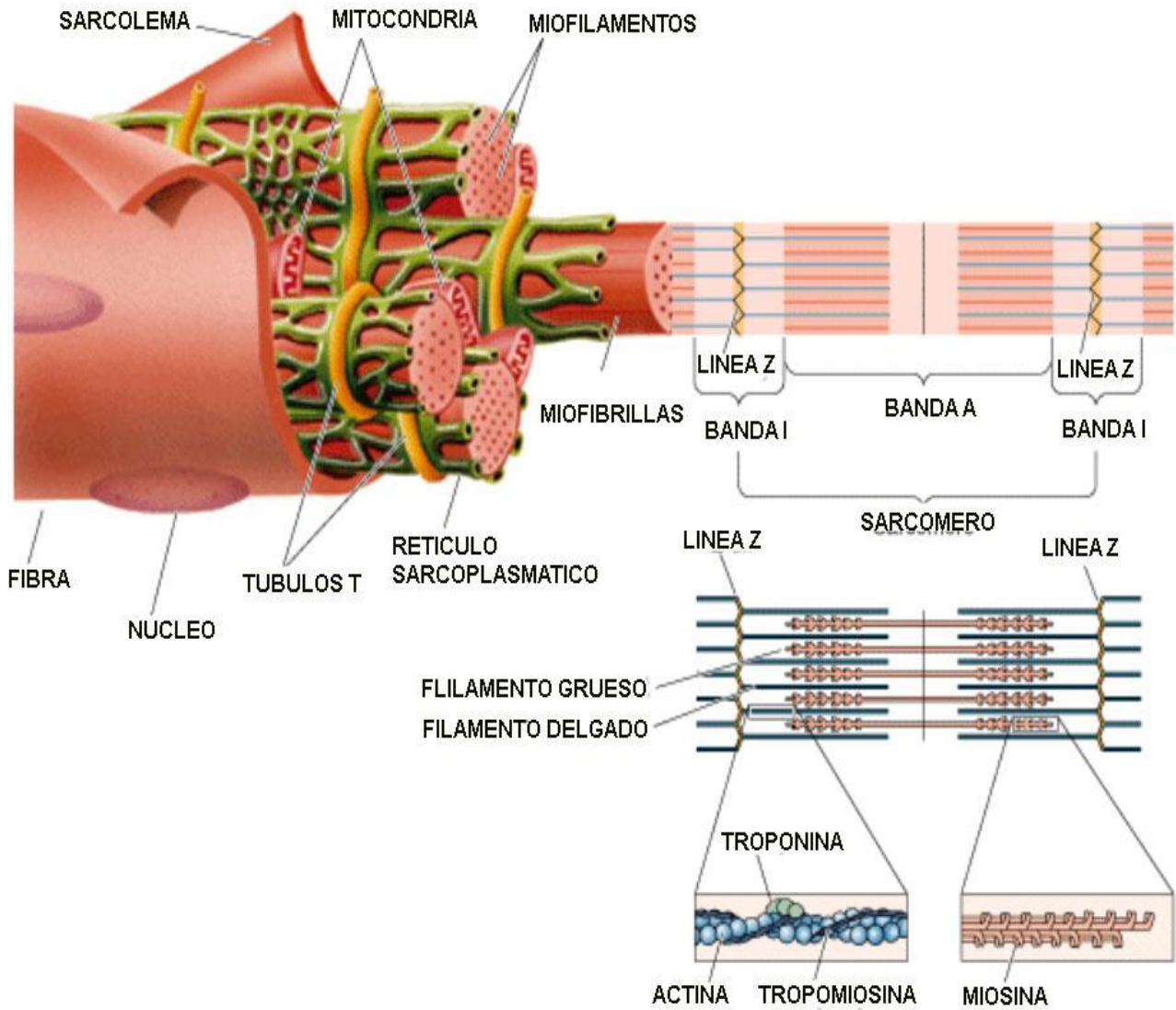
Músculos Región Posterior



Músculos faciales



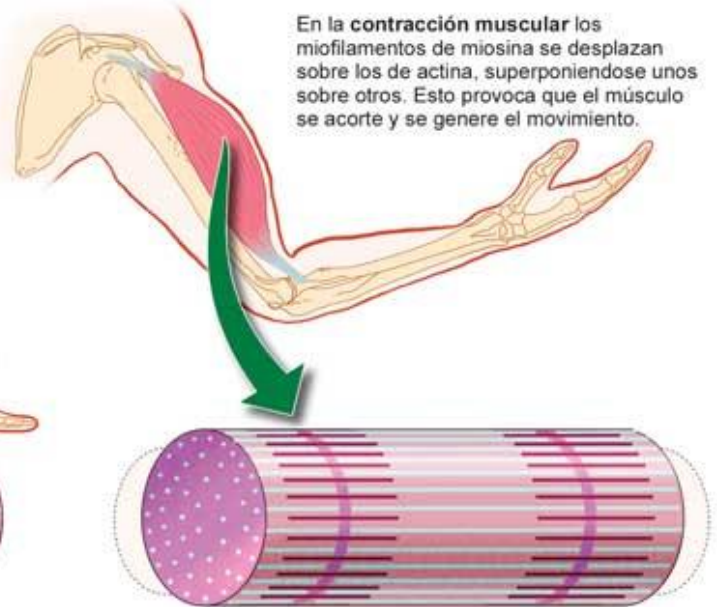
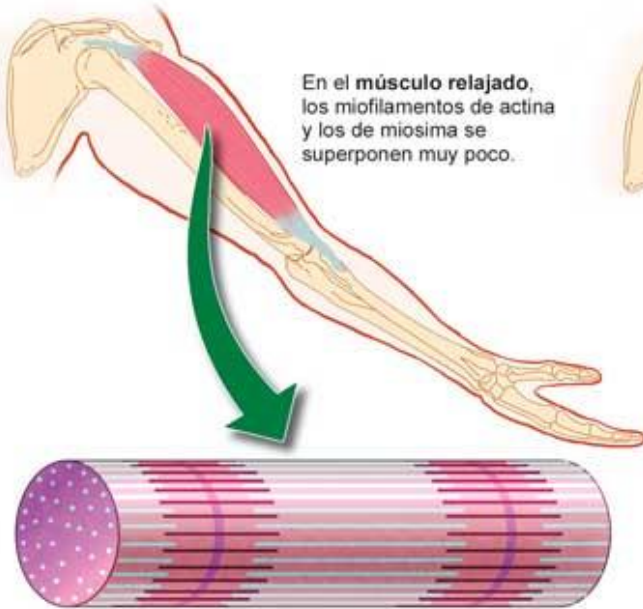
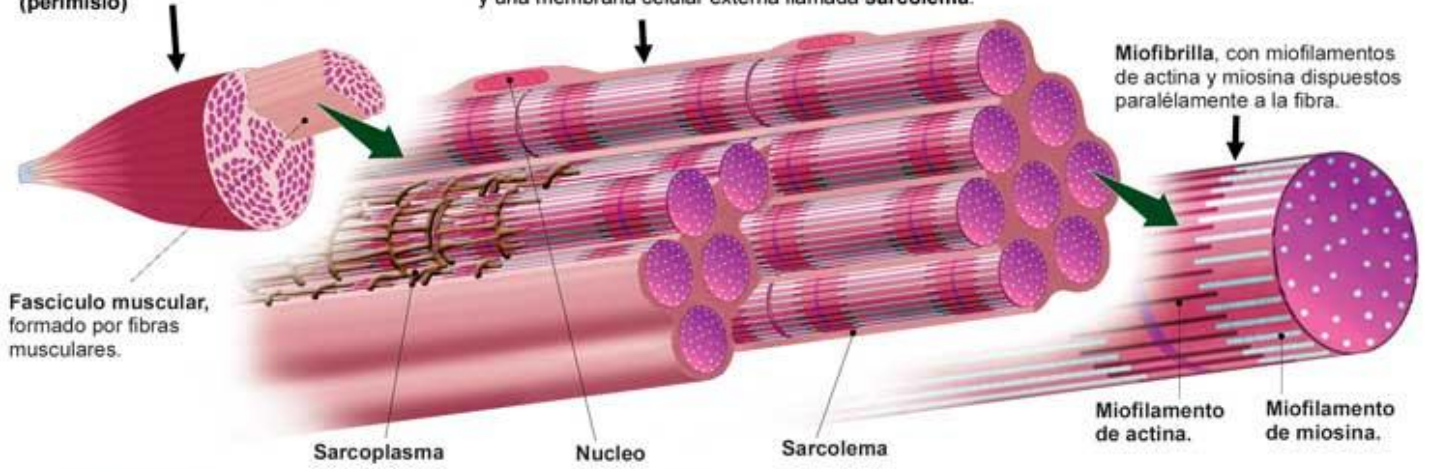
ORGANIZACIÓN DE LA FIBRA MUSCULAR



Músculo estriado.

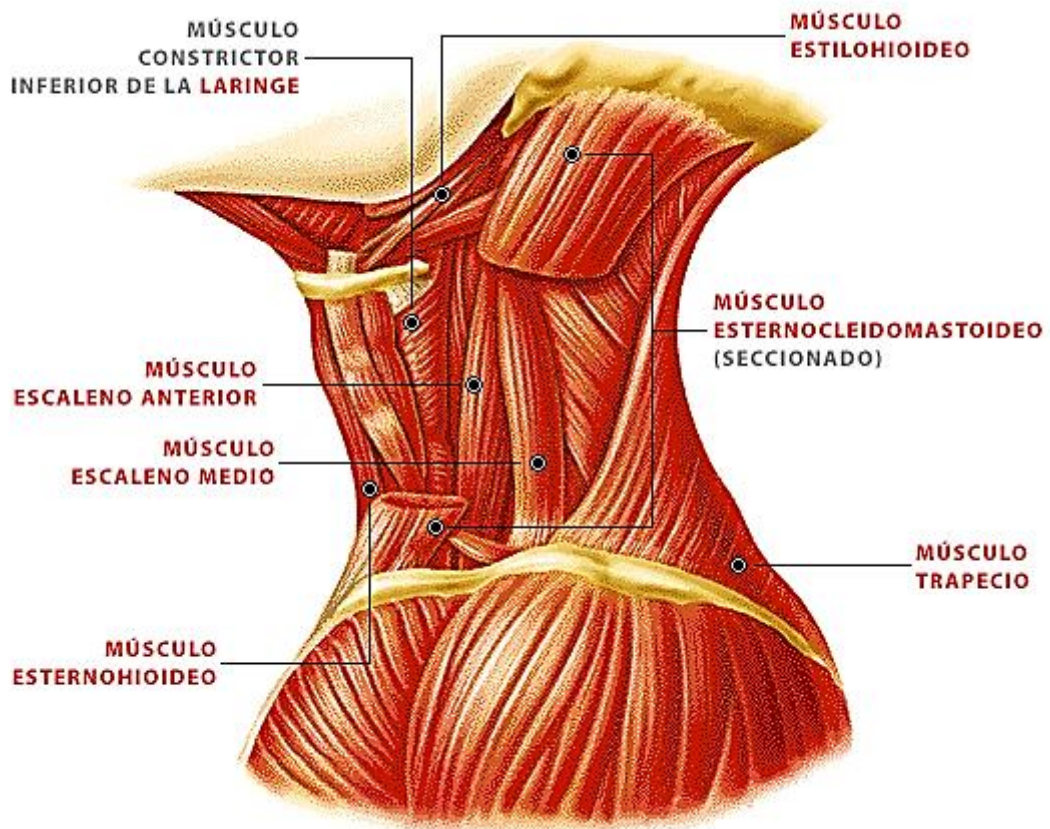
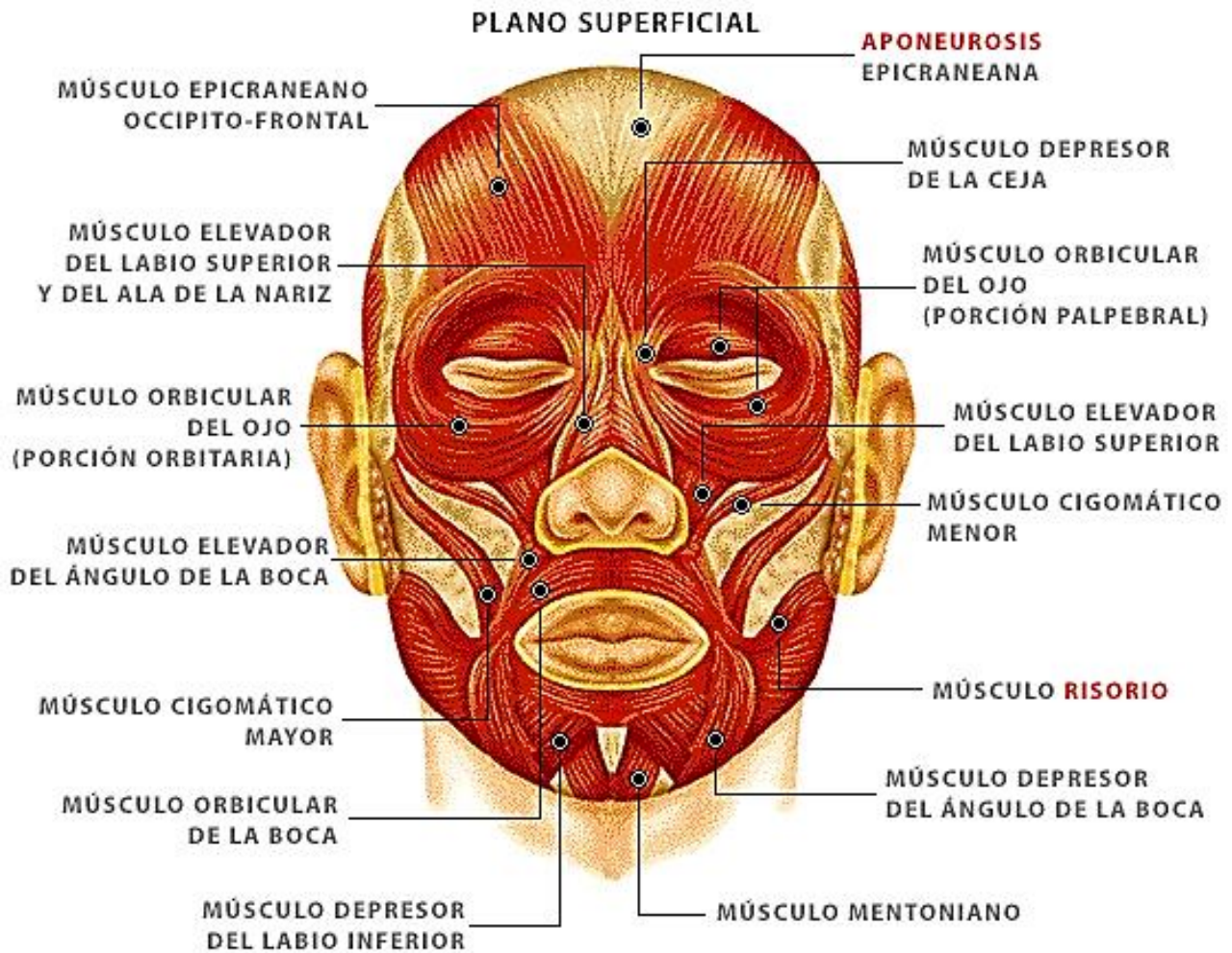
Está formado por miles de **fibras musculares** asociadas formando **fascículos musculares** que están rodeados por tejido conjuntivo (**perimisio**)

Fibra muscular, Corresponde a una célula muscular. Presenta más de un millar de **miofibrillas**, muchos núcleos, un retículo endoplasmático muy desarrollado, el **sarcoplasma** y una membrana celular externa llamada **sarcolema**.



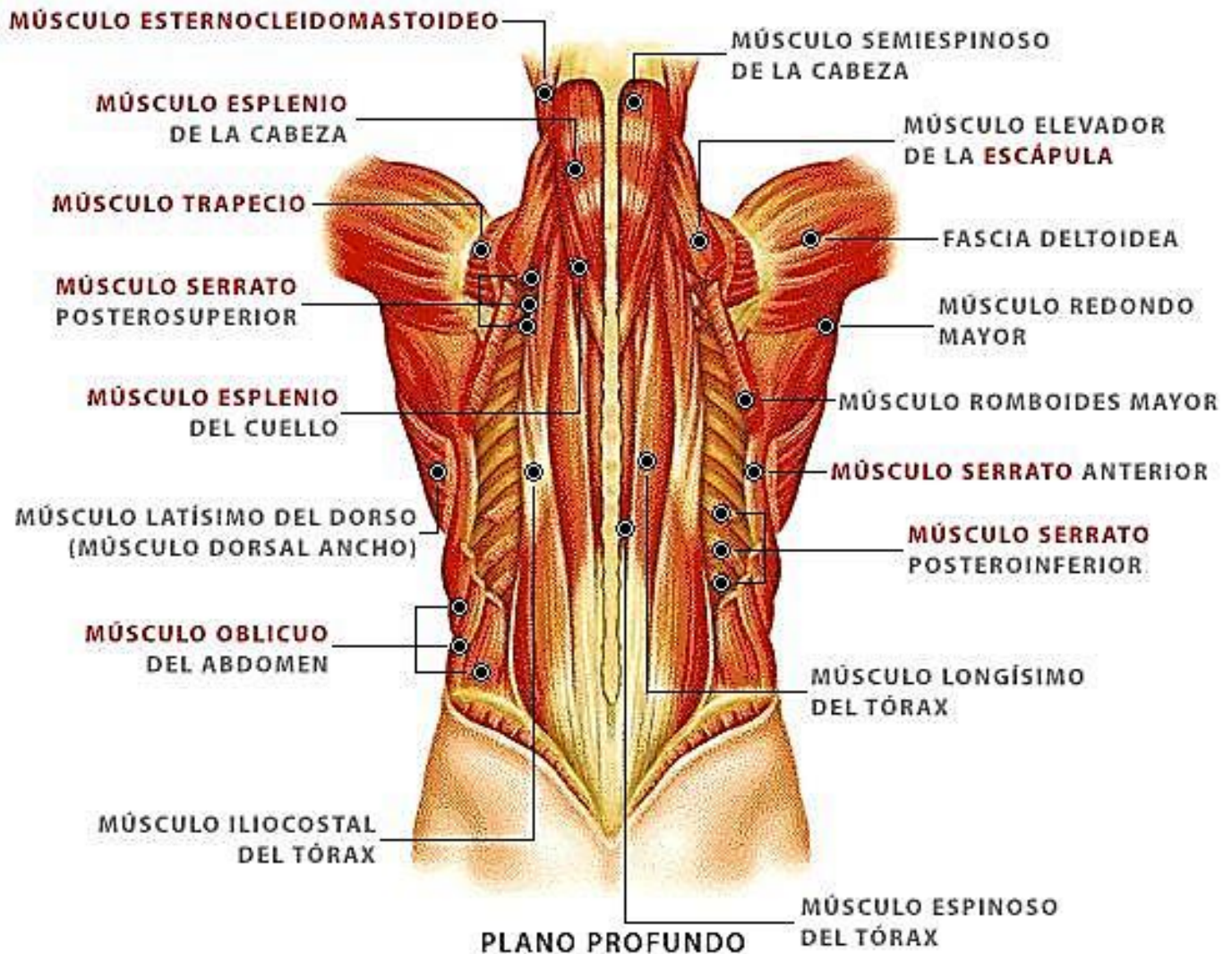
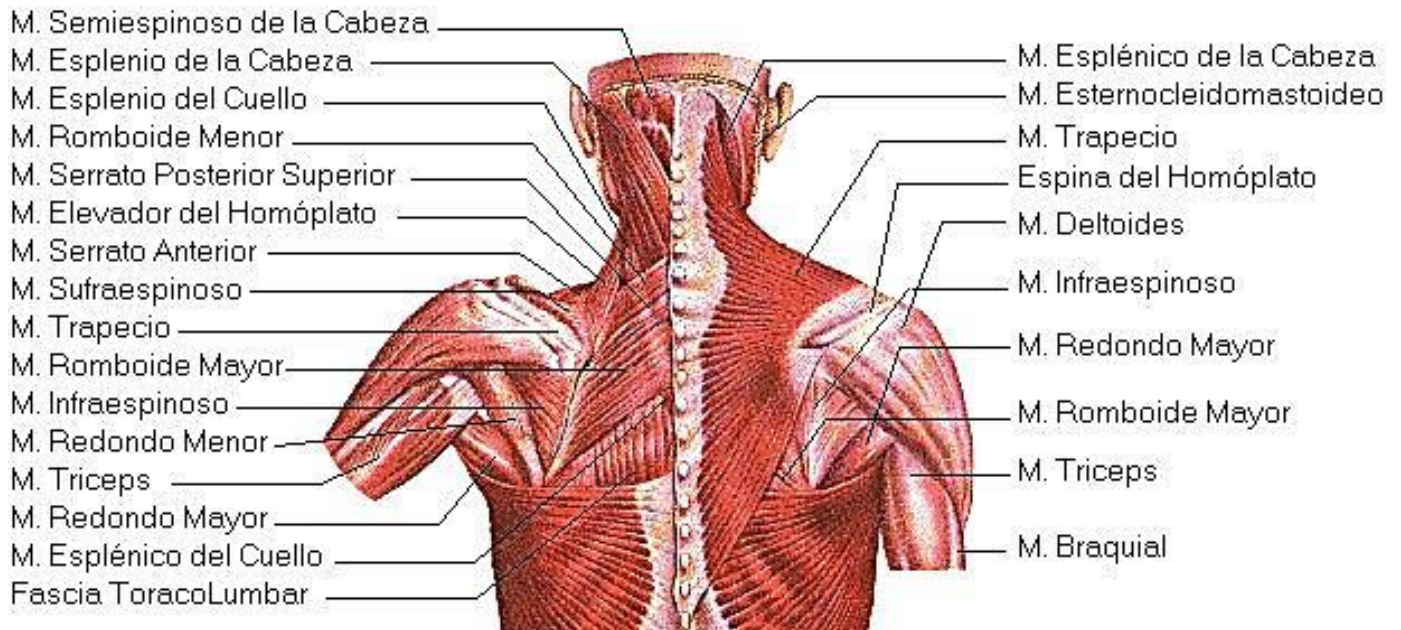
CABEZA

MUSCULO	ORIGEN	INSERCCIÓN	ACCIÓN
MUSCULOS DE LA CABEZA			
MÚSCULO TEMPORAL	Va del coronoides del maxilar a la fosa temporal		La acción de todos estos, es elevar el maxilar y así ayudar a la masticación.
MASETERO	Va del ángulo del maxilar al arco cigomático.		
PTERIGOIDEO INTERNO	Situado en la cara interna del ángulo del maxilar.		
PTERIGOIDEO EXTERNO	Con el vértice en el cóndilo del maxilar inferior y la base en el ala mayor del esfenoides.		
OCCIPITOFONTAL	Va de la línea occipital superior a la aponeurosis epicraneal y se continúa con la porción frontal hasta los músculos orbiculares de los párpados.		Su acción es tensar la aponeurosis epicraneal.
MÚSCULOS CUTANEOS DE LA CARA			
ORBICULAR	Rodea el orificio palpebral.		Obturador del párpado.
SUPERCILAR	Situado sobre el arco superciliar en su parte interna.		Descender la piel de la ceja (ceño fruncido).
MÚSCULOS DE LA NARIZ			
PIRAMIDAL	De forma alargada sobre el dorso de la nariz.		Su acción es antagónica a la del frontal.
MIRTIFORME	Va del maxilar superior al ala de la nariz.		Constrictor de la abertura nasal.
DILATADOR DEL ALA DE LA NARIZ	Esta colocado sobre el ala de la nariz.		Su acción es antagónica a la del mirtiforme.
MÚSCULOS DE LOS LABIOS			
ORBICULAR DE LOS LABIOS	Situado alrededor del orificio bucal.		Desplazar las comisuras de los labios hacia los lados y atrás.
RISORIO	Situado a los lados de la cara		Desplaza hacia atrás la comisura labia (produce sonrisa).
CUADRADO Y BORLA DE LA BARBA	Van del maxilar inferior a la comisura labial.		Descender el labio inferior y la comisura de los labios.
MÚSCULOS DEL CUELLO			
CUTÁNEO DEL CUELLO	Va de la región subclavicular a la comisura de los labios.		Desciende la piel de la barba y del labio inferior (expresión de dolor o ira) y eleva la piel del cuello.
ESTERNOCLEIDOMASTOIDEO	Va de la articulación esternoclavicular a la apófisis mastoides		Inclinar la cabeza hacia el lado del músculo que se contrae y si la acción es simultánea de los dos, flexional la cabeza sobre el tórax.
ESCALENOS	Van de las vértebras cervicales a la 1ra y 2da costilla.		Pueden elevar las dos primeras costillas o inclinar la columna cervical hacia los lados.
RECTO LATERAL DE CABEZA	Va del atlas a la apófisis yugular		Inclina la cabeza a un lado.



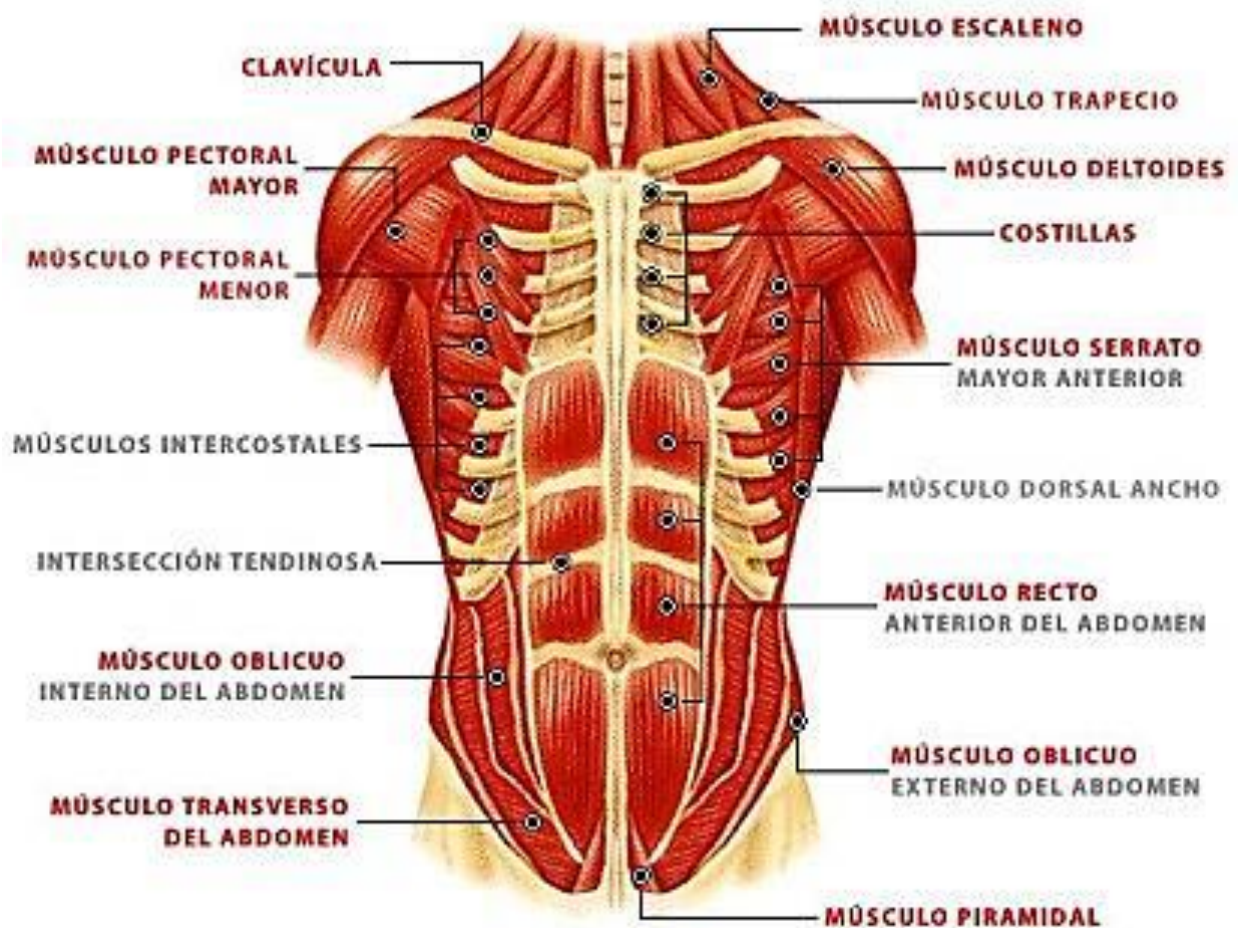
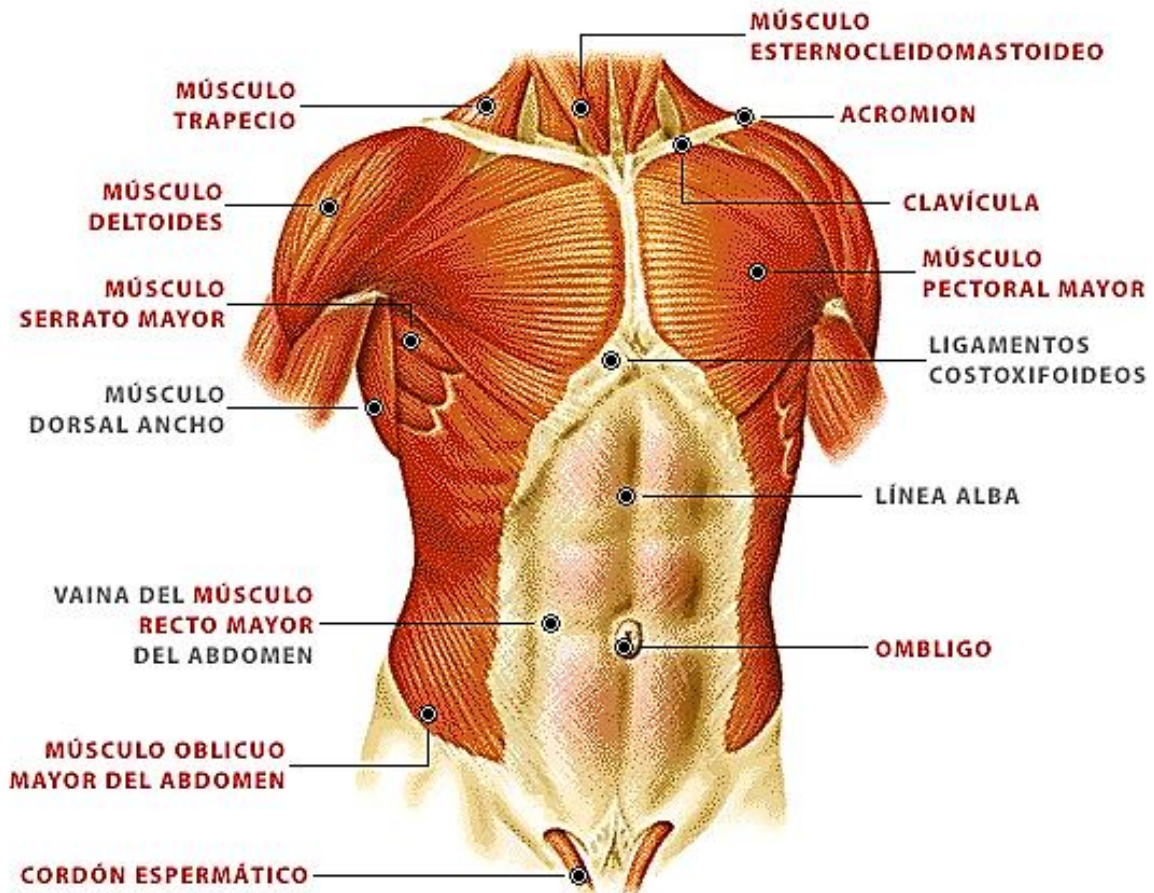
TORSO

MUSCULO	ORIGEN	INSERCCIÓN	ACCIÓN
MUSCULOS PARAVERTEBRALES			
RECTO ANTERIOR MAYOR	Va del occipital a las apófisis transversas de la columna cervical.		Es flexor de la cabeza sobre la columna vertebral.
RECTO ANTERIOR MENOR	Situado por detrás del anterior, Va del occipital al atlas.		Misma acción que el anterior.
LARGO DEL CUELLO	Va del atlas a la tercera vértebra dorsal.		Es flexor de la columna cervical.
MÚSCULOS POSTERIORES DEL TRONCO Y CUELLO			
TRAPECIO	Va del occipital a la duodécima vértebra dorsal, a la clavícula y al omóplato.		Aproximar el omóplato a la columna vertebral, eleva el muñon del homro, ayuda a los movimientos de rotación de la cabeza e interviene en la acción de trepar.
DORSAL ANCHO	Va de la columna vertebral a la región axilar, dirige el brazo hacia abajo, adentro y atrás, y ayuda a la acción de trepar.		Obturador del párpado.
ROMBOIDES	Va de las apófisis espinosas al borde espinal del omóplato.		Llevar al omoplatto hacia dentro y hacia arriba.
ANGULAR	Va del omóplato a las cinco primeras vértebras cervicales.		Elevar el omóplato o inclinar la columna cervical al lado correspondiente.
SERRATOS MENORES POSTERIORES	Van de las apófisis espinosas a las primeras y últimas costillas.		Ayudar a los movimientos inspiratorios ensanchando el tórax.
MÚSCULOS DE LA PARTE POSTERIOR DEL CUELLO O NUCA			
ESPLENIO	Son en número de ocho, están situados en un plano profundo y dirigidos en la parte posterior e inferior del cráneo a la columna cervical.		Su acción es extender la cabeza
COMPLEJO MENOR, MAYOR			
TRANSVERSO DEL CUELLO			
RECTOS POSTERIORES			
OBLICUO MAYOR Y MENOR			
MÚSCULOS DE LOS CANALES VERTEBRALES (ESPINALES)			
SACROLUMBAR	Se extienden desde el sacro hasta la parte media de la región dorsal,		Son extensores de la columna vertebral y la inclinan lateralmente cuando se contraen sólo los de un lado.
DORSAL LARGO			
TRANSVERSO ESPINOSO			
INTERTRANSVERSOS	Son pequeños músculos de las vértebras entre sí.		Su acción es fijar la columna.
INTERESPINOSOS			
ESPINOSOS			
COCCÍGEOS			



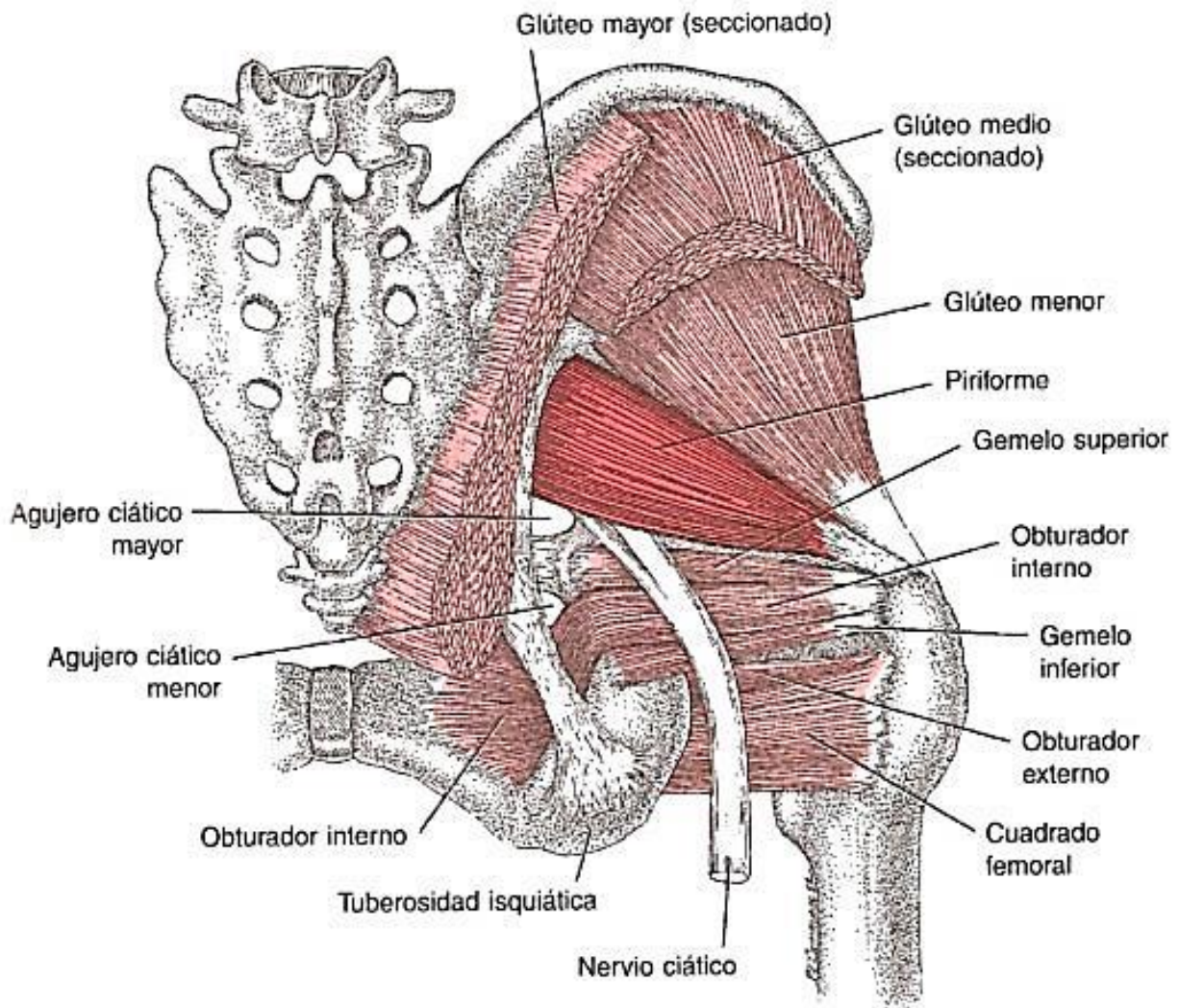
TÓRAX

MUSCULO	ORIGEN	INSERCCIÓN	ACCIÓN
MUSCULOS DEL TORAX			
PECTORAL MAYOR	Va de la clavícula, el esternón. La sexta y séptima costillas, al húmero.		Es rotador del húmero hacia dentro y elevador de la pared torácica.
PECTORAL MENOR	Va de la apófisis coracoides a la tercera, cuarta y quinta costilla.		Desciende el hombro y es elevador de las costillas.
SUBCLAVIO	Va de la primera costilla y cartílago costal a la cara inferior de clavícula.		Desciende la clavícula y eleva la primera costilla.
SERRATO MAYOR	Va de las diez primeras costillas al borde del omóplato.		Desplaza hacia afuera y adelante al omóplato, eleva el hombro. Inspirador.
INTERCOSTALES	Son músculos propios de las costillas		Son Inspiradores o espiradores.
REGIÓN INFERIOR			
DIAFRAGMA	Se le conocen dos porciones, una central tendinosa llamada centro frénico, y otra muscular periférica que se inserta en el orificio inferior del tórax.		Su acción es inspiradora, ayuda a descender las costillas y retrae el esternón hacia atrás.
MÚSCULOS DEL ABDOMEN REGIÓN ANTEROLATERAL			
RECTO MAYOR ABDOMEN	Va del pubis a la parte anteroinferior del tórax.		Flexionar el tórax sobre el pelvis o la pelvis sobre el tórax.
PIRAMIDAL DEL ABDOMEN	Va del pubis a la línea media.		Su acción es, aun que mínima, ayudar a tensar la línea blanca.
OBLICUO MAYOR	Va de las costillas a la cresta ilíaca, arco femoral, pubis y línea blanca.		Descender las costillas, espirador, flexor del tórax sobre el pelvis y compresor de los órganos abdominales.
OBLICUO MENOR	Va de la cresta ilíaca a las últimas costillas, a la línea blanca y pubis.		Semejante a la del oblicuo mayor.
TRANSVERSO DEL ABDOMEN	Va de la columna vertebral a la línea blanca.		Compresor de órganos abdominales (vómito, micción, fecación y parto).
MÚSCULOS DEL ABDOMEN REGIÓN POSTERIOR			
CUADRADO LUMBAR	Va de la cresta ilíaca y columna lumbar a la 12va costilla.		Descender la última costilla hacia el lado e inclinar la pelvis.
PSOAS ILÍACO	Va de la columna lumbar y hueso ilíaco al trocánter menor del fémur dividiéndose en dos porciones; psoas e ilíaco.		Produce la flexión y rotación hacia afuera del muslo sobre la pelvis y flexión del tronco sobre el muslo de lado opuesto.
PSOAS MENOR	Va de la columna vertebral al hueso ilíaco.		Su acción es igual al psoas ilíaco.



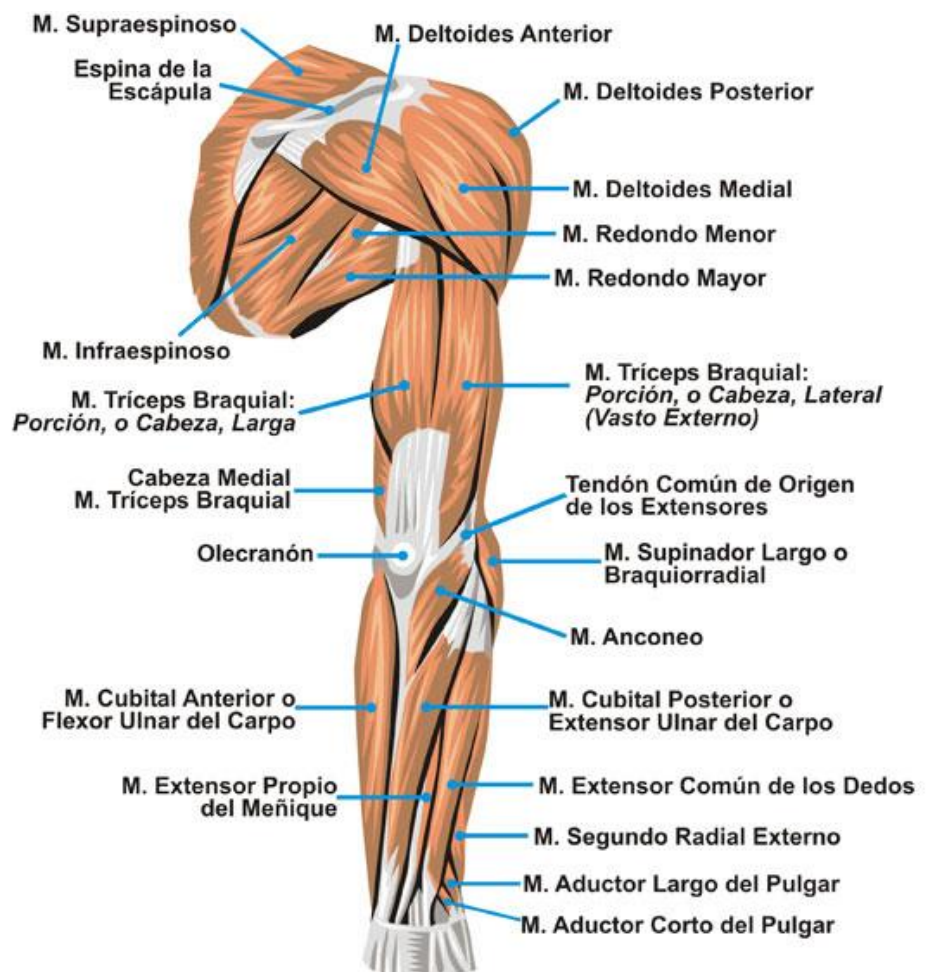
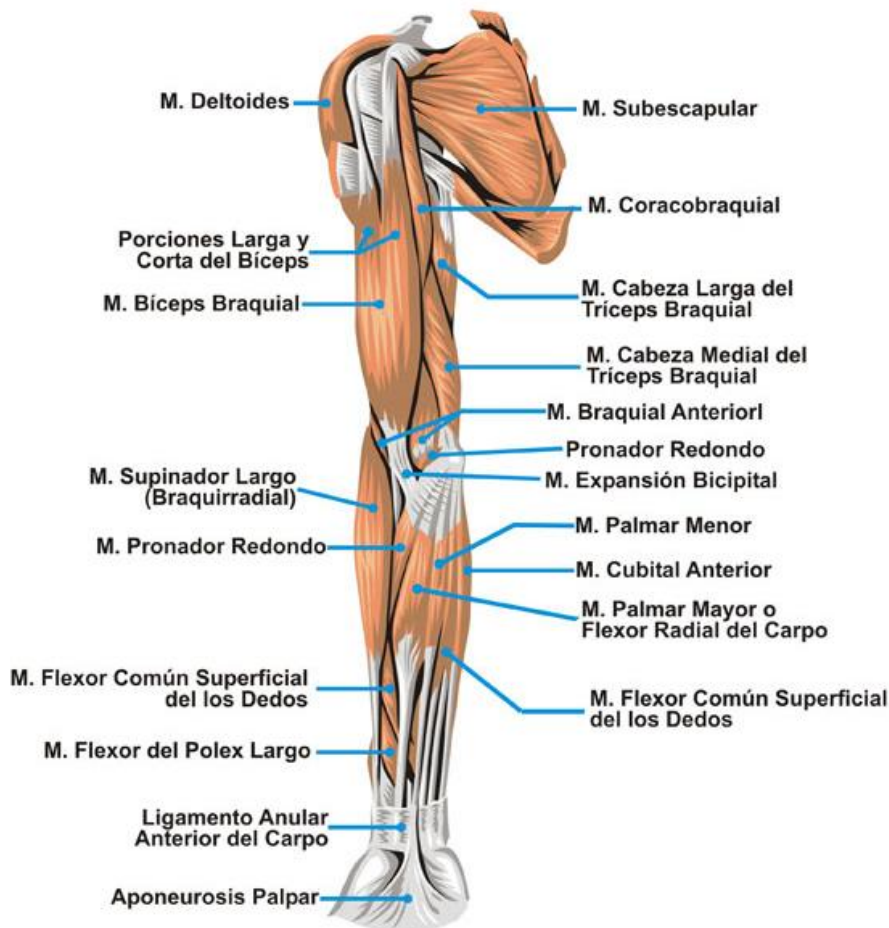
PELVIS

MUSCULO	ORIGEN	INSERCCIÓN	ACCIÓN
REGIÓN INFERIOR			
GLÚTEO MAYOR	Va del borde externo de la cresta ilíaca al trocánter mayor del fémur.		Hace la extensión y rotación hacia afuera del fémur y levanta la pelvis.
GLÚTEO MEDIANO	Va de la fosa ilíaca externa al trocánter mayor.		Es abductor del fémur y lo hace girar hacia adentro y eleva la pelvis.
GLÚTEO MENOR	Va de la fosa ilíaca externa al trocánter mayor del fémur.		Tiene la misma acción que el glúteo mediano.
OBTURADOR EXTERNO	Va de la cara anterior de la membrana obturatriz al trocánter mayor.		La contracción de este músculo hacer girar el muslo hacia afuera.
GEMELOS DE LA PELVIS	Van de la escotadura ciática menor al trocánter mayor.		Es girar el muslo hacia afuera.
PIRAMIDAL	Va de la cara anterior del sacro al trocánter mayor.		Hace girar al fémur.
CUADRADO CRURAL	Va de la tuberosidad isquiática al trocánter mayor.		Hace girar al fémur.



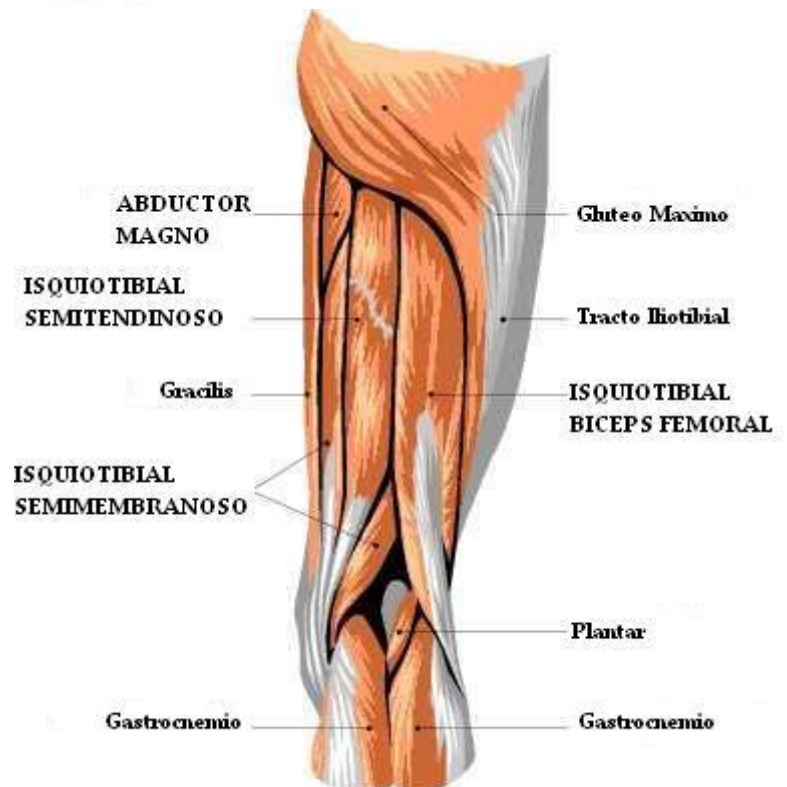
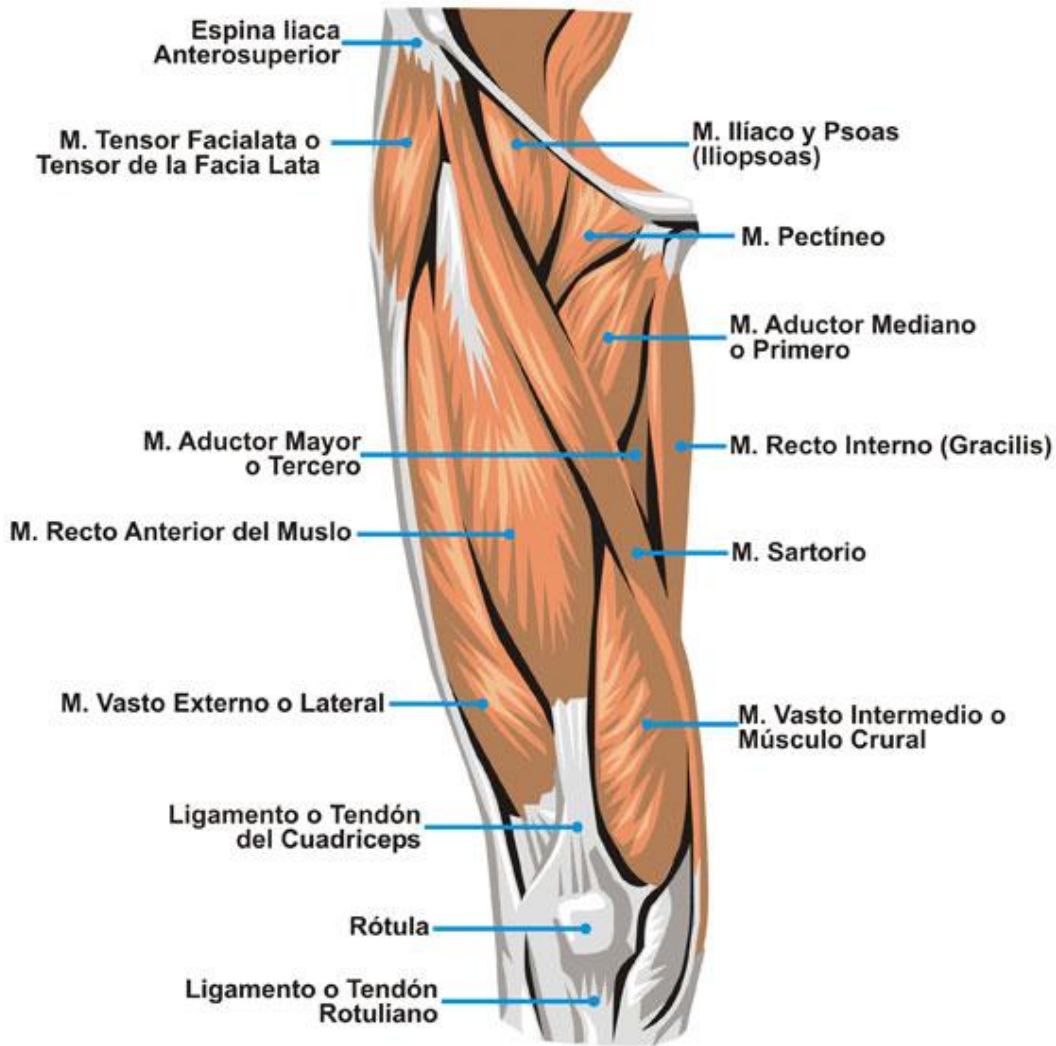
EXTREMIDAD SUPERIOR

MUSCULO	ORIGEN	INSERCCIÓN	ACCIÓN
MUSCULOS DEL HOMBRO			
DELTOIDES	Va de la clavícula al acromio y de la espina del omóplato al húmero.		Es elevador o abductor del brazo y despliega el húmero hacia adelante y hacia atrás
SUPRAESPINOSO	Va de la fosa supraespinosa del omóplato a la extremidad superior del húmero.		Es abductor del brazo y lo hace girar hacia adentro.
INFRAESPINOSO	Va de la fosa infraespinosa a la extremidad superior del húmero.		Hace girar el húmero hacia afuera.
REDONDO MENOR	Va del borde axilar del omóplato a la extremidad superior del húmero.		Guía el húmero hacia afuera.
REDONDO MAYOR	Va de la parte inferior del borde axilar del omóplato al canal bicipital del húmero.		Es aductor del húmero y dirige el brazo hacia atrás.
SUBESCAPULAR	Va de la fosa subescapular a la extremidad superior del húmero.		Hace girar hacia adelante al húmero
MÚSCULOS DEL BRAZO			
CORACOBRAQUIAL	Va de la apófisis coracoides al húmero.		Desplaza el brazo hacia adelante y adentro.
BÍCEPS BRAQUIAL	Va del omóplato a la parte anterosuperior del antebrazo.		Flexiona el antebrazo sobre el brazo; produce supinación del antebrazo.
BRAQUIAL ANTERIOR	Va del húmero a la parte superior del cúbito.		Hace doblar el antebrazo sobre el brazo.
TRÍCEPS BRAQUIAL	Va del omóplato al tendón común.		Su función es hacer que se extienda el antebrazo sobre el brazo
VASTO INTERNO Y ETERNO	Van de la cara posterior del húmero para reunirse con el tendón común, que llega al pico del olécrano.		Extiende el antebrazo sobre el brazo.
MÚSCULOS DEL ANTEBRAZO			
PRONADOR REDONDO	Los músculos de estas regiones van de los huesos del antebrazo a los huesos de la mano.		Su acción, unas veces independiente y otras conjuntas, permite efectuar los movimientos de flexión y extensión del antebrazo sobre el brazo, de flexión y extensión de la mano sobre el antebrazo, de flexión y extensión de los dedos, de pronación y supinación del antebrazo y de la mano, abducción y aducción de la mano.
PALMAR MAYOR			
PALMAR MENOR			
CUBITAL ANTERIOR			
FLEXOR COMÚN			
FLEXOR DEL PULGAR			
PRONADOR CUADRADO			
EXTENSOR COMÚN			
EXTENSOR DEL MEÑIQUE			
CUBITAL POSTERIOR			
ANCÓNEO			
ABDUCTOR DEL PULGAR			
EXTENSOR DEL PULGAR			
EXTENSOR DEL ÍNDICE			
SUPINADOR LARGO			
1° Y 2° RADIAL EXTERNO			
SUPINADOR CORTO			



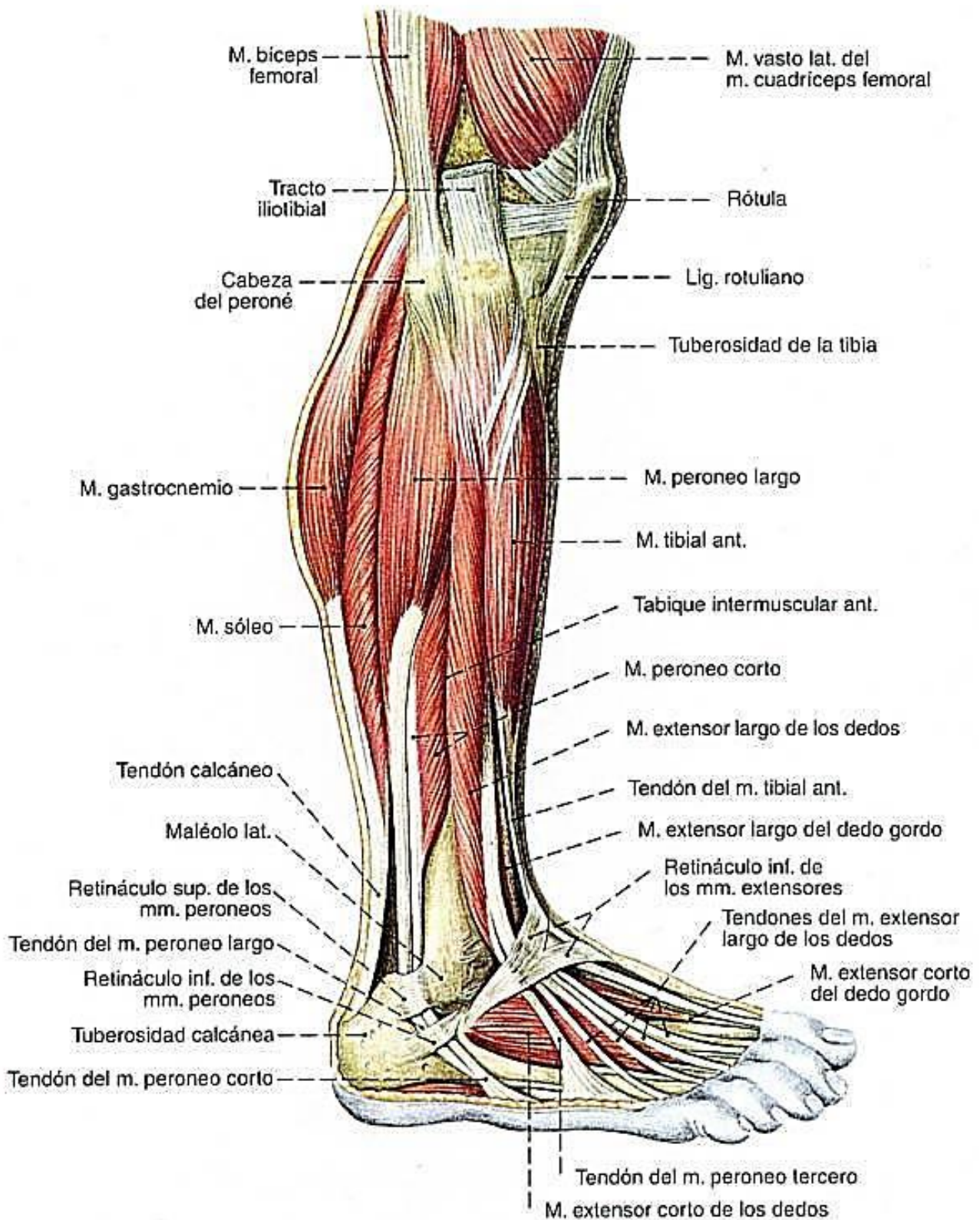
EXTREMIDAD INFERIOR

MUSCULO	ORIGEN	INSERCCIÓN	ACCIÓN
MUSCULOS DEL MUSLO REGIÓN ANTEROEXTERNA			
TENSOR DE LA FASCIA LATA	Va de la cresta ilíaca a la extremidad superior de la tibia.		Es tensor de la aponeurosis femoral y abductor del muslo.
SARTORIO	Va de la espina ilíaca anterosuperior en dirección oblicua a la extremidad superior de la tibia por cara interna		Flexionar la pierna sobre el muslo y el muslo sobre la pelvis. Es abductor del muslo y lo hace girar hacia afuera.
CUADRICEPS CRURAL	Está en la parte anterior del muslo, integrado por cuatro haces musculares:		Extensor de la pierna sobre el muslo y puede doblar la pelvis sobre el muslo cuando cambia su acción.
RECTO ANTERIOR	Va de la pelvis al tendón común		
VASTO INTERNO	Dirigido del cuello del fémur al tendón común.		
VASTO EXTERNO	Dirigido del borde anterior del trocánter mayor al tendón común.		
CRURAL	Va de la cara anteroexterna del fémur en sus tres cuartos superiores		
REGIÓN POSTEROINTERNA			
RECTO INTERNO	Va de la pelvis a la extremidad superior de la tibia.		Doblar la pierna sobre el muslo y movimiento de aducción.
MÚSCULO PECTÍNEO	Va desde el pubis a la extremidad superior del fémur.		Aducción y rotación externa.
ADUCTORES DEL MUSLO	Van de la rama isquiopúbica al fémur, de delante atrás.		Aproximar el muslo a la línea media.
ADUCTOR MEDIANO			
ADUCTOR MAYOR			
ADUCTOR MENOR			
BÍCEPS CRURAL	Un haz va del isquion al cuerpo del fémur y el otro a la cabeza del peroné.		Doblar la pierna sobre el muslo y la gira hacia afuera.
SEMITENDINOSO	Se inserta por arriba en el isquion y por abajo en la extremidad superior de la tibia, cara interna.		Dobla la pierna sobre el muslo y la gira hacia adentro.
SEMIMEMBRANOSO	Va del isquion a la extremidad superior de la tibia, en su cara posterior		Doblar la pierna sobre el muslo y la gira hacia adentro.
MÚSCULOS DE LA PIERNA 1ra REGIÓN			
TIBIAL ANTERIOR	Se dirige de la tuberosidad anterior de la tibia al 1er metatarsiano.		Flexor y aductor del pie y lo hace girar hacia adentro.
EXTENSOR COMÚN DE LOS DEDOS	Va desde la extremidad superior de la tibia a los cuatro últimos dedos.		Extensor de los dedos sobre el pie e interviene en la flexión de éste sobre la pierna.
EXTENSOR COMÚN DEL DEDO GRUESO	Va del tercio medio de la tibia al dedo grueso del pie.		Es extenso del dedo y flexiona el pie sobre la pierna.
PERONEO ANTERIOR	Va del peroné a la base del quinto metatarsiano.		Flexión y abducción del pie..



EXTREMIDAD INFERIOR

MUSCULO	ORIGEN	INSERCCIÓN	ACCIÓN
2da REGIÓN EXTERNA DE LA PIERNA			
PERONEO LATERAL LARGO	Va del peroné en su parte superior al 1er metatarsiano.		Extender el pie y dirigirlo hacia afuera.
PERONEO LATERAL CORTO	Va por dentro del anterior y se dirige del peroné al borde externo del pie.		Abductor del pie y lo gira hacia afuera.
3ra REGIÓN POSTERIOR			
GEMELO INTERNO	Va del cóndilo interno del fémur a un tendón resistente que va a dar origen al tendón de Aquiles.		Su acción es extender el pie sobre la pierna y eleva al talón y todo el cuerpo cuando el pie está fijo.
GEMELO EXTERNO	Va del cóndilo externo al mismo tendón.		
SÓLEO	Va de la cara posterior de la tibia y peroné al tendón de Aquiles.		Su acción es la misma que los gemelos.
PLANTAR DELGADO	Se dirige del cóndilo externo del fémur al tendón de Aquiles.		Extiende el pie sobre la pierna.
POPLÍTEO	Dirigido de la articulación de la rodilla al cóndilo externo del fémur.		Flexor de la pierna sobre el muslo y gira hacia adentro.
LARGO FLEXOR COMÚN DE LOS DEDOS	Va del tercio medio de la tibia a los cuatro últimos dedos.		Flexionar los dedos sobre el pie y extender el pie sobre la pierna
LARGO FLEXOR DEL DEDO GRUESO	Va del peroné al dedo grueso.		Flexor del dedo grueso.
TIBIAL POSTERIOR	Va de la cara posterior de la tibia y peroné, al hueso escafoides.		Es aductor y rotador hacia adentro del pie.
MÚSCULOS DEL PIE			
PEDIO	Va del calcáneo a los 4 últimos dedo		Extensor corto de los dedos
ADUCTOR DEL DEDO GRUESO	Va del calcáneo a la primera falange del dedo grueso.		Flexión del dedo sobre el metatarso.
FLEXOR CORTO DEL DEDO GRUESO	Va del escafoides a la 1ra falange del dedo mencionado.		Flexiona a la falange sobre el metatarso.
SEMIMEMBRANOSO	Va del isquion a la extremidad superior de la tibia, en su cara posterior		Doblar la pierna sobre el muslo y la gira hacia adentro.
MÚSCULOS DE LA PIERNA			
TIBIAL ANTERIOR	Se dirige de la tuberosidad anterior de la tibia al 1er metatarsiano.		Flexor y aductor del pie y lo hace girar hacia adentro.
EXTENSOR COMÚN DE LOS DEDOS	Va desde la extremidad superior de la tibia a los cuatro últimos dedos.		Extensor de los dedos sobre el pie e interviene en la flexión de éste sobre la pierna.
EXTENSOR COMÚN DEL DEDO GRUESO	Va del tercio medio de la tibia al dedo grueso del pie.		Es extenso del dedo y flexiona el pie sobre la pierna.
PERONEO ANTERIOR	Va del peroné a la base del quinto metatarsiano.		Flexión y abducción del pie..



Signos Vitales

Parámetros de presión arterial

Niños

Normal en niños 100/70
Hipertensión en niños 130/86
Hipotensión en niños 90/60

Adultos

Presión arterial para una persona de 70 Kg. 120/80 mas menos 10
Hipertensión en adultos 150/90 mas menos 10
Hipotensión en adulto 100/60 mas menos 10

Ancianos

Normal en ancianos 130/90
Hipertensión en ancianos 150/90
Hipotensión en ancianos 110/60

Frecuencia cardiaca

Niños

Normal en niños 100 pulsos por minuto
Taquicardia en niños más de 110 pulsos por minuto
Bradycardia menos de 90 pulsos por minuto

Adultos

Normal en adultos 80 pulsos por minuto
Taquicardia en adulto más de 95 pulsos por minuto
Bradycardia en adultos menos de 60 pulsos por minuto

Ancianos

Normal en ancianos 60 pulsos por minuto
Taquicardia en ancianos más de 110 pulsos por minuto
Bradycardia en ancianos menos de 55 pulsos por minuto

Temperatura

37 grados centígrados

Toma de signos vitales

1. Antes de la toma de signos vitales

1. Recibe al usuario
2. Establece rapport (confianza, rompe el hielo) con el usuario
3. Explica la razón por la cual se miden los signos vitales
4. Explica al usuario el procedimiento para tomar sus signos vitales
5. Solicita al usuario quitarse los objetos que impidan la medición correcta de sus signos vitales

2. Para la medición de la presión

1. Toma el brazo izquierdo del usuario
2. Coloca el brazalete
3. Localiza la arteria en la parte interna del brazo
4. Coloca el estetoscopio encima de la arteria
5. Verifica que la válvula de la perilla esté cerrada
6. Bombea la perilla para inflar el brazalete entre 160 y 180 mm de Mercurio
7. Gradúa la válvula para que salga el aire poco a poco hasta donde deje de escucharse el latido
8. Comienza la lectura a partir de que comienzan a escucharse los latidos constantes
9. Registra la primera lectura (Sístole)
10. Afloja la válvula de la perilla aún más para permitir la salida del aire lentamente y realiza la siguiente lectura (Diástole)
11. Permite la salida completa del aire
12. Saca el brazalete del brazo del usuario
13. Registra los datos obtenidos en la hoja clínica

3. Para tomar la temperatura

1. Comenta con el usuario el procedimiento a seguir
2. Verifica que la zona en que se tomará la temperatura esté sana
3. Saca el termómetro de una solución antiséptica y lo limpió o limpió el termómetro con alcohol o con alguna solución antiséptica
4. Revisa que la columna de mercurio este contenida en el depósito
5. Coloca la cabeza del termómetro en la axila
6. Baja el brazo por al menos 5 minutos
7. Saca el termómetro sin movimientos bruscos
8. Realiza la lectura
9. Limpia el termómetro con alcohol o alguna solución antiséptica
10. Introduce el termómetro en solución antiséptica
11. Registra el dato obtenido en la hoja clínica

4. Para tomar el pulso

1. Comenta con el usuario el procedimiento a seguir
2. Localiza la arteria en la muñeca
3. Coloca los dedos índice y medio sobre la arteria seleccionada
4. Realiza la lectura o conteo durante 15 segundos
5. Registra la lectura en la hoja clínica

**Tabla de signos vitales**

PARAMETRO	RANGO DE PULSACIONES NORMALES	PRESION ARTERIAL NORMAL	TEMPERATURA NORMAL (LIMITE)	PRESION ARTERIAL (HIPERTENSION)	PRESION ARTERIAL (HIPOTENSION)
NIÑO	100	100/70	37	130/86	90/60
ADULTO	80	120/80	37	150/90	100/60
ANCIANO	60	130/90	37	150/90	110/60

A continuación exponemos un historial clínico, que se deberá realizar antes de cada tratamiento en cabina. Este es un modelo general el cual se podrá simplificar adecuándose a las necesidades específicas de cada spa, cabina, consultorio, etc.. y el cual te ayudara a recabar información del estado actual de la persona para determinar si es apto al tratamiento deseado a tomar.



LUGAR Y FECHA	
------------------	--

Historia Clínica

1. FICHA DE IDENTIFICACIÓN

NOMBRE COMPLETO:			
SEXO: Femenino () Masculino ()	FECHA DE NACIMIENTO: Día _____ Mes _____ Año _____	OCUPACION:	DOMICILIO ACTUAL:
MEDICO FAMILIAR O TRATANTE (Nombre y teléfono):			
FAMILIAR A QUIEN AVISAR (Nombre y teléfono):			
E-mail			
ESTATURA:		PESO:	

TELEFONOS			
<i>Particular</i>	<i>Celular</i>	<i>Oficina</i>	<i>Otros:</i>

2. PADECIMIENTO ACTUAL

Razones por las cuales asiste a atención

3. ANTECEDENTES HEREDO FAMILIARES

Viven sus padres si () no ()	Viven sus abuelos si () no ()
Si viven, padecen alguna enfermedad crónica o degenerativa :	
A)PATERNOS	
B)MATERNOS	
Si ya murieron, de qué murieron y qué enfermedades crónicas o degenerativas padecieron:	
A)PATERNOS	
B)MATERNOS	

4. ANTECEDENTES PERSONALES

Ha padecido alguna enfermedad crónica o degenerativa	
Actualmente padece alguna enfermedad crónica o degenerativa	

**5. APARATOS Y SISTEMAS****Actualmente padece alguna enfermedad, síntoma o malestar en:**

Sistema muscular	
Sistema óseo	
Sistema linfático	
Sistema circulatorio	
Sistema cardiaco	
Sistema respiratorio	
Aparato digestivo	
Aparato reproductor *Embarazo	
Sistema endócrino	
Sistema nervioso central	
Sistema dermatológico	
Sistema hematológico	
Órganos de los sentidos: a. Ojos b. Nariz c. Boca d. Oídos	

6. SIGNOS VITALES

Temperatura	Presión arterial	Frecuencia cardiaca	Frecuencia respiratoria

7. EXPLORACIÓN FÍSICA

A. Cabeza	
B. Cuello	
C. Hombros	
D. Extremidades superiores	
E. Tórax	
F. Abdomen	



G. Cadera	
H. Extremidades inferiores	

8. RESULTADOS PREVIOS Y ACTUALES DE ESTUDIOS DE LABORATORIO, GABINETE Y OTROS

<i>RESULTADOS</i>	<i>RESUMEN DE REPORTE MEDICO</i>
Previos	
Actuales	

9. RESULTADOS OBTENIDOS EN TRATAMIENTOS PREVIOS

<i>TIPO DE TRATAMIENTO</i>	<i>RESUMEN DE RESULTADOS</i>

¿Toma actualmente algún medicamento? Favor de indicar cual o cuáles
¿Presenta alguna otra condición médica o herida que no se haya mencionado? Indique cuál?

10. DIAGNÓSTICO:

▪ Nombre de la técnica a aplicar	
▪ Breve descripción	
▪ Manipulaciones y movimientos de acuerdo al efecto a lograr	
▪ Reacciones físicas	
▪ Reacciones emocionales	
CONTRAINDICACIONES	



II. ACEPTACION DEL SERVICIO

Acepto que conozco la descripción de las manipulaciones y movimientos a proporcionar y los suministros empleados en los mismos. Estoy consciente de que los tratamientos brindados no son un diagnóstico médico y no reemplazan o sustituyen a ningún tratamiento médico.

Acepto que la información brindada en esta hoja clínica es verdadera, fidedigna, actualizada y completa. Estoy de acuerdo que ciertos tratamientos o servicios no se me podrán realizar o pudieran no ser recomendables para mi persona basándose en la información proporcionada por mi, así mismo manifiesto que en caso de omitir algún padecimiento médico, alergia o que me encuentre bajo el efecto de alguna droga o bebida alcohólica el tratamiento será bajo mi propio riesgo y sin responsabilidad para la Institución, empresa o terapeuta. Hago constar que los datos proporcionados en esta hoja clínica han sido proporcionados libremente.

Autorizo a _____ realice las manipulaciones y movimientos que considere adecuados para mi diagnóstico, siempre y cuando estén regidos por la ética, la moral y la integridad física y emocional de mi persona

Nombre:	Firma
	Fecha:

OTORGA EL SERVICIO

Nombre:	Firma
	Fecha:



III. PLAN DE SEGUIMIENTO

INFORMACION GENERAL

NO. TOTAL DE SESIONES:		FRECUENCIA DE LAS SESIONES:	
HORARIO:		DURACION:	

PLAN GENERAL A SEGUIR

PLAN POR SESION

No. de sesión		Fecha	
Hora inicio:		Hora término:	
SIGNOS VITALES			
Temperatura	Presión arterial	Frecuencia cardiaca	Frecuencia respiratoria

PLAN A SEGUIR Y PRONOSTICO EN ESTA SESION
RESULTADOS Y OBSERVACIONES

PLAN POR SESION

No. de sesión		Fecha	
Hora inicio:		Hora término:	
SIGNOS VITALES			
Temperatura	Presión arterial	Frecuencia cardiaca	Frecuencia respiratoria

PLAN A SEGUIR Y PRONOSTICO EN ESTA SESION
RESULTADOS Y OBSERVACIONES



Instituto Nórdico

Ciencia, Salud & Deporte

www.nordico.mx