

## Tema 29. Órganos hematopoyéticos.

### Bazo.

Se clasifica dentro de los órganos linforreticulares. Actúa como un órgano hematopoyético y hematocaterético, es decir, participa tanto en la formación como en la destrucción de algunas células sanguíneas. Las células que resultan destruidas son eritrocitos. Se localiza en el cuadrante lateral izquierdo de la cavidad abdominal. La morfología es distinta con las distintas especies:

tiene forma de cinta en el cerdo.

forma aplanada y esférica en rumiantes.

puede ser un órgano grande y voluminoso.

es un órgano pequeño en el conejo.

Está revestido por el peritoneo visceral y establece relación con otros órganos próximos: estómago (ligamento gastroesplénico), diafragma (ligamento frenoesplénico), riñón (ligamento esplenorrenal).

### *Estructura general.*

En el bazo se diferencian dos partes bien definidas: el estroma y el parénquima. Dentro del **parénquima** se diferencian la pulpa blanca y la pulpa roja. Esto hace referencia a las características macroscópicas y microscópicas de este órgano. La pulpa blanca está constituida por linfocitos y aparece diseminada formando acúmulos blanquecinos. La pulpa roja tiene una tonalidad rojiza porque sobre todo está formada por células eritrocitarias.

La **pulpa blanca** está constituida por corpúsculos esplénicos o de Malpigio, que son verdaderos nódulos linfoides con una estructura parecida a la de los ganglios. Los linfocitos son linfocitos B (sobre todo en la parte central) y linfocitos T (en la parte externa: manguito periarterial). El conjunto de corpúsculos es lo que se denomina pulpa blanca. A su alrededor o entre ellos se sitúa la **pulpa roja**, constituida por células básicamente eritrocitarias. Se disponen constituyendo cordones de Billroth. Además aparecen en la pulpa roja elementos vasculares: senos esplénicos. Estos senos son los encargados de drenar en las venas y comenzar la circulación de retorno del bazo. Los senos y los cordones forman un entramado de tejido esponjoso, pudiendo aumentar o disminuir su superficie para que pase mayor o menor cantidad de sangre y filtrarla.

La pulpa blanca es muy diferente según la especie, variando en tamaño y con la edad (al aumentar la edad disminuye el tamaño de los centros germinativos). A veces además disminuye el número de folículos o corpúsculos esplénicos.

El **estroma** está constituido por estructuras vasculares, que son un componente importante. Está delimitado por una cápsula de tejido conjuntivo, que se entremezcla con fibras musculares lisas. Está revestido externamente por un mesotelio (capa de células musculares lisas que proceden del peritoneo).

### *Circulación sanguínea del bazo.*

La circulación está íntimamente relacionada con la estructura. Comienza con la **arteria esplénica**, que se dicotomiza en el hilio del bazo y se continúa con **arterias traveculares** que circulan de forma paralela a las travéculas. Se dicotomizan para dar **arterias centrales**. De estas parten **arterias penicilares**. La arteria

central es la arteria que aparece en el interior de los corpúsculos esplénicos de Malpigio.

La arteria travascular está delimitada, sobre todo en su porción inicial, por linfocitos, formando refuerzos denominados manguitos periarteriales.

Cuando la arteria abandona el folículo linfoide, se produce su división en pequeñas ramas: arterias peniciladas. A partir de ahí se produce una modificación en las arterias, produciéndose un nuevo refuerzo en la pared: elipsoides o corpúsculos de Schweiger-Scheidel. Estas son modificaciones en la pared de la arteriola, que da un engrosamiento. Tiene forma elipsoide en el perro. Se denominan también capilares envainados. A partir de este momento la sangre pasa a los senos del bazo.

A partir de los senos se comunican con las **venas esplénicas**, que forman una circulación de retorno paralela a las arterias. Realmente, en la circulación del bazo existen diferentes hipótesis para explicar como pasa la sangre en los senos:

**mecanismo de circulación abierta.**

**mecanismo de circulación cerrada.**

**ambos mecanismos.**

La circulación abierta es aquella que pasa de capilares a intersticios celulares. La sangre pasa por difusión, sólo en virtud de hendiduras que aparecen entre las células de los senos, ingresa en ellos. Se produce un enlentecimiento del paso sanguíneo.

La circulación cerrada es aquella en la cual existe una comunicación directa de los capilares y los senos. Así se consigue que la sangre pase muy rápidamente. Cuando el organismo necesita un mayor aporte de sangre sigue el paso directo. El proceso de filtración ocurre, pero con mayor dificultad. Si no ocurre esto, el filtrado se hace más exhaustivo por el paso indirecto.

***Características en los distintos animales domésticos.***

Respecto a la cápsula:

algunas especies tienen fibras musculares lisas. Son muy abundantes en **bóvidos y perros**. Casi no existen en el **conejo**. Se disponen de forma diferente con la especie: formando un plexo (en la mayoría de la especies) o en planos más profundos formando una verdadera capa. Esto ocurre en **bóvidos y caballos**.

está íntimamente unida al peritoneo. La unión es mucho más fuerte en **équidos** que en **bóvidos**, en los que se desprende fácilmente. En los équidos además se separa parte del parénquima.

Respecto a la pulpa blanca: está en relación con la edad, la alimentación y el estado fisiológico. Cambia en relación con la extensión y el desarrollo:

en el **conejo**, existe un escaso número de corpúsculos esplénicos. Tienen mucho desarrollo los manguitos periarteriales.

en los **rumiantes**, los corpúsculos esplénicos son escasos y muy voluminosos.

en el **perro**, son muy abundantes tanto los corpúsculos esplénicos como los manguitos periarteriales.

en **équidos y suidos**, predominan claramente los corpúsculos esplénicos sobre la pulpa roja.

Respecto a la **pulpa roja**, las diferencias hacen referencia a la presencia de determinadas células:

en **rumiantes y carnívoros** son frecuentes los granulocitos.

en **équidos** hay eosinófilos en gran cantidad. Además aparece un pigmento derivado de la hemoglobina: la hemosiderina. Es muy abundante en **équidos, rumiantes y cerdo**.

en **carnívoros y cerdo** se observan con relativa frecuencia megacariocitos.

en **rumiantes y cerdo** hay fibras musculares aisladas. Son más abundantes en rumiantes.

Respecto a los **vasos**, las diferencias radican a nivel de salida de los capilares (en los elipsoides):

tienen una forma alargada y elíptica en el **perro**.

son esféricos y más gruesos en el **gato y el cerdo**.

son muy estrechos y cortos en **équidos**.

son muy angostos y cortos en **bóvidos**.

no existen en el **conejo**.

Respecto a los **senos esplénicos**, las diferencias radican en el desarrollo o amplitud:

escaso desarrollo en **gato**.

abundante desarrollo en **perro y conejo**.