

# **ANATOMÍA, ANATOMÍA COMPARADA, ANATOMÍA VETERINARIA Y ANATOMÍA ESPACIAL**

## **INTRODUCCIÓN**

La anatomía y las ramas que la conforman, desde hace años se encargan principalmente en el estudio de la estructura del cuerpo, observando cómo estas se componen y tienen relación unas con otras. Modificando y ampliando nuevos conocimientos, métodos y técnicas.

Es importante conocer cómo esta ciencia ha logrado aportes importantes a nuestra sociedad y que con el paso del tiempo, convertirse en una herramienta esencial para el futuro médico.

## **DESARROLLO**

La anatomía es aquella ciencia que se dedica al estudio de la estructura de todo ser vivo, siendo unas de las ciencias básicas más antiguas. Su etimología procede del griego: “ana” que significa hacia arriba, “temnein” que significa corte; ligado al termino latino “disección”. Esta disciplina surgió en la prehistoria y la edad antigua, por medio de la observación de cadáveres y animales sacrificados, despertando la inquietud del hombre por querer conocer y explorar, descubriendo así, que los seres humanos podemos intervenir en el funcionamiento de los cuerpos y así curar de algún tipo de dolencia.

El primer estudio anatómico data del año 1.600 A.C, registrado en un papiro egipcio (papiro de Ebers), otras civilizaciones que se desarrollaron fueron los hindúes (Ayurveda), griegos (Corpus hippocraticum) y romanos (Galeno de Pérgamo, Asia Menor). Cada uno con diferentes aportes que fueron de gran utilidad para el desarrollo de la anatomía.

Hipócrates (460-377 a.n.e.), fue considerado como el médico más grande de todos los tiempos, aportando alrededor de seis obras al Corpus Hippocraticum, donde establecía entre ellos su tratado de los aires, las aguas y los lugares, diciendo que consideraba que las enfermedades no eran producidas por supersticiones, afirmando que las enfermedades tenían una explicación física y racional.

El juramento Hipócrates, fue escrito como un lineamiento de ética médica que juraba respeto para aquellos que impartieron su conocimiento sobre la medicina y para los pacientes, así como la promesa de tratarlos con el mejor conocimiento médico.

Aristóteles (384-322 A. N. E.), fue un pensador creativo que abordó numerosos campos del saber, se llegó a considerar como un pionero en el estudio de la anatomía comparada. En el estudio que hizo acerca de los animales, investigó y comparó formas, estructura, fisiología, desarrollo y comportamiento, con el fin de aprender cómo viven y como lo hacen. La gran cantidad de información contenida en sus escritos sobre entre muchos tópicos a los referentes a la Historia natural, la biología, la anatomía comparada, la zoología, la embriología y la botánica, es impresionante por sí mismo, estas obras forman parte de un debate teórico más amplio de la physis (Nuland, 1988).

Los fundamentos de la anatomía comparada fueron establecidos por Aristóteles en el siglo IV a. C. La anatomía comparada es una rama de la zoología y se encarga de estudiar las diferencias y similitudes morfológicas y estructurales entre los seres vivos. Se aplica usualmente en animales. Permite establecer puntos comunes de distintas partes de un organismo, identificando sus cambios evolutivos.

El naturalista Charles Darwin (1809-1882) utilizó la anatomía comparada para establecer que las similitudes entre diferentes animales se deben a que sus estructuras fueron heredadas de un antecesor común muy lejano.

Edward Tyson (1650-1708), fue el padre de la anatomía comparada, considerando que cada animal era un mundo maravilloso. Sostenía que debemos tratar de comprender a los animales para poder entender mejor a los seres humanos.

Esta disciplina permitió inferir el parentesco entre especies y también la relación entre el ambiente y las adaptaciones de los organismos.

El estudio comparativo de la morfología de las especies sugiere que algunas de ellas tienen una especie ancestral (extinta) en común. Por ejemplo, las ballenas y los humanos comparten una especie ancestral, al igual que los lagartos y las aves. Además. Ambas especies ancestrales tienen otra especie ancestral en común. Este tipo de análisis ha sido una evidencia para el proceso de evolución y origen de las especies.

La constitución del esqueleto de las extremidades de un caballo, un delfín y un ser humano son asombrosamente similares, sin embargo, cada uno fue diseñado para diferentes funciones como galopar, nadar o caminar.

A los órganos o estructuras morfológicas de origen evolutivo común, es decir, compartidos por diferentes especies y heredados desde un ancestro en común,

se les denominó órganos homólogos. La similitud de las homologías se explica, en consecuencia, por evolución divergente o divergencia desde un ancestro común.

Las homologías no solamente son morfológicas. Muchos investigadores han enfocado sus estudios en determinar homologías genéticas, metabólicas, fisiológicas y conductuales.

La 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. Dentro del contexto que recoge la medicina veterinaria y la zootecnia, es importante tener en cuenta la anatomía de los equinos, como animal base de estudio en todas las escuelas del mundo.

Septimus Sisson (1865-1924), fue un excelente anatomista. Promotor de la inyección intravascular de formol o de otro líquido de acción endurecedora que hiciera posible determinar la forma natural y la topografía de los órganos blandos de los principales animales domésticos, empleándola por primera vez en el Kansas State Agricultural College (1899), en animales pequeños, y en la Universidad del Estado de Ohio (1901), en animales grandes. Septimus Sisson, James Daniels Grossman y Robert Getty, con su libro Anatomía de los Animales Domésticos, han hecho importantes aportes en esta materia, la cual es fundamental para la orientación de los futuros profesionales en esta área, especialmente los dedicados a la cirugía de grandes especies y al estudio de los equinos, como factor de desarrollo en todas las actividades del ser humano.

La anatomía veterinaria es una materia básica de la licenciatura en veterinaria, y toma como modelo de estudio el perro, animal mayoritario en la práctica de los veterinarios clínicos, del cual además existen muchos y muy amplios tratados como por ejemplo las varias ediciones de la anatomía del perro de Miller y Evans.

La posición anatómica, es el punto de partida del estudio de la anatomía espacial, para poder referirse a los términos de orientación que se utilizan para describir las partes y regiones corporales. Se realiza una división del cuerpo: Sagital, frontal y transversal.

Las descripciones anatómicas se basan en cuatro planos imaginarios (medio, sagital, frontal y transversal) que cruzan el organismo en la posición anatómica.

El plano medio: es un plano vertical sagital que atraviesa longitudinalmente el cuerpo y lo divide en dos mitades, derecha e izquierda. En su intersección con la superficie del cuerpo, el plano define la línea media de la cabeza, el cuello y el tronco.

Los planos sagitales son planos verticales que atraviesan el cuerpo paralelamente al plano medio. El término "parasagital", que se utiliza

comúnmente, es innecesario, ya que cualquier plano que sea paralelo a uno u otro lado del plano medio es sagital por definición.

Los planos frontales (coronales) son planos verticales que atraviesan el cuerpo en ángulo recto con el plano medio y lo dividen en dos partes: anterior (frontal) y posterior (dorsal).

Los planos transversos son planos horizontales que atraviesan el cuerpo en ángulo recto con los planos medio y frontal, y lo dividen en dos partes: superior e inferior.

El uso principal de los planos anatómicos es para describir secciones:

Las secciones longitudinales discurren a lo largo o paralelamente al eje largo del cuerpo o cualquiera de sus partes, y el término se aplica independientemente de la posición del cuerpo.

Las secciones transversas son cortes del cuerpo o sus partes en ángulo recto con eje longitudinal del cuerpo o de cualquiera de sus partes.

## **CONCLUSIÓN**

La anatomía y las ramas que la conforman, nos abrieron las puertas a muchos conocimientos y métodos, teniendo a grandes autores que con el paso del tiempo modernizaron las técnicas y hoy en día las aplicamos con mucha sabiduría y esfuerzo para poder ser profesionistas respetables.

## **BIBLIOGRAFIA**

Robinson Rodríguez-Herrera. (12 de agosto del 2018). La Anatomía Humana como Disciplina Indispensable en la Seguridad de los Pacientes. 20 de diciembre del 2018, de International Journal of Morphology Sitio web: [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-95022019000100241](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-95022019000100241)

Hernández Mingorance, Laura. Hipócrates de Cos. Gómeres: salud, historia, cultura y pensamiento [blog]. 18/12/2016. Disponible en <http://index-f.com/gómeres/?p=1676>

Rafael Romero Reverón. (2015). Aristoteles: pionero del estudio de la anatomía comparada. 2015, de Int. J. Morphol. Sitio web: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/ijmorphol/v33n1/art52.pdf>

Campos-Bedolla, Patricia (2002). [Biología/ Biology](#). Editorial Limusa. [ISBN 9789681863227](#). Consultado el 9 de noviembre de 2017.

Getty, Robert; Sisson, Septimus (2002). [Anatomía de los animales domésticos](#). Elsevier España. [ISBN 9788445807224](#). Consultado el 9 de noviembre de 2017.

# **MÉTODOS DE ESTUDIO DE LA ANATOMÍA: SISTEMÁTICO, TOPOGRÁFICO Y APLICATIVO**

## **INTRODUCCIÓN**

Los métodos de estudio de la anatomía, a lo largo de la historia nos han ayudado a facilitar la observación de la estructura y forma del cuerpo, investigando las leyes que lo rigen en el desarrollo de dicha estructura respecto a sus funciones y su relación con el medio ambiente.

La importancia de estudiar tales métodos nos permiten entender la organización básica del cuerpo humano y los principios de funcionamiento de sus estructuras. En síntesis: estructura y función en equilibrio y armonía.

## **DESARROLLO**

Los tres métodos principales para el estudio de la anatomía son, la anatomía por sistemas, la anatomía topográfica y la anatomía clínica (o aplicada), como reflejo de la organización corporal y de las prioridades del estudio y sus objetivos.

La anatomía sistemática o también conocida como “descriptiva”, es una rama de la anatomía general que se dedica al estudio científico de la estructura y de los sistemas que conforman a los seres vivos. Así mismo, esta disciplina busca denotar el orden de las partes que constituyen un todo, así como también las interrelaciones entre estas.

La anatomía sistemática se trata de una ciencia básica que se complementa de otras disciplinas como por ejemplo la anatomía macroscópica, la microscópica y la histología.

La anatomía microscópica le permite a la sistemática estudiar tejidos y órganos con la ayuda de instrumentos como el microscopio, mientras que la anatomía macroscópica le facilita el análisis de aquellas estructuras del cuerpo humano que se pueden ver, manipular, medir y pesar fácilmente.

La anatomía sistemática también cuenta con la anatomía patológica, que utiliza técnicas como las biopsias (la obtención de un fragmento de tejido de un ser

vivo) con el objetivo de estudiarlas en el microscopio. También utiliza la citología, que es el estudio de muestras de exudados, secreciones o líquidos que contienen células aisladas o en grupos.

La anatomía topográfica es el estudio de relaciones entre las diferentes partes del organismo. Permite la ubicación de los órganos desde el exterior del individuo, permitiendo una mejor correlación clínica.

Para el estudio de este, es necesaria la ayuda de planos y cortes extremos e imaginarios para poder determinar el lugar del órgano y los órganos vecinos, también para poder darle nombre a cada parte del cuerpo con el fin de utilizar nomenclatura universal entre los profesionales del área, que les facilitara la ubicación específica en el momento que lo necesiten.

Existen diferentes planos, los cuales son: plano ventral (parte al suelo), dorsal (lo opuesto al p. ventral), medial (internamente), lateral (externamente), sagital (paralelo al plano medio), longitudinal medio, transversal (eje longitudinal perpendicular al plano medio), frontal (perpendicular a los planos transversales y medios), craneal (extremo que halla a la cabeza), caudal (longitudinal al cuerpo), rostral, caudal (parte de la cabeza), proximal, distal (extremo que halla a la cola), dorsal (debajo del carpo), palmar, dorsal (debajo del tarso), plantar, axial (corte hacia adentro del dedo), abaxial (corte hacia afuera del dedo).

Las ciencias auxiliares mejoran y especifican el estudio de las estructuras anatómicas del cuerpo humano. Es por ello que la mayoría de las ciencias auxiliares están presentes en todas las ramas de la anatomía.

Algunas ciencias auxiliares son la osteología, la cardiología, la gastroenterología, la neumonología y la otorrinolaringología, entre muchas otras.

La anatomía aplicada es el estudio de la estructura y morfología de los órganos del cuerpo en su relación con el diagnóstico y el tratamiento de las enfermedades. Mediante esta disciplina se ponen en práctica los conocimientos acerca de anatomía con el fin de detectar la presencia de enfermedades y encontrar su tratamiento oportuno.

Algunos tipos de anatomía aplicada son: anatomía patológica, anatomía quirúrgica y anatomía radiológica.

Dentro de la anatomía, a la hora de describir el movimiento humano, hay un término básico: la posición anatómica. En esta posición todas las articulaciones se considera que se encuentran en posición neutra o a 0 grados, sin que ningún movimiento haya ocurrido.

A veces también se habla de posición fundamental, que se diferencia de la anterior en la posición de las manos.

No obstante, es preferible el concepto de posición anatómica, ya que la posición de las manos hace imposible algunos movimientos del miembro superior.

## CONCLUSIÓN

En la actualidad estos métodos nos benefician para poder aplicarlos a la hora de diagnosticar, desarrollar, observar, investigar, cada parte del sistema de los animales, cada vez abriéndonos paso a explorar y resolver dudas específicas.

## BIBLIOGRAFIA

Juan Fernando velez. (2017). Reflexión sobre los Procesos de Enseñanza-Aprendizaje de la Anatomía Veterinaria. 2017, de Int. J. Morphol Sitio web: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/ijmorphol/v35n3/art15.pdf>

PROF. KLGO. RENATO A. RIBEIRO. (2013). Introducción a la anatomía. 2016, de Macarena, Andrea Romero Sitio web: [https://med.unne.edu.ar/web/wp-content/uploads/2018/04/introduccion\\_a\\_la\\_anatomia-1\\_trayecto.pdf](https://med.unne.edu.ar/web/wp-content/uploads/2018/04/introduccion_a_la_anatomia-1_trayecto.pdf)

Gerardo Olmedo Pérez. (julio 2014). Manual de practicas anatomia topografica. 2014, de facultad de ciencias biologicas y agropecuarias Sitio web: <https://www.uv.mx/pozarica/cba/files/2017/09/3-Manual-de-practicas-de-anatomia-topografica-veterinaria-aplicada.pdf>

desconocido. (2010). anatomía aplicada. 2010, de educación\_navarra Sitio web: <https://www.educacion.navarra.es/documents/57308/57787/ANATOMAPLICADA.pdf/e0a29a6-9aad-4007-b670-ffc66a905e34>

# **LOS PLANOS ANATÓMICOS, LAS POSICIONES ANATÓMICAS Y LOS TÉRMINOS QUE INDICAN DIRECCIÓN Y UBICACIÓN ANATÓMICA.**

## **INTRODUCCIÓN**

Los planos anatómicos son líneas o superficies planas imaginarias que trazamos en el cuerpo o lo cortan, sirven como esquema de referencia para localizar y descubrir las estructuras del cuerpo y sus movimientos.

Es importante saber conocer e identificar donde se ubica cada órgano, huesos y músculos, para poder dar diagnósticos buenos y concretos, para poder garantizar la seguridad y salud del paciente.

## **DESARROLLO**

Las posiciones son importantes, sin embargo, un poco subjetiva. Si se tiene a un perro de pie, se puede lograr entender con más facilidad que más abajo es cercano al suelo, pero puede suceder que se comprenda al revés y entienda que es más cercano a la cola.

Plano longitudinal o sagital: aquí se divide al animal en dos mitades, derecha e izquierda. El plano que los divide de forma simétrica se denomina plano mediano. Aquel a lo que este cerca al plano mediano se dice medial y a lo más alejado lateral.

Plano transverso: es perpendicular a la dirección de la columna vertebral. Lo que se acerca a la cabeza craneal y lo que se acerca a la cola, caudal. Si se divide la cabeza, lo que se acerca al morro rostral u oral y hacia la nuca caudal o aboral. El dorsal es acercarse a la columna vertebral y ventral hacia el vientre.

Plano frontal o dorsal: perpendicular al plano longitudinal y transversal. Se les denomina dorsales a la posición más cercana a la columna vertebral y ventrales a las más alejadas. De las extremidades la parte más cercana al tronco es proximal y la parte alejada distal.

Las diferentes clasificaciones anatómicas según la cabeza son, dolicocefalo (tienen la cabeza alargada), mesocéfalo (tienen la cabeza mediana), braquicefalo (tienen la cabeza corta), bracoide (cabeza prismática), lupoide (cabeza en forma de pirámide horizontal), grayoide (cabeza de forma de cono alargado) y melosoide (cabeza casi cubica).

## **CONCLUSIÓN**

Los planos anatómicos son referencias espaciales que sirven para describir la disposición de los diferentes tejidos, órganos y sistemas, y las relaciones que hay entre ellos.

## **BIBLIOGRAFIA**

Gerardo Olmedo Pérez. (julio 2014). Manual de practicas anatomia topografica. 2014, de facultad de ciencias biologicas y agropecuarias Sitio web:  
<https://www.uv.mx/pozarica/cba/files/2017/09/3-Manual-de-practicas-de-anatomia-topografica-veterinaria-aplicada.pdf>