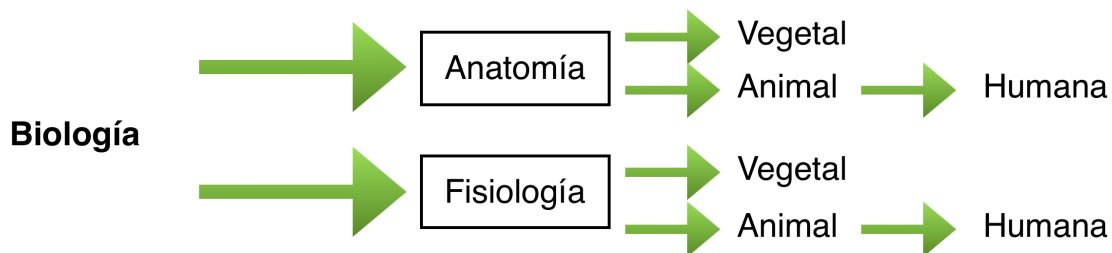


Educación para la Salud 1º Periodo

Introducción al Estudio de la Anatomía y la Fisiología

- **Salud:** Estado de completo bienestar. Implica que todas las necesidades estén cubiertas, ya sean afectivas, sanitarias, nutricionales, sociales o culturales.
- **Enfermedad:** Alteración del estado fisiológico en una o varias partes del cuerpo. Se manifiesta por síntomas.
- **Citología:** Estudia la célula.
- **Histología:** Estudia los tejidos.
- **Patología:** Estudia las enfermedades.
- **Anatomía:** Rama de la biología que estudia la organización y estructura de los seres vivos, en sus diversos estados evolutivos. Se divide en 2 áreas fundamentales: la anatomía vegetal y la anatomía animal.
 - En la anatomía animal, sobresale la anatomía humana.



- **Anatomía Humana:**
 - Osteología - Huesos
 - Neumología - Pulmones
 - Neurología - Neuronas
 - Miología - Músculos
 - Sindesmología - Ligamentos y Tendones
- **Hipócrates:** Padre de la medicina.
- **Anatomía:** ana- (a través de) -tomé (corte).

● **Ramas de la Anatomía:**

RAMA	DESCRIPCIÓN
Anatomía Descriptiva	Forma, situación y localización de las estructuras.
Anatómica Macroscópica	Lo que se ve a simple vista.
Anatomía Microscópica	Estudia las células con el microscopio de luz y el microscopio electrónico.
Anatomía Topográfica	Divide al cuerpo en regiones y las relaciones que tiene con cada órgano.
Anatomía Comparada	Hace estudios comparativos de estructuras humanas y animales.
Anatomía de Desarrollo	Estudia las modificaciones del cuerpo, desde la fecundación hasta la muerte.
Embriología	Estudia las modificaciones desde la fecundación al nacimiento.
Anatomía Patológica	Estudia las modificaciones de los órganos debido a alguna enfermedad.

● **Fisiología:** Rama de la biología que estudia las funciones de los seres vivos, y como un organismo lleva a cabo diversas actividades vitales.

● **Ramas de la fisiología:**

RAMA	DESCRIPCIÓN
Fisiología Celular	Estudia el funcionamiento de las células.
Fisiología Orgánica	Estudia el funcionamiento de órganos.
Fisiología Sistemática	Estudia el funcionamiento de los sistemas y aparatos del cuerpo humano.
Fisiología Tisular	Estudia el funcionamiento de los tejidos.
Fisiopatológica	Estudia las funciones de los sistemas en estado de enfermedad.
Fisiología Comparada	Compara las funciones del cuerpo humano con las de otros animales.

Posición Anatómica y Planos Anatómicos

● **Posición Anatómica:** Posición adecuada para estudiar el cuerpo humano.

- La persona debe estar de pie.
- La persona debe estar de frente al observador.
- Debe estar erguido.

- Debe tener vista al frente.
- Los brazos deben colgar a los lados.
- Las palmas viendo al frente.
- Las piernas rectas.
- Los pies juntos, con puntas hacia afuera.



● **Planos Anatómicos:**

- **Planimetría:** Es una técnica con la que se "trazan" planos imaginarios para determinar distintas áreas del cuerpo humano.

PLANO	DESCRIPCIÓN
Plano Frontal o Coronal	<ul style="list-style-type: none"> - Se orientan de manera vertical. - Dividen al cuerpo en una parte anterior (o ventral), y una parte posterior (o dorsal).
Plano Sagital o Medio	<ul style="list-style-type: none"> - Divide al cuerpo en zona derecha y zona izquierda. - Los planos parasagitales son paralelos al plano sagital. - Discurre centralmente en el cuerpo.
Plano Horizontal o Transversal	<ul style="list-style-type: none"> - Se orientan horizontalmente. - Divide al cuerpo en zona inferior (podálico / caudal) y en zona superior (cetálico / craneal).
Representación	<p>Diagrama de un cuerpo humano en posición anatómica con tres planos anatómicos superpuestos: el plano sagital (rojo), el plano coronal (azul) y el plano transversal (verde). Las etiquetas indican: Plano sagital, Plano coronal y Plano transversal.</p>

Segmentos y Cavidades Corporales

● 7 segmentos:

- Cabeza
- Cuello
- Tronco
- Extremidades superiores izquierda y derecha
- Extremidades inferiores izquierda y derecha

● **Segmentos:** Posiciones en las que se puede dividir un cuerpo de acuerdo con su anatomía gruesa.

● **Cavidades:** En el organismo hay varias cavidades o espacios, las cuales dan forma al cuerpo y a sus órganos.

● **Cavidades corporales:** Son los espacios que se encuentran dentro del cuerpo y que ayudan a proteger, separar y sostener los órganos internos. Los huesos, músculos y ligamentos dividen a las distintas cavidades. Hay 2 cavidades: dorsal y ventral.

● **Cavidad dorsal:** Se divide en:

- **Cavidad craneal:** Contiene el cráneo, que encierra y protege al encéfalo y sus estructuras nerviosas.
- **Cavidad espinal o raquídea:** Incluye la médula espinal.

● **Cavidad ventral:** Se divide en:

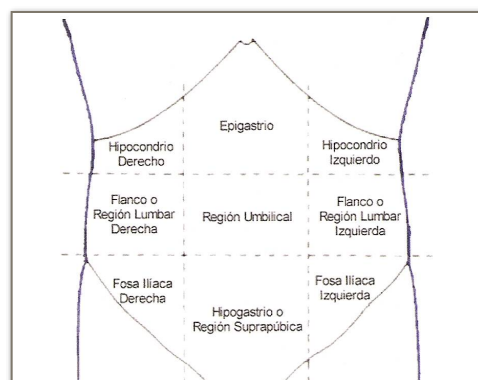
• **Cavidad torácica:** Se divide en:

- **Cavidades pleurales:** Hay 2, izquierda y derecha. Contienen los pulmones.
- **Mediastino:** Contiene el corazón, la tráquea, los bronquios, el esófago y el timo.

• **Cavidad abdominopélvica:** Se divide en:

- **Cavidad abdominal:** Contiene el hígado, la vesícula biliar, el páncreas, los intestinos, el bazo, los riñones y los uréteres.
- **Cavidad pélvica:** Contiene la vejiga, los órganos sexuales y partes del intestino grueso.

● Regiones abdominales:




● **Posiciones anatómicas:**

POSICIONES ANATÓMICAS BÁSICAS DEL PACIENTE ENCAMADO


POSICIÓN DE FOWLER

El paciente se halla semisentado, formando un ángulo de 45 grados, con las piernas ligeramente flexionadas y los pies en flexión dorsal. Se utiliza para enfermos con patologías respiratorias (asma, enfisema, bronquitis crónica, etc.) puesto que facilita la respiración. También se utiliza para exploraciones de cabeza, ojos, cuello, oídos, nariz, garganta y pecho




POSICIÓN DE SIMS O SEMIPRONO

Es similar al decúbito lateral, pero el brazo que queda en la parte inferior se lleva hacia atrás y el otro se coloca en flexión del codo. La cadera superior y rodilla del mismo lado



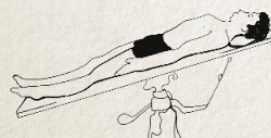
POSICIÓN GINECOLÓGICA O DE LITOTOMÍA

Acostado sobre su espalda, piernas extendidas y brazos alineados a lo largo del cuerpo. El plano del cuerpo es paralelo al plano del suelo. Es una posición utilizada para la exploración del abdomen, piernas y pies así como para la palpación de las mamas en las mujeres.




POSICIÓN DE MORESTIN O ANTITRENDELENBURG

El enfermo se coloca como en decúbito supino, pero con la cabeza mucho más baja que los pies. En esta postura hay que colocar a los pacientes con shock, desmayos, lipotimias etc.



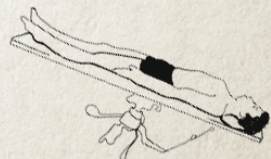
POSICIÓN MAHOMETANA O GENUPECTORAL

También conocida con el nombre, aunque menos frecuente, de posición mahometana. El paciente adopta una posición similar a la que adoptan los musulmanes para sus prácticas religiosas. El paciente se coloca boca abajo apoyado sobre su pecho y rodillas.



POSICIÓN DE TRENDELENBURG

El enfermo se coloca como en decúbito supino, pero con la cabeza mucho más baja que los pies. En esta postura hay que colocar a los pacientes con shock, desmayos, lipotimias etc.



Niveles de Organización

Subatómico ➡ **Atómico** ➡ **Molecular** ➡ **Organelo*** ➡ **Celular** ➡ **Tejido** ➡ **Órgano** ➡ **Aparato o Sistema** ➡ **Organismo o Individuo**

- **Nivel Atómico:** Los átomos son las partículas más pequeñas que forman la materia, y están formados por partículas más pequeñas (electrón, protón y neutrón). Los átomos que forman la vida se denominan bioelementos, y los más abundantes, que forman el 96% de la materia viva son C, H, O, N, P y S.
- **Nivel Molecular:** Es la unión de dos o más átomos. Los grupos de biomoléculas más importantes para el ser humano son: agua, minerales, lípidos, proteínas y ácidos nucleicos.

Célula

- La célula es la unión de varias biomoléculas o compuestos. Forman el primer nivel de vida que sí representa a un ser vivo. Es la unidad básica de la vida.
- **Célula Humana:** Esta constituida por citoplasma y núcleo. Es eucarionte, como las células de los animales.
 - Realiza un ciclo vital básico: nacer, crecer, reproducirse y morir.
 - Para llevar a cabo estas funciones, se requiere una organización completa y la producción de sustancias que contribuyen al metabolismo de la célula.
- **Características de la Célula:**
 - **Irritabilidad:** Capacidad de responder a un estímulo.
 - **Conductibilidad:** Conducir un estímulo a través de la célula.
 - **Contractividad:** Capacidad de acortarse.
 - **Absorción y asimilación:** Capacidad de captar sustancias y de incorporarlas para su utilización.
 - **Secreción:** Capacidad de producir sustancias y llevarlas al exterior para su utilización.
 - **Excreción:** Capacidad de asimilar sustancias de desecho.
 - **Respiración:** Capacidad de absorber oxígeno y utilizarlo para varias funciones.
 - **Crecimiento:** Capacidad de aumentar de volumen utilizando los nutrientes que se absorben.
 - **Reproducción:** Capacidad de formar otra célula. Se realiza mediante mitosis y meiosis.
- **Organelos membranosos de la célula:**

ORGANELO	DESCRIPCIÓN
Membrana Celular (MC) o Plasmática	Está formada principalmente por una doble capa de lipoproteínas, y presenta poros. Es impermeable y selectiva a través de los mecanismos de la pinocitosis y la fagocitosis. Sus funciones son el intercambio de sustancias entre el exterior y el interior para nutrir a la célula, además de desechar sustancias. También sirve de protección.
Retículo Endoplásmico (RE)	<p>Son una red de cisternas y vesículas aplanadas, vesículas esféricas y túbulos que se ubican entre sí. Tienen una membrana que delimita cavidades y recorre todo el citoplasma celular. Existen dos tipos, rugoso y liso.</p> <ul style="list-style-type: none">- Retículo Endoplásmico Rugoso (RER): Se llama así ya que está rodeado de partículas muy densas, llamadas ribosomas, que contienen ribonucleoproteínas, que sintetizan en gran cantidad.- Retículo Endoplásmico Liso (REL): No contiene ribosomas. Su funciones la síntesis de hormonas, lípidos o carbohidratos. Contribuye a la eliminación de sustancias tóxicas dentro de la célula.

ORGANELO	DESCRIPCIÓN
Aparato de Golgi	Es una serie de vesículas circulares aplanadas, y vesículas esféricas de diferentes tamaños. Está ligado al RER, ya que en él se acumulan sustancias producidas por este, que almacena y procesa en la etapa final. Secreta carbohidratos. Su función es la formación de glucoproteínas y lipoproteínas.
Mitocondria	Son estructuras delgadas o circulares. Poseen dos membranas, una lisa y otra plegada en su interior. Su función es la respiración y la producción de ATP (energía). Mientras más mitocondria tenga la célula, mayor será su actividad.
Libosomas	Son estructuras redondas, que en su interior tiene enzimas hidrolíticas y proteolíticas. Su función es digerir sustancias para nutrir a la célula, y digerir organelos viejos.
Núcleo	<ul style="list-style-type: none"> - Membrana Nuclear - Cromatina: Contiene el material genético. Durante la interfase se encuentra enrollado al núcleo, y durante la mitosis se encuentra bajo la forma de cromosoma. El ser humano contiene 46 cromosomas, 44 autónomas y 2 sexuales. El cariotipo estudia la acomodación de los cromosomas, y analiza si hay errores. El genotipo es la información dentro de los cromosomas, y el fenotipo la manifestación de esta información. El genoma es la suma de todo el ADN. - Nucléolo: Formado por ARN. - Jugo Nuclear

● **Organelos No Membranosos:**

ORGANELO	DESCRIPCIÓN
Centriolos	Dos estructuras cerca del núcleo que organizan la división celular.
Fibrillas, Túbulos y Filamentos	Estructuras en forma de tubos. Son el "esqueleto" de la célula y ayudan a la contracción.
Inclusiones Citoplásmicas	Pequeñas cantidades de sustancias como glucógeno, proteínas, hormonas o enzimas que forman parte de las funciones de la célula.

● **Mitosis:** Proceso por el cual una célula madre origina dos células hijas con el mismo número de cromosomas y con información genética idéntica.

- **Meiosis:** Tipo especial de división celular. Las células que la inician son siempre diploides. Consiste en 2 divisiones sucesivas, meiosis I y meiosis II.
 - La meiosis I es reduccional, pues produce células haploides a partir de una célula diploide. La célula hija puede pasar por un periodo de intercinesis, pero el material cromosómico no se duplica.
 - La célula hija inicia el proceso de meiosis II, y el resultado son 4 células haploides.
- **Metabolismo:** Son reacciones químicas de la célula que liberan energía o requieren energía.
 - **Anabolismo:** Son reacciones metabólicas donde se sintetizan compuestos más complejos a partir de moléculas simples. Se requiere un aporte de energía ATP.
 - **Catabolismo:** Conjunto de reacciones metabólicas mediante las cuales las moléculas complejas se rompen en moléculas más sencillas. Genera ATP que la célula usa para cumplir sus funciones vitales.