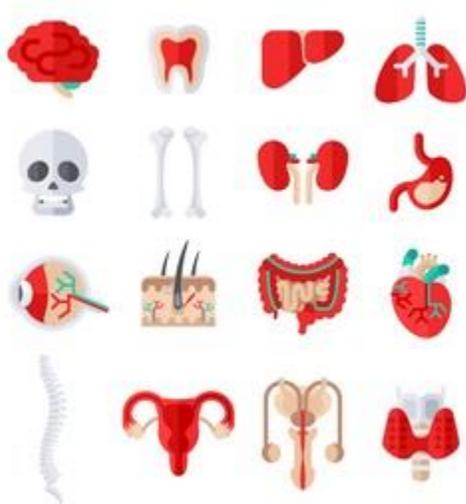


Introducción a la anatomía y la fisiología



shutterstock.com · 403568737

Kotoffei (1998). *Human internal organs*. [figuras]. Recuperado de shorturl.at/lrFHX,

Ubicación de la anatomía y la fisiología en el campo de la [ciencia](#)

[Anatomía](#) es la rama de la [biología](#) que tiene por objeto de estudio la estructura y organización de los seres vivos en sus diversos estados [evolutivos](#). A su vez se divide en dos subramas básicas: [animal](#) y [vegetal](#); la dentro de la subrama animal, destaca la anatomía [humana](#).

La anatomía estudia los diferentes órganos que integran un cuerpo para conocer su estructura, para lo cual se apoya en la [disección](#), como medio para observar de manera precisa los procesos del cuerpo humano. Algunos estudiosos la han denominado [antropotomía](#) o [somatología](#).

Uno de los criterios para el estudio es la división en las siguientes las subramas: [artrología](#), [histología](#), [miología](#), [neurología](#), [osteología](#), [sindesmología](#), y otras más.

Los primeros estudios sobre anatomía datan de la antigüedad, desde los pueblos de Oriente, hasta los filósofos griegos, entre los cuales destacan, por sus aportaciones a la biología y a la [medicina](#), Hipócrates, Aristóteles y Galeno.

Hipócrates, s. V a.C., conocido como “el padre de la medicina”, con un vasto legado sobre [epidemias](#), [luxaciones](#) y [fracturas](#), atención de [partos](#), los registros acerca de trastornos como la impotencia sexual, también describió la [sintomatología](#) de la [diabetes mellitus](#) sus conocimientos integraron el manual de cabecera hasta la Edad Media. También es de su autoría, el “Juramento Hipocrático”, que hasta hoy en día realizan los médicos comprometiéndose a salvaguardar la vida ante cualquier situación o condición que la ponga en riesgo. **Aristóteles**, s. IV a.C., cuyas observaciones sobre anatomía comparada estuvieron vigentes hasta el siglo XVIII, así como su terminología técnica que sigue vigente en la actualidad. Otras aportaciones relevantes son las dos médicos **Herófilo** y **Erasístrato**, s. III a.C. que realizaron [disecciones](#) en [cadáveres](#) humanos iniciando así los estudios en [fisiología](#), especialmente de los sistemas [nerviosos](#) y [muscular](#). En s. I a.C., **Galeno** incursionó en las disecciones practicando con diversos animales [domésticos](#), de donde se desprendieron conocimientos anatómicos importantísimos para la naturaleza humana, tanto que uno de los sinónimos de médico es “galeno”. La anatomía galénica se difundió por los árabes: **Razés**, **Albucasis**, **Averroes** y **Avicena**, a pesar de que los fundamentos [del Corán](#) condenan la disección.

En materia [cirugía plástica](#) la factura se debe a los médicos indios (hindúes), además de grandes conocimientos sobre **medicina ayurvédica** o integrativa, llamada así por considerar al hombre desde un punto de vista integral.

Los egipcios también hicieron las grandes aportaciones médicas debido a la práctica de cirugías con fines estéticos y extracciones de piezas [dentales](#). Incluso es probable que hayan conocido el uso del preservativo o **condón**, entre otras contribuciones importantes.

Posteriormente, destacan los barberos quienes también desarrollaron algunas técnicas [quirúrgicas](#), hacían [curaciones](#) y ofrecían tratamientos; sin embargo, carecían de conocimientos fundamentales sobre anatomía, fisiología, [epidemiología](#), [farmacología](#), y [microbiología](#) lo que tuvo como consecuencias una gran cantidad de [pacientes](#) mal diagnosticados y/o mal recetados, que aunados a la falta de higiene, tuvieron resultados fatales.

Andrés Vesalio, s. XVI, es el autor de las bases de la anatomía moderna con obra *De Humanis Corporis fabrica*, origen de descubrimientos posteriores de: Eustaquio, Ingrassia, Colombo, Bartholin, Aselli y otros.

A partir de [Leeuwenhoek](#), [Pasteur](#), [Koch](#), [Malpighio](#) cuyas observaciones fueron la base del uso del [microscopio](#) en la ciencia anatómica.

A principios del siglo XX, [Ernst Ruska y Max Knoll](#), creadores del microscopio electrónico, cuyo funcionamiento desplazó a los [fotones](#), mediante el empleo de [electrones](#), con el cual se pueden obtener hasta 500,000 aumentos, con el que es posible observar estructuras [subcelulares](#), [virales](#), entre otras.

Para el estudio de la anatomía y la fisiología humanas, se ha hecho una división en ramas o especialidades.

Ramas de la anatomía

[Descriptiva](#). Define o describe tanto las estructuras y órganos del cuerpo humano como su relación, composición, forma y localización.

[Patológica](#). Estudia los cambios que las enfermedades producen en las estructuras del cuerpo humano, tanto macro y microscópicos. Gracias a esta rama es posible conocer las causas, la evolución y los daños ocasionados por las diferentes enfermedades.

Del **[desarrollo](#)**. Estudio de las transformaciones que experimentan las estructuras del cuerpo humano a lo largo de su desarrollo, desde la fecundación hasta la vejez.

[Embriología](#). Estudia la etapa comprendida entre la fecundación y el nacimiento, denominada embrionaria en medicina.

[Microscópica](#). Estudia las estructuras invisibles, a simple vista, del cuerpo humano.

Macroscópica. Estudio de las estructuras del cuerpo humano desde un punto de vista macro, es decir, las que se observan a simple vista.

Comparada. El estudio de las estructuras del cuerpo humano relación con las estructuras de los cuerpos de otros animales, así como entre ellas mismas.

Topográfica. Estudia al cuerpo humano a partir de las regiones en que se divide, los órganos que se encuentran en cada una de ellas y la relación que guardan entre sí.

Ciencias auxiliares

Tres ciencias fundamentales que apoyan a la anatomía en el estudio del cuerpo humano son Morfología, Embriología y Fisiología.

Morfología. Es la ciencia que estudia el cuerpo humano en los niveles: subcelular, celular, tisular, y sistémico, desde la fecundación hasta la senectud, en la relación que tiene con el medio ambiente y en la forma cómo éste le afecta.

Embriología. Estudia sólo la etapa comprendida entre la fecundación y el nacimiento, que en medicina se llama embrionaria.

Fisiología. Es el estudio de los procesos funcionales básicos de todos los seres vivos, tanto de las estructuras microscópicas como de las macroscópicas en los ámbitos animal y vegetal. Las cuales presentan, a su vez, las subdivisiones:

- **Fisiología celular**, estudio de las funciones de las células del cuerpo humano.
- **Fisiología tisular**, estudia las funciones de los órganos del cuerpo humano.
- **Fisiología sistémica**, estudia las funciones de los sistemas del cuerpo humano.
- **Fisiología comparada**, estudia las funciones del cuerpo humano en comparación con las de otros animales y entre ellas mismas.

- **Fisiología patológica**, estudia las funciones del cuerpo humano en cualquier nivel, así como la forma como se alteran cuando hay enfermedad.

B. Generalidades: posición anatómica, planos anatómicos, segmentos y cavidades, niveles de organización del cuerpo humano.

Posición anatómica

En ciencia, es necesario mantener acuerdos para desarrollar las diversas metodologías mediante un lenguaje común que permita la comunicación y la comprensión con personas hablantes de otras lenguas, en cualquier lugar del mundo. De ahí, abordar el estudio desde una posición de los cuerpos llamada convencionalmente **anatómica**, que se refiere a la descripción de las distintas estructuras que conforman el cuerpo humano. Así pues, la **posición anatómica** que se ha tomado como referencia para el estudio del cuerpo humano es: una persona de pie, de frente, con la mirada al frente, erguida, los brazos colgando a los lados del cuerpo, las palmas hacia el frente, las piernas rectas, con los pies juntos y las puntas de los dedos hacia el frente. Esta referencia permite [homologar](#) la perspectiva con los colegas de otros países y facilitar el estudio del cuerpo humano.

Planos anatómicos

Así como la posición anatómica, los planos anatómicos son convenciones universales adoptadas para el estudio del cuerpo humano, que permiten ubicar segmentos y estudiar con precisión las diferentes estructuras del cuerpo humano. La [planimetría](#) una técnica con la que consiste en trazar planos ficticios para determinar diferentes áreas del cuerpo humano. Las líneas que se trazan son los siguientes:

- **Sagital** o media, a partir del cuerpo humano en posición anatómica, se traza una línea imaginaria que lo recorre de la cabeza a los pies en forma vertical y lo divide en mitades derecha e izquierda.
- Línea coronal, superior o [cefálica](#), divide al cuerpo humano en mitad anterior y mitad posterior, dorsal, a la altura del ombligo; e inferior o [podálica](#).

- [Parasagitales](#), paralelas a la línea sagital.

Segmentos y cavidades corporales

La anatomía como ciencia busca la sencillez a fin de facilitar su estudio y comprensión, para lo cual existen recursos que ubican de manera práctica las diferentes estructuras del cuerpo humano. Esta forma de estudio facilita la ubicación de los [órganos](#) para contribuir a la formulación del [diagnóstico](#).

Información tomada de: Rosas, M. (2009). *Educación para la salud*. México: Prentice Hall.



Actividades

1) **Lee** con atención el texto.

2) A partir de la lectura anterior, **elabora** una síntesis.

--

3) **Localiza** las palabras subrayadas y **busca** sus significados en el diccionario.

palabra	significado

5) **Identifica** y **señala** los elementos morfológicos que conforman dichos términos.

palabra	elementos morfológicos

6) De las palabras anteriores, **elabora** la definición etimológica, **utiliza** el vocabulario anexo.

palabra	definición etimológica

7) **Elabora** una lista con los términos de procedencia griega, otra con los de procedencia latina y otra con los híbridos, si los hay en el texto.

procedencia griega	procedencia latina	híbridos

8) **Relaciona** la definición etimológica con la del diccionario.

palabra	Relación entre las definiciones

9) **Enlista** las palabras compuestas por prefijos, **identifícalos** y **anota** el significado de los mismos. De ser necesario, genera más celdas.

palabra	prefijo	significado

10) **Enlista** las palabras derivadas, **identifica** los sufijos que las forman y agrúpalos de acuerdo con los significados siguientes:

palabra	sufijo	significado
		abundante en
		acción
		agente masculino
		agente femenino
		cualidad
		diminutivo
		relativo o perteneciente a
		resultado de acción

11) A partir del trabajo etimológico realizado en el 6, **explica** la diferencia entre los significados de los siguientes términos:

palabra	diferencia
<i>anatomía</i>	
<i>antropotomía</i>	
<i>disección</i>	

palabra	diferencia
<i>anatomía</i>	
<i>somatología</i>	

12) **Realiza** una segunda lectura del texto y **explica** el contenido.

--

14) Conclusiones.

--



Vocabulario

I Griego

- **Sustantivos**

ἄνθρωπος, ἀνθρώπου: hombre, ser humano, humanidad

ἄρθρον, ἄρθρου: articulación

βήτης, βήτου: que pasa

βίος, βίου: vida

γνώσις, γνώσεως: conocimiento

δεσμός, δεσμοῦ: atadura, vínculo

δῆμος, δημοῦ: pueblo

ἔμβρυον, ἐμβρύου: recién nacido, feto

ἔργον, ἔργου: acto, trabajo, acción, hecho,

ἤλεκτρον, ἤλέκτρον: ámbar, oro verde, electro

κεφαλή, κεφαλῆς: cabeza

λόγος, λόγου: palabra, estudio, tratado, razón, expresión, definición

μέλιττα, μελίττης: miel, abeja

μορφή, μορφῆς: forma

μῦς, μύος: músculo

νεῦρον, νεύρου: correa, nervio

ὄργανον, ὄργάνου: instrumento, herramienta, órgano

ὀστέον, ὀστεοῦ: hueso

πάθος, πάθους: sentimiento, padecimiento, enfermedad

ποῦς, ποδός: pie, pata

σῶμα, σώματος: cuerpo

σκοπία, σκοπίας: observación

σύστημα, συστήματος: reunión, conjunto

τομή, τομής : corte, amputación, incisión, sección

τόπος, τόπου: lugar

φάρμακον, φαρμάκου: remedio, medicamento

φῶς, φωτός: luz

φύσις, φυσέως: naturaleza, rasgos, condición natural

χείρ, χειρός: mano

- **Adjetivos**

μικρός, μικρά, μικρόν: pequeño

ὄμοιος, ὀμοία, ὀμοῖον : igual semejante, parecido

- **Verbos**

πλάσσω: formar, figurar, modelar

- **Prefijos**

ἀνά- : hacia arriba, a lo largo, cada

διά- : a través

ἐπί- : sobre, encima de, cerca de, en

σύν- : unión, igualdad, con

- **Sufijos**

-ία: condición, estado, calidad (sufijo de sustantivos femeninos abstractos)

-ική: de, estudio de (sufijo nominal)

-ική: de, característica de (sufijo adjetival)

II Latín

- **Sustantivos**

abdomen, abdominis: abdomen, vientre

anima, animae: aliento, alma, animal

cadaver, cadaveris: cuerpo muerto, cadáver

cella, cellae: celda

cicatrix, cicatricis: cicatriz, señal

cura, ae: cuidado, atención

dens, dentis: diente

domus, domus: casa, vivienda

evolutio, evolutionis: desenrollar, cambio gradual

humus, humi. tierra

medicina, medicinae: ciencia de curar, medicina, alivio

musculus, musculi: ratoncillo, músculo

nervus, nervi: tendón, ligamento, nervio

patiens, patientis: que soporta, que sufre, paciente

rotulu, rotuli (roll): ruedecilla

sagita, sagitae: flecha, saeta

scientia, scientiae: conocimiento, saber, instrucción

scriptum, scripti: escrito, relato, escrito, redacción, nota

sexus, sexus: sexo

umbilicus, umbilici: ombligo, el centro, el medio

virus, viri: veneno

viscera, viscerae: entraña, todo órgano interior del cuerpo, principalmente corazón,
hígado, bazo y riñones

Del **francés**, tissu: tejido

- **Adjetivos**

planus, plana, planum: plano, igual

vegetus, vegeta, vegetum: vivo, vigoroso, fuerte, robusto

- **Verbos**

comparo, comparare, comparatum: confrontar, parangonar, comparar

frango, frangere, fractum: romper, quebrar, debilitar

luxo, luxas, luxare: dislocar, desplazar, remover

pario, parere, partum: parir, dar a luz, hacer nacer, producir

seco, secare, sectum: cortar, dividir, partir

- **Prefijos**

a-: a, hacia, además

des-, di-: deshacer, quitar, aparte, no

para-: al lado de, semejante, erróneamente

sub-: debajo, abajo, después

- **Sufijos**

-al, -ar: relativo a, de, lugar de

-ano, -ana: de, relativo a, natural de

-ción: acción de, proceso, estado, efecto de

-ica, -ico, -tico: de, característica de, estudio de

-oso: abundante en, que tiene

-tivo, -tiva: que ejecuta, que realiza, que tiende hacia

-ula: -ulo: pequeño

-ura: acción de, resultado de, proceso de, que es o está,