



PASIÓN POR EDUCAR

INTRODUCCION A LA ANATOMIA

TEMA: ANATOMIA, FISIOLIGIA, NIVELES DE ORGANIZACIÓN Y PLANOS CORPORALES.

NOMBRE DEL ALUMNO (A): María Fernanda Sol Calvillo

MATERIA: Anatomía y Fisiología

GRADO: Primer Cuatrimestre

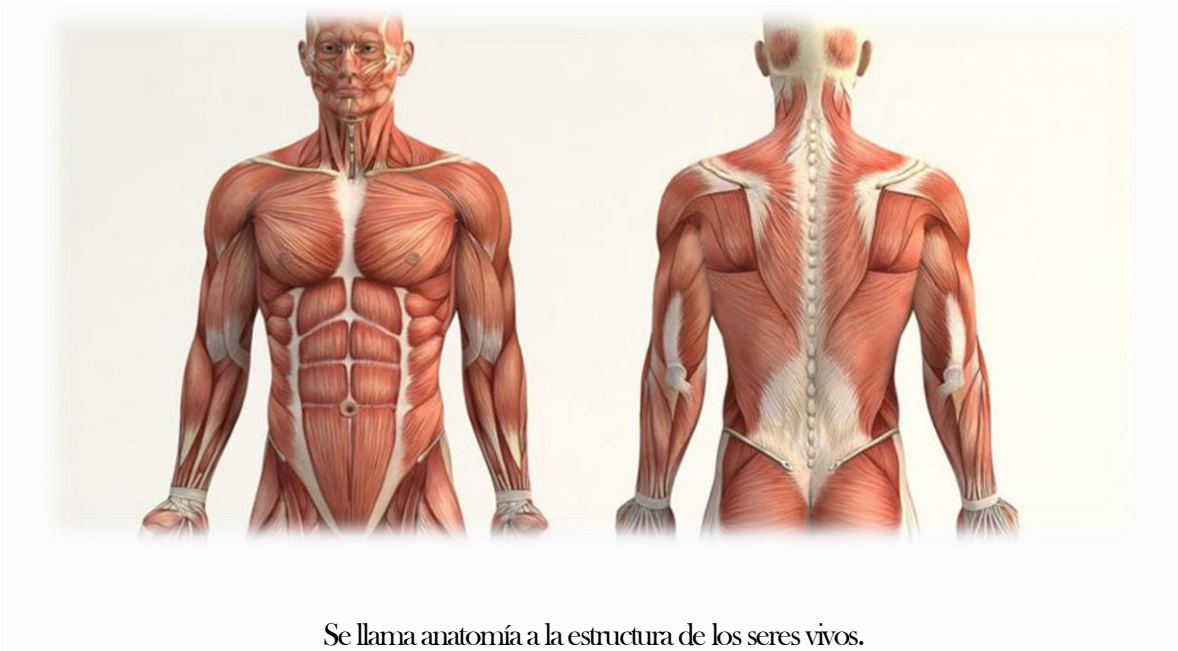
CARRERA: Lic. Enfermería

DOCENTE: MED. Oscar Fabián González Sánchez

ACTIVIDAD: Investigación

FECHA: 18-09-2020

ANATOMIA



Se llama anatomía a la estructura de los seres vivos.

La anatomía es una **ciencia que estudia la estructura de los seres vivos**, esto es, la ubicación y disposición de sus órganos (como los huesos, los músculos y las vísceras) y la relación que existe entre ellos. También se llama anatomía a la propia estructura de los seres vivos. Este término es muy utilizado en ciencias como la medicina y la biología.

La palabra anatomía proviene del griego y está compuesta del adverbio *ana* (que significa *arriba*) y el verbo *tomé* (que significa *corte* o *incisión*). La combinación de estas palabras formó el término *anatémnein*, que significa “cortar de arriba abajo” y también “diseccionar”. El origen de la palabra anatomía no es al azar, dado que la base de esta ciencia consiste en diseccionar cadáveres para su estudio. Quienes estudian alguna rama de la biología, deben estudiar sí o sí la anatomía de sus objetos de estudio, ya sea humana o animal, inclusive vegetal.

Gracias a las contribuciones de los estudios anatómicos se pudieron y pueden hacer **grandes descubrimientos en las ciencias**. Estos hallazgos, en conjunto

con el avance de la tecnología, permiten que los científicos continúen descubriendo más y más sucesos, e incluso desarrollen herramientas con distintas aplicaciones (como vacunas y prótesis entre otros ejemplos).

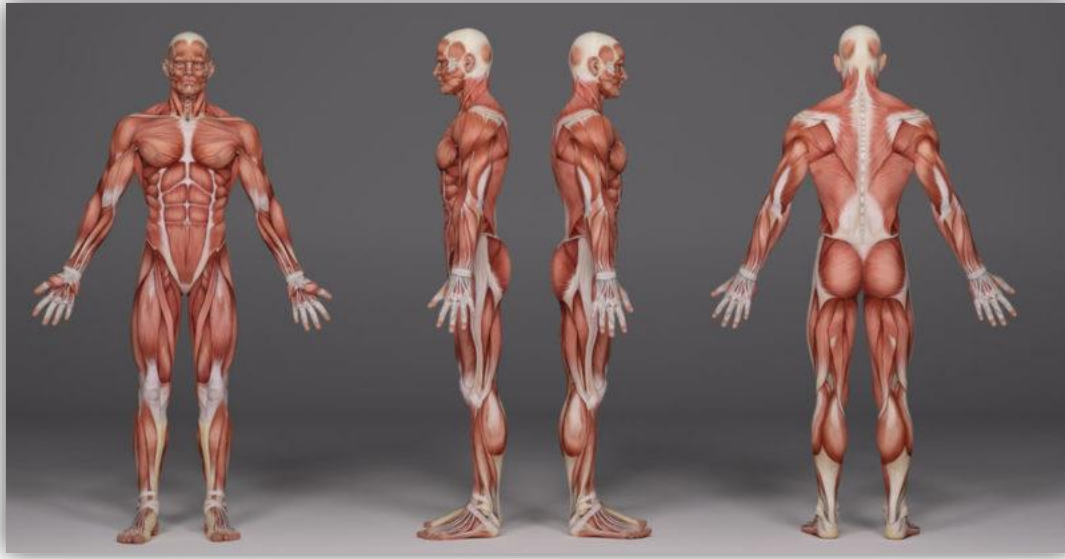
Dentro de la anatomía, existen muchas subdivisiones, como, por ejemplo:

- **Anatomía sistemática o descriptiva:** es la disciplina de la anatomía que estudia los elementos del cuerpo humano y cuerpo animal, dividiéndolos en sistemas, describiendo su situación, su forma, sus relaciones, su constitución y estructura, su vascularización e inervación.
- **Anatomía topográfica o quirúrgica:** es la disciplina de la anatomía que divide el cuerpo humano en zonas o regiones anatómicas para facilitar su estudio, apreciando sobre todo las relaciones, topografía y contenidos de cada una.
- **Anatomía clínica:** Mencionada también como aplicada, relaciona diagnóstico con tratamiento
- **Anatomía quirúrgica:** Consiste en el estudio de la estructura y morfología de los tejidos y órganos del cuerpo aplicados a la cirugía.
- **Anatomía comparada** es la disciplina encargada del estudio de las semejanzas y diferencias en la anatomía de los organismos. La anatomía comparada forma parte nuclear de la morfología descriptiva y es fundamental para la filogenia.
- **Anatomía microscópica:** Predominio de la utilización de microscopio, llamada también histología.
- **Anatomía macroscópica:** es el estudio de la anatomía a nivel macroscópico (a simple vista). Se entiende por anatomía macroscópica el estudio de los órganos o partes del cuerpo lo suficientemente grandes como para que se puedan observar a simple vista y sin la necesidad de usar microscopio.
- **Anatomía del desarrollo:** Relacionada desde la fertilización hasta el postnatal llamada también Embriología.
- **Anatomía funcional:** Denominada también fisiológica, la cual estudia las funciones de los órganos.
- **Anatomía de superficie** (también llamada anatomía superficial o anatomía visual) es el estudio de las características externas o superficie del cuerpo

relacionando los accidentes anatómicos de la mismo con las proyecciones de los órganos y elementos contenidos en el mismo cuerpo.

- **Anatomía de las mediciones:** Usada en el reconocimiento del cuerpo por sus características y medidas.
- **Anatomía radiológica:** Estudio mediante imágenes.
- **Anatomía patológica (AP):** es la rama de la medicina que se ocupa del estudio, por medio de técnicas morfológicas, de las causas, el desarrollo y las consecuencias de las enfermedades.
- **Anatomía artística** es el conjunto de saberes que pretende estudiar la constitución y la conformación del cuerpo humano, y de los animales en general, para el uso artístico en su representación.
- La **Anatomía artística** puede dividirse en tres ramas:
 - Canon y proporciones del cuerpo
 - Anatomía morfológica
 - Anatomía clínica
- **Anatomía vegetal** es el estudio de los tejidos y la estructura celular de los órganos de las plantas,¹ la "estructura interna" de las plantas
- **Anatomía animal:** es la ciencia que estudia el número, estructura, tamaño, forma, disposición, situación y relaciones de las diferentes partes internas y externas de los animales
- **Anatomía humana:** es la ciencia de carácter práctico y morfológico que se dedica principalmente al estudio de las estructuras macroscópicas del cuerpo humano.

FISIOLOGÍA



La fisiología centra su estudio en los órganos de los seres vivos y sus funciones.

¿Qué es Fisiología?

La fisiología (del griego *physiologia*, conocimiento de la naturaleza) es la ciencia que **se encarga de conocer y analizar las funciones de los seres vivos**. A partir de la reunión de los principios que proponen las otras ciencias exactas (física, química, biología), esta disciplina otorga sentido a las relaciones entre los elementos que dan vida al ser vivo.

La unidad básica de los seres vivientes es la célula, dentro de ella se encuentran los componentes que determinan sus características y funciones. **A medida que se complejiza la estructura celular, las funciones se van expandiendo**. La fisiología, por esto, es fundamental en su relación con todas las partes de la medicina, especialmente con la anatomía.

Mientras que la segunda se ocupa de la conformación del individuo (de animales, seres humanos, plantas, etc.), la fisiología se ocupa de las funciones que cumplen.

Los orígenes de la fisiología se remontan a muchos siglos antes de Cristo, cuando los griegos **utilizaban el término para hablar de las 'reglas o lógica que rige la vida'**. La figura de Aristóteles significó una transformación fundamental en la materia, y propuso una nueva concepción de la filosofía y de la felicidad humana. Aristóteles interpretó los precedentes hipocráticos de la medicina, y entendió que todo lo que existe está compuesto de materia y forma.

Jean Fernel utilizó el concepto de fisiología para hablar de la disciplina que estudia el funcionamiento de los seres vivos. **La existencia de un método científico produjo avances sustanciales en la materia**, con experimentos realizados en la mayoría de los casos en animales. Claude Bernard creyó a la ciencia fisiológica como el conocimiento de las causas de los fenómenos de la vida en estado normal. Le dio importancia a la experimentación y al hecho de que las teorías se van contradiciendo y reformulando.

Las interacciones realizadas entre las partes del cuerpo se rigen por leyes que no son totalmente autónomas, sino más bien todo lo contrario: se trata de cuestiones físicas, meteorológicas o de electricidad. Si **todas las funciones del cuerpo tienen que estar en un equilibrio**, la fisiología tendrá mucho que ver con ese estado, llamado homeostasis.

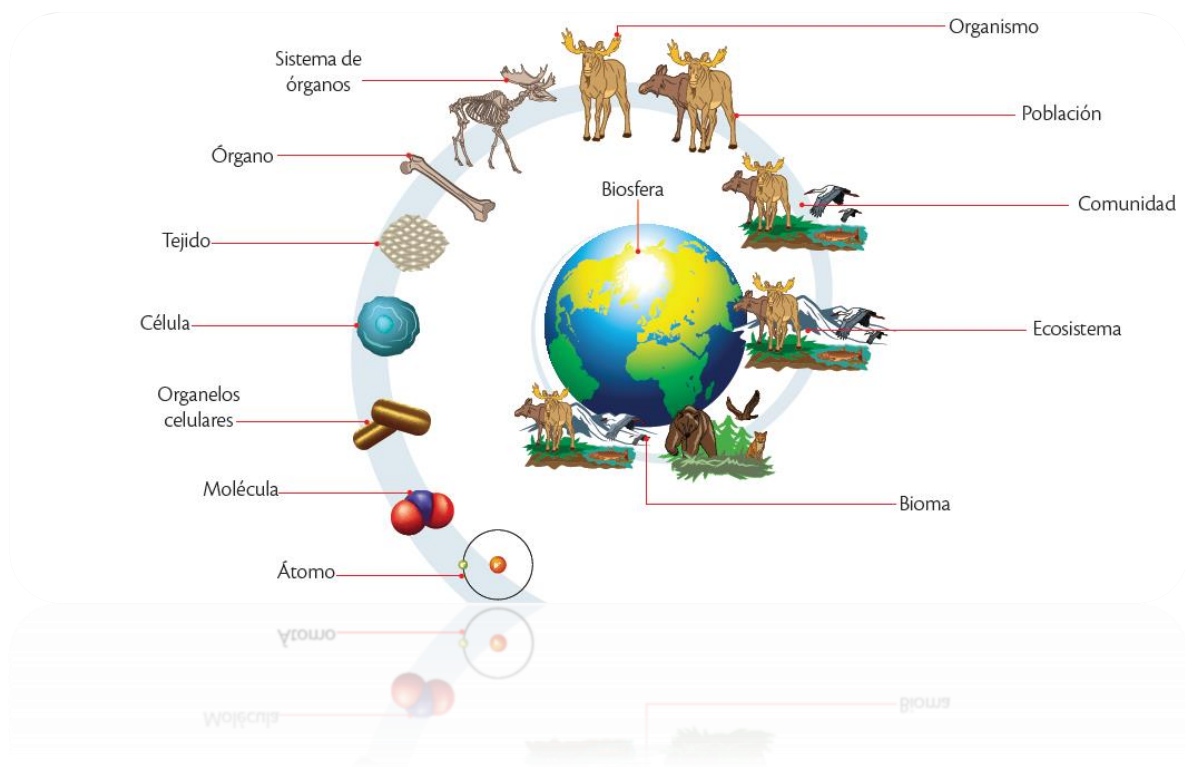
Se podría mencionar y caracterizar una fisiología por cada una de las funciones que tiene el cuerpo humano, pero se mencionarán a continuación solo algunas, que se destacan por su importancia:

- **Fisiología cardíaca.** Ha logrado dividir al corazón como un solo órgano que cuenta con dos sistemas diferentes, uno izquierdo y otro derecho. La fisiología del corazón ha logrado entender los movimientos de sístole y diástole, la frecuencia cardíaca (con lo que se consiguió determinar las cuestiones de la taquicardia y bradicardia), el metabolismo anaeróbico y la hipertensión.

- **Fisiología respiratoria.** Es la que se ocupa justamente de ese aparato, el encargado de aportarle al organismo una cantidad suficiente de oxígeno. Será luego el sistema circulatorio el que se encargue del transporte en la hemoglobina o en el plasma. El movimiento respiratorio fue entendido como la combinación de la inspiración (el aire llegando a los alvéolos) y la espiración (el aire fluyendo hacia el exterior por presión en las vías respiratorias).
- **Fisiología de la reproducción.** Se entiende al conjunto de estructuras del cuerpo que posibilitan la reproducción, y por ende la conservación de la especie, como así también a su funcionamiento. Esta no es igual en el hombre y en la mujer, teniendo cada uno sus singularidades.
- **Fisiología del aparato locomotor.** Se ocupa de huesos, tendones, músculos, articulaciones, entre otros.



NIVELES DE ORGANIZACIÓN



La noción de **niveles de organización** se utiliza en el campo de la **biología** para aludir a los **distintos grados de complejidad o de jerarquía** que pueden encontrarse en el **universo**. Estos niveles van desde las **partículas subatómicas** hasta la **biosfera**.

La **vida**, por lo tanto, se organiza de distintas formas. Los biólogos se encargan de estudiar todos estos estratos que están interrelacionados entre sí.

Las **partículas subatómicas** suponen el nivel inferior de los elementos que constituyen la materia. Dichas partículas forman los **átomos**, que a su vez se agrupan en **moléculas**. Estos niveles de organización son analizados por los bioquímicos.



En el siguiente nivel de organización encontramos las **células**: las unidades estructurales más pequeñas de los seres vivos que pueden reproducirse de manera independiente. Las células se organizan en **tejidos**, que dan lugar a los **órganos**. Los órganos, por su parte, se agrupan funcionalmente en **sistemas**. Los diversos sistemas componen un **organismo**; los organismos de la misma especie se reúnen en una **población**.

Avanzando en los niveles de organización, las poblaciones forman **comunidades**. Muchas comunidades en un mismo entorno físico crean un **ecosistema**. Y así llegamos al nivel de organización superior: la **biosfera**, que es el conjunto de los ecosistemas.

Es importante tener en cuenta que en la biosfera sigue estando presente el nivel inferior (las partículas subatómicas). Existe un desarrollo complejo desde el nivel precelular o acelular (átomos, moléculas) hasta el nivel pluricelular (órganos, sistemas, organismos, poblaciones, comunidades, ecosistemas, biosfera), pasando por el nivel celular (células) y el nivel supracelular (**tejidos**).



A continuación, veremos en detalle cada uno de los componentes de los diferentes niveles de población mencionados más arriba. Comenzamos por los del **nivel acelular y precelular**. El **átomo** se define como la unidad constituyente de la materia de menor tamaño posible. Sus propiedades son las de un elemento químico.

El **tamaño** del átomo es realmente pequeño, al punto de que sólo se puede observar haciendo uso de un microscopio altamente sofisticado: estamos hablando de un promedio de 100 picómetros, o sea un metro dividido en diez mil millones.

En este nivel de organización también encontramos la **molécula**, un grupo de dos átomos como mínimo que es estable y eléctricamente neutro. Sus átomos poseen un enlace químico fuerte, que puede ser iónico o covalente. En el **nivel subcelular** están los **orgánulos**, estructuras que se contienen en el citoplasma de las células, en especial las eucariotas, con una forma definida.

El **nivel celular** tiene la unidad fundamental de la vida, la **célula**, que es a su vez un grupo de orgánulos. En el **nivel supracelular** encontramos el **tejido**, un material biológico natural que está formado por un grupo complejo de células de un tipo o más.

Finalmente llegamos al más completo de los niveles de organización, el **pluricelular**, donde tenemos los siguientes componentes:

- * **órgano**: un grupo de varios tejidos que constituyen una **unidad** que se encarga de cumplir una función específica en el marco de un organismo pluricelular;
- * **sistema**: una red funcional de órganos que tienen funciones complementarias. En el caso del ser humano podemos citar el sistema respiratorio, el cardiovascular y el inmune, por ejemplo;
- * **organismo**: es sinónimo de **ser vivo**, es decir, de un conjunto complejo en el cual intervienen sistemas que relacionan sus diferentes partes de manera compleja, tanto a nivel interno como con el exterior;
- * **población**: un grupo de organismos pertenecientes a una especie en particular;
- * **biocenosis**: también se conoce con el nombre de *comunidad*, y es la forma en la que se agrupan las poblaciones;

* **ecosistema**: el grupo al que pertenecen muchos organismos y un entorno físico, con el cual se relacionan de una forma generalmente beneficiosa para ambas partes;

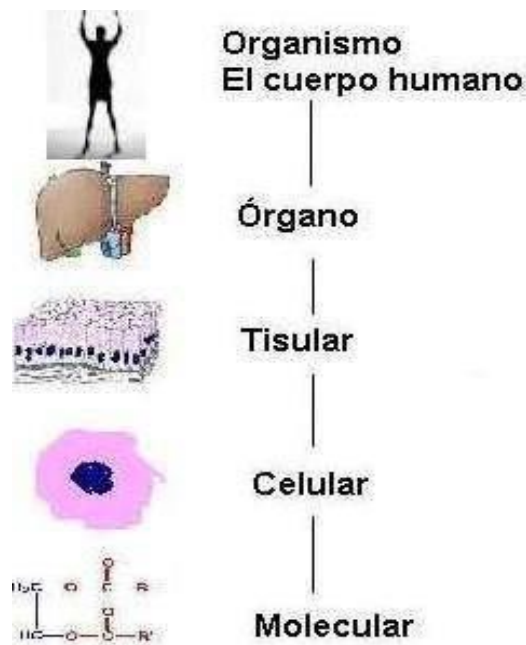
* **biosfera**: todos los **ecosistemas** agrupados.

Del átomo al cuerpo humano

El Cuerpo humano constituye un todo único que se compone de diferentes sistemas que mantienen el metabolismo celular y hacen posible la vida. Todos los sistemas que conoces, como el locomotor, digestivo, respiratorio, urogenital, endocrino y nervioso, están constituidos por órganos. Los órganos son agrupaciones de tejidos con una estructura particular, adaptada a la función que desempeñan. Los órganos responden a patrones estructurales que estudiaremos en su momento.

Todo tejido está constituido por células, matriz extracelular y líquido tisular. Las células, por su parte, constituyen un sistema de agregados moleculares. Y por último las moléculas están constituidas por átomos. La materia, por lo tanto, está organizada en niveles desde inferiores a superiores según el desarrollo alcanzado en la escala evolutiva. Estos niveles son: subatómico o de las partículas elementales, atómico, molecular, celular, nivel de organismos, poblaciones, especie, Comunidad y mundo biológico y social.

Así vemos que para llegar al cuerpo humano (nivel de organismo), se debe comenzar por el nivel molecular, por el nivel Celular; el nivel tisular y de órgano, vinculando las características morfológicas con el funcionamiento en cada uno de los niveles mencionados.



Planos corporales

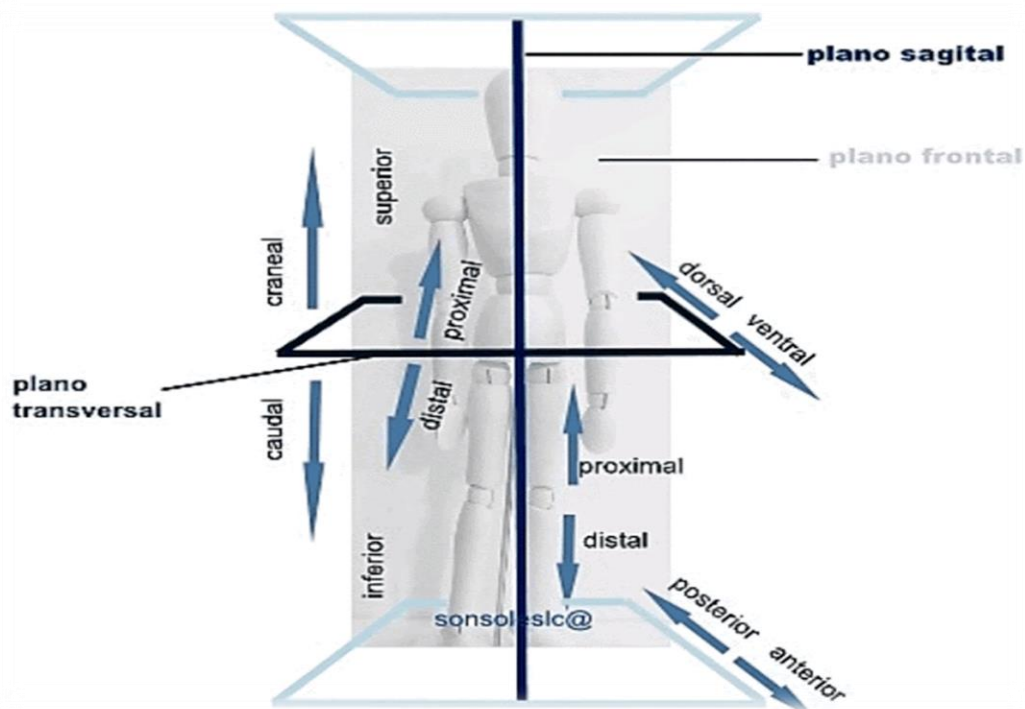
El **plan corporal**, **patrón corporal**, **arquetipo** o **Bauplan** (del alemán) de un animal se refiere, básicamente, a la configuración general de su estructura y organización, a la disposición interna de sus tejidos, órganos y sistemas, a su simetría y el número de segmentos corporales y de extremidades que posee. Los planos corporales son objeto de estudio de la morfología, en particular de la anatomía comparada, de la taxonomía y de la filogenia.

PLANOS

Superficies imaginarias que dividen al cuerpo y que nos permiten comprender mejor la situación o dirección que tienen las estructuras de nuestro organismo. Cada plano corporal se asocia a unos movimientos determinados:

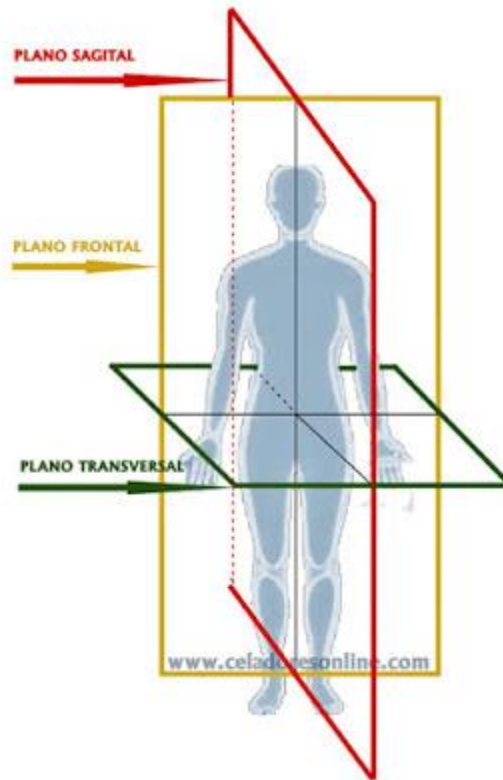
Existen cuatro tipos de planos:

1. **Plano Sagital o medio.** Plano vertical que divide al cuerpo en dos mitades iguales derecha e izquierda.
2. **Plano Frontal o coronal.** Plano vertical que divide al cuerpo en una mitad anterior y posterior. Va de un lado a otro del cuerpo, de izquierda a derecha o viceversa.
3. **Plano Transversal.** Plano horizontal que divide al cuerpo en una mitad superior e inferior.
4. **Plano Oblicuo.** Plano que presenta una angulación de 45° respecto al plano sagital y al frontal.



El **centro de gravedad** del cuerpo es el punto de intersección de los tres planos (sagital, frontal y transversal), situándose aproximadamente en la parte baja de la columna lumbar

Si las partes del cuerpo se mueven desde la posición anatómica o cambia el peso del cuerpo por su aumento o disminución o por llevar cargas, el punto del centro de gravedad cambia. Aspecto que tiene que tener muy en cuenta el celador a la hora de la movilización de los pacientes. La fuerza requerida para aumentar el equilibrio del cuerpo crece conforme la línea de gravedad se aleja del punto de apoyo, este es el motivo por el que debemos sostener los objetos cerca del cuerpo.



Los movimientos tienen lugar en un plano alrededor de un eje. Existen tres planos y tres ejes, como hemos visto, con **dos movimientos** fundamentales en cada plano:

En el plano sagital

1. **Flexión.** Movimiento que implica plegar o doblar una extremidad sobre una articulación.
2. **Extensión.** Movimiento que implica extender o estirar una extremidad sobre una articulación

En el plano frontal

1. **Abducción.** Movimiento de alejamiento del plano medio.
2. **Aducción.** Movimiento de acercamiento al plano medio. (el retorno desde una posición de abducción hacia la posición anatómica se considera aducción)

En el plano horizontal

1. **Rotación interna o medial.** Movimiento que hace que la superficie anterior del miembro superior o inferior se acerca a la línea media del cuerpo (o rota medialmente).
2. **Rotación externa o lateral.** Movimiento que hace que la superficie anterior del miembro superior o inferior se aleja de la línea media del cuerpo (o rota lateralmente).

Otros movimientos:

- **Circunducción.** Movimiento circular alrededor del eje del cuerpo.
- **Inversión.** Cambio de dirección hacia dentro.

Bibliografía

<https://concepto.de/anatomia/>

<https://www.significados.com/anatomia/>

<https://www.significados.com/fisiologia/>

<https://definicion.de/niveles-de-organizacion/>

<http://celadoresonline.blogspot.com/p/tema-8.html>

REFERENCIAS

Raúl, Rodríguez Limón (2002). *Anatomía*. Ediciones Umbral. ISBN 9789685607049. Consultado el 9 de noviembre de 2017.

↑ Real Academia Española y Asociación de Academias de la Lengua Española (2014). «anatomía». *Diccionario de la lengua española* (23.^a edición). Madrid: Espasa. ISBN 978-84-670-4189-7.

«Anatomía».

Domínguez, Armando Vargas; Álvarez, Verónica Patricia Palacios (2014). *Ciencias Salud 1 DGB*. Grupo Editorial Patria. ISBN 9786077440123. Consultado el 9 de noviembre de 2017

} «physiology». *Online Etymology Dictionary*.

«Women in Physiology». *physoc.org*. Archivado desde [el original](#) el 6 de noviembre de 2018. Consultado el 21 de octubre de 2018.

Autores: Julián Pérez Porto y Ana Gardey. Publicado: 2019. Actualizado: 2020.