

Costillas

Información

Las **costillas** (*costae*) (figs. 2 y 3) son huesos curvos y alargados que constituyen el esqueleto de las paredes laterales del tórax. Están dispuestas en series de pares, cuyo número corresponde al de vértebras torácicas. Por lo regular, hay 18 pares de costillas en el caballo, pero no es rara la presencia de una decimonovena costilla en uno o en ambos lados. Cada una de ellas se articula, en la región dorsal, con las vértebras y se continúa ventralmente por un cartílago costal. Las costillas que se articulan con el esternón, por mediación de sus cartílagos (ocho pares), se denominan **costillas verdaderas** o esternales (*costae verae*); las restantes son **costillas falsas** o asternales (*costae spuriae*). Las últimas costillas de la serie, cuya extremidad ventral termina libremente y no están adheridas a un cartílago adyacente, toman la denominación de **costillas flotantes**. Los intervalos entre las costillas se denominan **espacios intercostales**.

Las costillas de las diferentes partes de la serie varían en cuanto a longitud, curvatura y demás características. Por tanto, consideraremos, en primer lugar, como costilla tipo una de la mitad de la serie y haremos notar después las principales diferencias del conjunto.

Una costilla típica (empleamos aquí el término como es usual en anatomía descriptiva, para designar solamente la parte ósea de la costilla; morfológicamente incluye también parte del cartílago) está formada de cuerpo y dos extremidades. **El cuerpo** o eje está en Fig. 2. Octava costilla izquierda del caballo; vista lateral.

costillas de la serie, cuya extremidad ventral termina libremente y no están adheridas a un cartílago adyacente, toman la denominación de **costillas flotantes**. Los intervalos entre las costillas se denominan **espacios intercostales**.

Las costillas de las diferentes partes de la serie varían en cuanto a longitud, curvatura y demás características. Por tanto, consideraremos, en primer lugar, como costilla tipo una de la mitad de la serie y haremos notar después las principales diferencias del conjunto.

Una costilla típica (empleamos aquí el término como es usual en anatomía descriptiva, para designar solamente la parte ósea de la costilla; morfológicamente incluye también parte del cartílago) está formada de cuerpo y dos extremidades. **El cuerpo** o eje está en forma de banda y difiere en longitud, anchura y curvatura en las distintas costillas. La curvatura no es uniforme, sino que se acentúa en cierto punto, denominado ángulo de la costilla, que es más prominente en la III dorsal y marcado por una cresta rudimentaria (apenas si cabe decir que existe un ángulo preciso en el hueso). La parte ventral aparece torcida e inclinada medialmente, de forma que al colocar en la mesa una costilla por su cara lateral el extremo esternal se levanta. La **superficie lateral** es convexa en toda su longitud y asimismo transversalmente; su parte craneal, sin embargo, está surcada en sentido longitudinal. La **superficie media** es lisa, cóncava en toda su longitud y redondeada de un lado a otro. El **surco costal**, situado caudalmente, es muy marcado en la parte dorsal y desaparece en la parte media; contiene los vasos intercostales dorsales y el nervio intercostal, sobre todo en su terminación dorsal. Los **bordes craneal** y **caudal** son delgados y agudos en algunas costillas y de forma redondeada en otras.

La **extremidad vertebral** está formada por la cabeza, cuello y tubérculo. La **cabeza** es la terminación real de la costilla de forma redondeada y algo alargada. Presenta dos caras convexas (*facies articularis capitis costae*), craneal y caudal, para la articulación con los cuerpos de las dos vértebras torácicas adyacentes, excepto la I, que se articula con la VII cervical y Ti, y el disco Ínter vertebral; estas superficies están separadas por un surco, para la inserción del ligamento intraarti-

cular de la cabeza de la costilla. El **cuello** une la cabeza con el cuerpo, es áspero dorsal y cranealmente. Es muy variable en cuanto a longitud y diámetro. Su superficie lateral es rugosa y la media es lisa. El **tubérculo** se proyecta caudalmente en la unión del cuello y el cuerpo; tiene una cara (*facies articularis tuberculi costae*) para la articulación con la apófisis transversa de la vértebra caudal, de las dos con la que se articula la cabeza. El tubérculo se aproxima gradualmente a la cabeza en las costillas caudales y eventualmente se fusiona con ellas.

La **extremidad ventral** está, por lo general, ligeramente ensanchada con rugosidades en el punto de unión con el cartílago costal (articulación costochondral).

La **primera costilla** (fig. 4) se distingue fácilmente. Es más corta y la diáfisis se ensancha de modo gradual hacia la extremidad ventral. En la parte ventral del borde craneal, hay una impresión lisa, producida por la vena axilar. Dorsal a ésta, se encuentra, comúnmente, un pequeño tubérculo que indica el límite ventral de origen del músculo escaleno medio; el surco costal está ausente. La cabeza es larga y presenta dos caras de distinta extensión, que se encuentran, cranealmente, en ángulo agudo.

La menor se dirige cranealmente y se articula con la última vértebra cervical; la mayor está en dirección medial y se articula con la I vértebra torácica. El cuello es rugoso y muy corto. El tubérculo, más largo que el de cualquier otra costilla y con una superficie articular extensa, convexa en sentido longitudinal. El extremo ventral es mucho más largo que el de cualquier otra costilla, es grueso, muy ancho y ligeramente girado en sentido craneal.

La **última costilla** es la más delgada y presenta una gran curvatura. Es de ordinario un poco más larga que la segunda. La carilla del tubérculo confluye con la de la cabeza. (Sin embargo, este hecho es común también a la XVII y puede ocurrir en la XVI.)

El número de la serie a que corresponden las otras costillas puede determinarse con cierta aproximación, habida cuenta de las siguientes consideraciones: La longitud aumenta de la I a la X y disminuye después. La anchura aumenta ligeramente hasta la VI y disminuye después. El borde craneal es delgado y agudo desde la II hasta la VIII y después se vuelve grueso y redondeado. El surco de la cara lateral es manifiesto desde la IV a la VIII, ambas inclusive. La curvatura aumenta de grado y con rapidez de la II a la VII, se mantiene después aproximadamente igual hasta la XVI y luego disminuye de una manera muy perceptible. Por lo que respecta a la dirección dorsoventral, la I costilla se inclina un poco cranealmente y la segunda es casi vertical, mientras que las siguientes se inclinan caudalmente en grado cada vez más

acentuado, de forma que un plano transversal tangente a la extremidad ventral del último par pasa por la III vértebra lumbar. La **cabeza** y el **tubérculo** disminuyen de tamaño de la I a la última. Sus posiciones relativas cambian, de forma que el tubérculo de la I costilla se halla por fuera y casi en el mismo plano que la cabeza, mientras que en las demás costillas varía gradualmente su posición hasta llegar a colocarse ventral a la cabeza. El **cuello** es más largo en las costillas más largas y falta en las dos o tres últimas. Entre el cuello y la apófisis transversa, se constituye un foramen que recibe el nombre de **foramen costotransverso**.

DESARROLLO. Las costillas se osifican a expensas del cartílago por **tres centros**, uno para el cuerpo (y extremidad ventral), otro para la cabeza y tubérculo; el tercer centro está ausente en algunas costillas caudales.

VARIACIONES. No es muy raro encontrar una Cxix en uno o en ambos lados. De ordinario, se halla imperfectamente desarrollada y es muy variable. En muchos casos, es una mera tira de cartílago en conexión con una vértebra que presenta caracteres torácicos, lumbares o ambiguos. A menudo es flotante, pero puede insertarse al octavo cartílago costal. Raras veces se observa reducción en el número de costillas. En algunos casos poco frecuentes, la Ci (incluido su cartílago) está imperfectamente desarrollada y no alcanza al esternón. Puede presentarse también soldaduras parciales con costillas adyacentes y otras anomalías.

Cartílagos costales

Los **cartílagos costales** (fig. 5) son tiras de cartílago hialino, con las que se continúan las costillas. Los de las costillas verdaderas se articulan con el esternón, mientras que los de las falsas se unen y

están adheridos entre sí por tejido elástico, para formar el **arco costal**. Los cartílagos de las costillas flotantes no se insertan a los adyacentes.

El primer cartílago costal tiene una longitud de 2,5 a 3 cm. El extremo dorsal es muy ancho y grueso; el esternal es pequeño; los dos se articulan entre sí, así como con el esternón. Los cartílagos de las otras costillas aumentan progresivamente en longitud y se hacen más redondos. El extremo esternal está alargado y tiene una carilla convexa y elíptica para articularse con el esternón. Los cartílagos de las costillas asternales son largos, anchos y puntiagudos. Se superponen y se unen entre sí por medio de tejido elástico y forman el arco costal, como ya hemos indicado antes. El noveno está muy fijamente unido con el octavo; estos dos y el siguiente son los más largos, mientras los otros disminuyen progresivamente de tamaño. A excepción del primero, estos cartílagos no continúan la dirección de la costilla, sino que forman con ella un ángulo abierto cranealmente, que aumenta desde el segundo al último. Una osificación más o menos intensa de estos cartílagos se considera como un hecho normal, especialmente en los cartílagos de las costillas esternales.

Características

son huesos curvos y alargados que constituyen el esqueleto de las paredes laterales del tórax.

Por lo regular, hay 18 pares de costillas en el caballo, pero no es rara la presencia de una decimonovena costilla en uno o en ambos lados.

Las costillas de las diferentes partes de la serie varían en cuanto a longitud, curvatura y demás características. Por tanto, consideraremos, en primer lugar, como costilla tipo una de la mitad de la serie y haremos notar después las principales diferencias del conjunto.

El cuerpo o eje está en forma de banda y difiere en longitud, anchura y curvatura en las distintas costillas.

Los bordes craneal y caudal son delgados y agudos en algunas costillas y de forma redondeada en otras.

La extremidad vertebral está formada por la cabeza, cuello y tubérculo. La cabeza es la terminación real de la costilla de forma redondeada y algo alargada

La última costilla es la más delgada y presenta una gran curvatura. Es de ordinario un poco más larga que la segunda. La carilla del tubérculo confluye con la de la cabeza. (Sin embargo, este hecho es común también a la XVII y puede ocurrir en la XVI.)

Videos

https://www.youtube.com/watch?v=lqOMM_BYQQQ

OSTEOLOGÍA BOVINOS Y EQUINOS (COSTILLA, ESTERNÓN)

<https://www.youtube.com/watch?v=UO2UkDOULBw>

costilla equino

<https://www.youtube.com/watch?v=W1i9lkiSbnY>

Anatomía veterinaria: Vértebras, costillas, articulaciones y ligamentos del equino.

Referencias

Robert Getty, Elsevier España, 2002 - 2302 páginas, Anatomía de los animales domésticos, Volumen 1 aparece en <http://es.slideshare.net/Anniitthaespinoza/anatomia-de-los-animales-domesticosrobert-getty-tomo-1>

Myers, V. S., Jr. 1965. Confusing radiologic variations at the distal end of the radius of the horse. J. Am. Vet. Med. Assoc. 147:1310- 1312.

Nomina Anatómica Veterinaria. 1968. Vienna, World Association of Veterinary Anatomists.

Paulli, S. 1900. Über die Pneumaticität des Schädels bei den Säugethieren. Morph. Jahrb. Anat. Entwick. 28:147-251 and 483-564.

Sansón, A. 1868. Mémoire Sur la nouvelle détermination d'un type spécifique de race Chevaline. J. de l'Anat. de la Physiol. 5:225- 268. -
