

Antonio M. Paredes Ramírez
I.E.S. La Fuensanta
Córdoba

TEMA 4

BAZO

1.1 ANATOMÍA

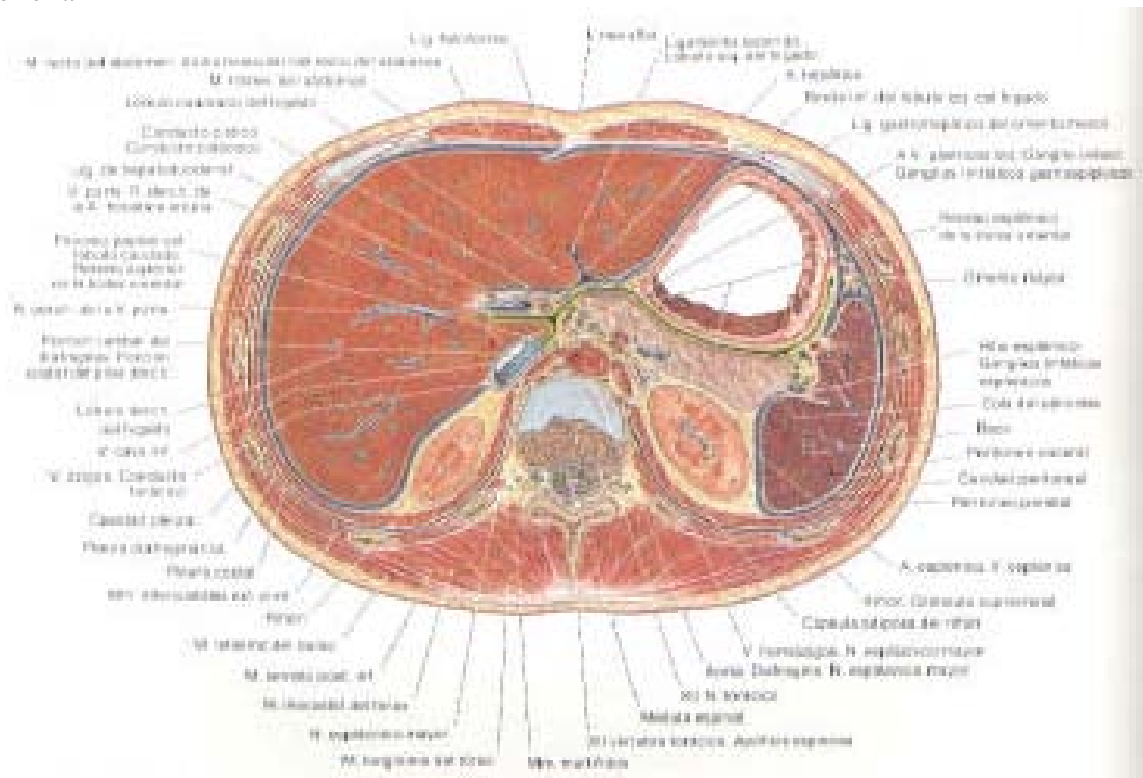
El bazo es una víscera celiaca junto con el duodeno y páncreas. No está directamente relacionado con el proceso digestivo, pero sin embargo sí tiene una relación indirecta porque en todo momento está conectado al hígado con la vena porta.

Tiene también una función hematopoyética y de defensa, ya que se le considera como un órgano linfoide.

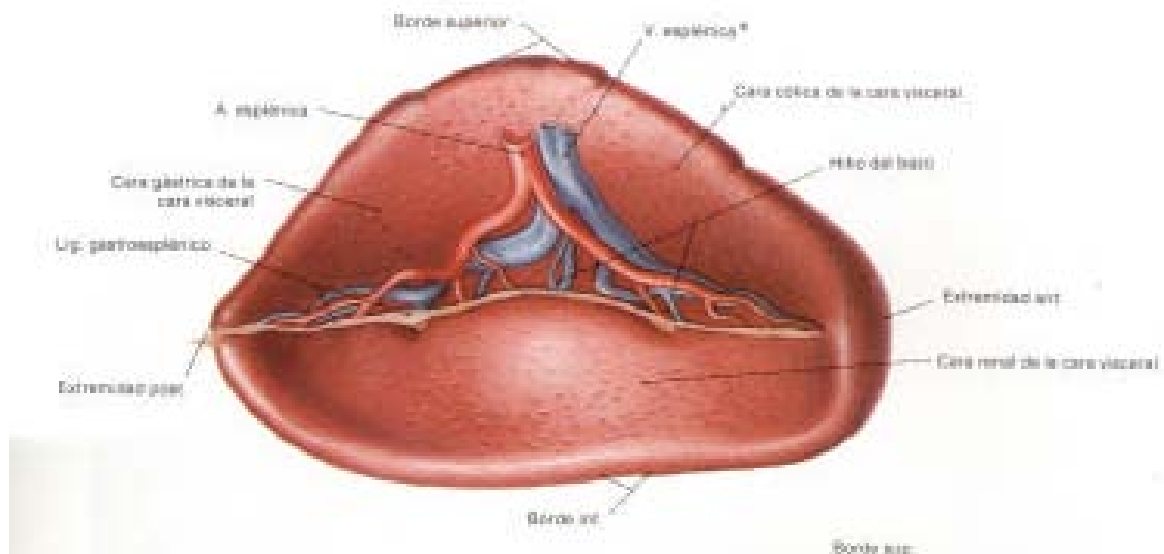
La irrigación arterial del bazo corre a cargo de la arteria esplénica que penetra en el bazo por el hilio y se ramifica por la pulpa esplénica. Las ramas de esta arteria penetran primero por los nódulos linfáticos de la pulpa blanca y después por la pulpa roja donde las ramas son más finas, terminando en los senos venosos esplénicos.

Es un órgano de color rojo púrpura por su alto contenido en sangre, de forma y tamaño similar a un puño y de consistencia blanda muy sensible a la rotura. Se localiza en el hipocondrio izquierdo a nivel de la 9ª a 11ª costilla. Su cara convexa o parietal está lateralmente en contacto con el diafragma. La cara visceral se relaciona con el riñón izquierdo, con el ángulo esplénico del colon y con el estómago. A nivel del hilio se relaciona con la cola del páncreas. El bazo está cubierto por mesotelio peritoneal en toda su superficie excepto por el hilio. En ocasiones podemos encontrar bazos accesorios. [Figura 1](#) [Figura 2](#)

El bazo filtra sangre y reacciona inmunológicamente frente a los antígenos transportados por ella



Antonio M. Paredes Ramírez
I.E.S. La Fuensanta
Córdoba



1.2 FISIOLÓGÍA

El bazo lleva a cabo dos funciones principales:

1ª: **Producción de anticuerpos humorales:** En el bazo hay numerosos plasmocitos capaces de producir cantidades considerables de Ig. Derivan de los linfocitos B.

2ª: **Destrucción de elementos defectuosos o viejos de la sangre:** Es una función muy importante y para ello posee una cuantiosa población de macrófagos que se encuentran en fácil contacto con los elementos a destruir. El hierro resultante después de esa destrucción (proviene de la hemoglobina de los eritrocitos), se reutiliza en la producción de nuevos glóbulos rojos en la médula ósea. La bilirrubina, que también se forma durante la degradación de la hemoglobina, circula hasta el hígado y se excreta junto con la bilis.

3ª: **Almacenaje:** Una tercera función del bazo es almacenar ciertos tipos de elementos que aparecen en sangre, como son: las plaquetas. La tercera parte de la

Antonio M. Paredes Ramírez
I.E.S. La Fuensanta
Córdoba

población de plaquetas se encuentra en dicho órgano.

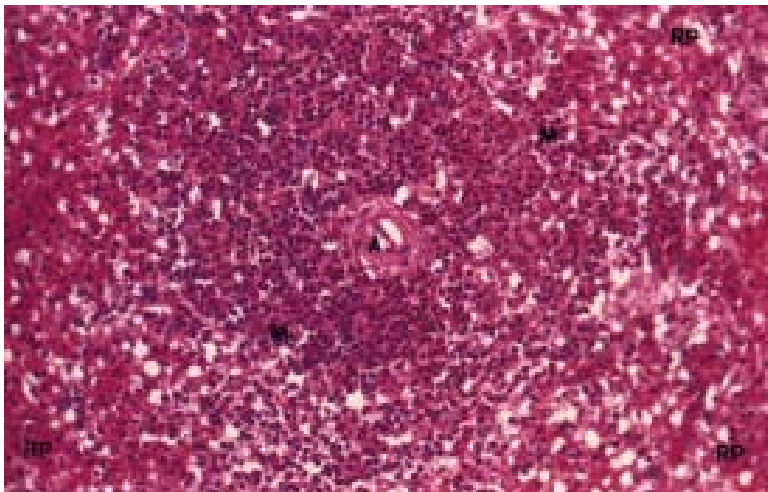
La extirpación del bazo no presenta problemas graves, ya que las diversas funciones de este órgano pueden ser llevadas a cabo por otros hematopoyéticos y linfoides.

1.3 HISTOLOGÍA

Es un órgano que está encapsulado. Dicha cápsula se compone de tejido conectivo denso cubierto de mesotelio escamoso. Además de fibras colágenas y elásticas abundantes, incluye células de músculo liso, ya que el bazo presenta una cierta contractilidad. La cápsula emite trabécula de tejido conectivo denso hacia el interior del parénquima del órgano. Por ellas discurren los vasos sanguíneos, linfáticos y nervios.

El espacio que hay entre la cápsula y las trabéculas lo ocupa la pulpa esplénica (parénquima del bazo). Esta pulpa es de consistencia blanda y tiene una malla de sostén interno de fibras reticulares. Se organiza en: pulpa blanca, que son unos pequeños islotes de aproximadamente 1mm, los cuales se distribuyen en la pulpa roja.

Pulpa blanca: Son folículos linfoides que contienen principalmente linfocitos B. Estos folículos se disponen a lo largo de las ramas arteriales que surgen de las trabéculas (arterias foliculares). [Figura 3](#)



La pulpa blanca también la forman las “vainas linfáticas”, que son concentraciones de linfocitos T que se disponen alrededor de arterias y arteriolas.

Las vainas linfoides periarteriolas proporcionan una semejanza superficial a los folículos linfoides cuando se ven en un corte transversal.

La pulpa blanca está formada por ambos tipos de linfocitos (T y B); la región central posee con predominancia linfocitos B que pueden formar centros germinativos si se despierta una

Antonio M. Paredes Ramírez
I.E.S. La Fuensanta
Córdoba

respuesta humoral en el bazo por los antígenos que circulan en la sangre. La zona marginal externa está formada principalmente por linfocitos T muy apretados.

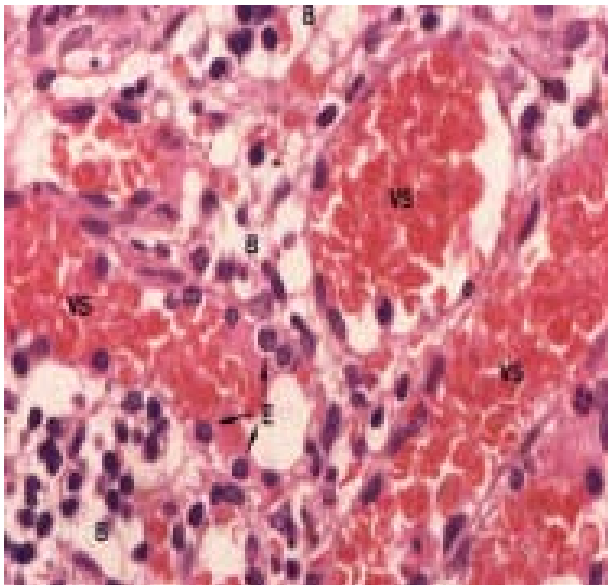
Pulpa roja: Los dos componentes principales de la pulpa roja son:

- Numerosos sinusoides: son venas de paredes delgadas y luz amplia. Sus paredes van acompañadas de gran número de macrófagos.
- Red de sostén: formada por fibras reticulares. Entre ellas se encuentran todos los elementos formes de la sangre. [Figura 4](#)

Está formada por placas irregulares anastomóticas, los cordones de Billroth, separados por los senos venosos ampliamente interconectados.

Los cordones de la pulpa están sostenidos por un delicado esqueleto de reticulita que sostiene una gran población de macrófagos muy fagocíticos y fibroblastos responsables de la formación de reticulina.

Los senos venosos están tapizados por células endoteliales muy alargadas y fusiformes que se colocan paralelamente a los ejes longitudinales de los senos.



Al examen macroscópico de la superficie de corte, parece formado por pequeños nódulos blancos, la llamada pulpa blanca, inmersa en una matriz roja denominada pulpa roja. A nivel microscópico, la pulpa blanca está formada por agregados linfoides, y la pulpa roja, que constituye la mayor parte del órgano, es un tejido altamente vascular.

Antonio M. Paredes Ramírez
I.E.S. La Fuensanta
Córdoba

1.4 CITOLOGÍA

El material celular del bazo lo obtenemos mediante la punción esplénica. Este es un método de excepción que está contraindicado en sospecha de quiste hidatídico, infarto esplénico reciente, absceso esplénico o trastorno en la coagulación. Para la punción se aplica anestesia. Se punza con la aguja entre la 10ª y 11ª costilla. Cuando existe esplenomegalia, se puede realizar por debajo del reborde costal. Se introduce la aguja unos 2 cm. en el parénquima esplénico.

En el frotis obtenido encontramos normalmente los siguientes elementos:

- Células endoteliales procedentes del peritoneo
- Reciculocitos
- Escasos linfocitos
- Mielocitos
- Megacariocitos o eritroblastos

1.5 PATOLOGÍA DEL BAZO

El bazo rara vez es el lugar primario de la enfermedad. Cuando está afectado por una enfermedad sistémica, aumenta de tamaño, por tanto la esplenomegalia es la manifestación más importante de este órgano

1.5.1 **ESPLENOMEGALIAS:** El aumento del bazo suele ser secundario a otra enfermedad subyacente. Cuando está suficiente agrandado produce molestias en el hipocondrio izquierdo y en el estómago después de comer. Además su función de almacenamiento puede dar lugar a secuestro de cantidades significativas de elementos sanguíneos, síndrome conocido como hiperesplenismo, que se caracteriza por la triada de:

- Esplenomegalia
- Reducción de dos o más elementos celulares sanguíneos
- Corrección de las citopenias

Las esplenomegalias más significativas son:

A) **Esplenitis aguda inespecífica:** Se produce un aumento del bazo, denominado tumor esplénico agudo, en cualquier infección hematógena. La reacción esplénica inespecífica en estas infecciones puede deberse no sólo a los agentes microbianos, sino también a los productos de la enfermedad inflamatoria.

- **Morfología:** El bazo aumenta de peso de 200 a 400g. La sustancia esplénica está fluidificada y suele escurrirse por la superficie de corte.

Antonio M. Paredes Ramírez
I.E.S. La Fuensanta
Córdoba

- **Microscópicamente:** La principal alteración es la congestión aguda de la pulpa roja que puede invadir y a veces borrar los folículos linfoides. A veces existe infiltrado de PMN, células plasmáticas y ocasionalmente eosinófilos por toda la pulpa esplénica. En ocasiones se ven necrosis agudas en los centros de los folículos, rara vez aparecen abscesos.

B) Esplenomegalia congestiva: La congestión venosa persistente o crónica puede causar aumento del bazo. Ésta puede ser de origen sistémico o bien obedecer a una alteración intrahepática del drenaje de la porta. La causa más frecuente de esplenomegalia congestiva son las diversas formas de cirrosis hepática, especialmente la alcohólica. La obstrucción venosa de la porta puede también deberse a compresión por tumores como por ejemplo Ca gástrico o pancreático.

- **Morfología:** Se produce un agrandamiento, el bazo puede llegar a pesar 1000g o más (puede llegar a 5000g). El órgano es firme y consistente, la superficie de corte es de aspecto carnoso, de color gris-rojizo-oscuro. La cápsula aumenta de grosor y es fibrosa. Los corpúsculos de Malpighi se ven borrosos y hay una sustitución del parénquima por tejido fibroso.

- **Microscópicamente:** La pulpa está inundada de hematíes en las primeras fases. Con el tiempo se hace más fibrosa y celular. El aumento de la presión portal causa depósito de colágeno en la membrana basal de los sinusoides que aparecen dilatados por la rigidez de sus paredes. El trastorno del flujo sanguíneo desde los cordones a los sinusoides prolonga la exposición de las células sanguíneas a los macrófagos los que causa destrucción excesiva de las mismas. Puede haber focos de hemorragia con depósito de hemosiderina en los histiocitos. La organización de las hemorragias focales, determina los nódulos de Gamna-Gandy (focos de fibrosis con depósitos de hierro y sales de calcio incrustadas en tejido conectivo y fibras elásticas)

C) Infartos esplénicos: Son relativamente frecuentes. Causados por oclusión de la arteria esplénica o de cualquiera de sus ramas, que casi siempre se debe a émbolos cardíacos. Los infartos suelen ser pequeños o grandes, múltiples o únicos y a veces afectan a todo el órgano. Habitualmente son de tipo blando, anémico. Se encuentran infartos sépticos en la endocarditis infecciosa de válvulas del corazón izquierdo.

- **Morfología:** Son típicamente pálidos y en forma de cuña, con sus bases en la periferia, donde la cápsula se cubren con fibrina. El infarto séptico cambia de aspecto al desarrollar una necrosis supurada. En el curso de la curación se producen grandes cicatrices deprimidas.

Antonio M. Paredes Ramírez
I.E.S. La Fuensanta
Córdoba

1.5.2. **NEOPLASIAS:** La afectación neoplásica en el bazo es muy rara, menos en tumores del sistema linfohematopoyético, también causan esplenomegalias.

Pueden aparecer los siguientes tumores:

- Fibroma
- Osteomas
- Condromas
- Linfangiomas
- Hemangiomas

a) Linfoma B

Los linfomas malignos son enfermedades neoplásicas primarias de los linfoides y han sido divididas en dos grupos principales según sus características clínicas y anatomopatológicas.

La enfermedad de Hodgkin, caracterizada por la proliferación neoplásica de una forma atípica de célula linfoide denominada con el epónimo de “célula de Reed-Stenberg”.

Los linfomas no Hodgkin, caracterizados por la proliferación neoplásica de linfocitos T, B o raramente células histiocitarias. La enfermedad comienza habitualmente en los ganglios linfáticos y se extiende al bazo, hígado y médula ósea. En casos avanzados, suelen también afectarse otros órganos.

El linfoma B deriva de los linfocitos B, formados por un tipo celular predominante, que se corresponde con uno de los estadios de diferenciación de las células B normales. En términos muy generales, el crecimiento de estos tumores depende de la morfología de las células malignas:

* Las células con núcleos pequeños presentan un índice bajo de proliferación y se asocian a un crecimiento lento (linfoma de células B de bajo grado)

* Las células con núcleos y nucléolos grandes se asocian a proliferación rápida y comportamiento biológico agresivo (linfoma de células B de alto grado)

b) Angiosarcoma

Tumor maligno del endotelio vascular. Está formado por células endoteliales neoplásicas que forman conductos de tipo vascular en los tejidos. Es un tumor de gran malignidad.

1.5.3 ANOMALÍAS CONGÉNITAS:

- **Ausencia del bazo:** es rara y se asocia a otras alteraciones congénitas
- **Hipoplasia:** es la frecuente

Antonio M. Paredes Ramírez
I.E.S. La Fuensanta
Córdoba

- **Bazos accesorios:** únicos o múltiples, generalmente situados en el ligamento gastroesplénico, en cola de páncreas en epiplón o en mesenterios

1.5.4. ROTURA DE BAZO: La causa más habitual es por aplastamiento o golpe fuerte. También se puede producir rotura espontánea pero es infrecuente. Aunque no haya habido traumatismo hay que sospechar que existe alguna patología para la rotura. Ésta se puede producir por:

- Mononucleosis
- Paludismo
- Fiebre tifoidea, etc.

La rotura va seguida de hemorragia masiva peritoneal requiriendo esplenectomía quirúrgica rápida para evitar muerte por shock hipovolémico.

1.5.5.- METÁSTASIS

Las metástasis de carcinomas en el bazo son un problema clínico inusual, pero no tan inusual en las autopsias si se estudia cuidadosamente este órgano. En cuanto a la naturaleza de las neoplasias, ya los clásicos de la patología nos decían que era frecuente encontrar metástasis de sarcomas, siendo muy raros las de los carcinomas. Los tumores que más a menudo metastatizan en el bazo son los de mama, piel (melanomas) y los tumores de pulmón, aunque otros como los de estómago, páncreas, hígado, colon, riñon, útero y ovario también lo pueden hacer. La tasa de metástasis esplénica en autopsias oscila según las series (0,6 a 3,1% e incluso más). La media de las grandes series es del 7%. Macroscópicamente, los nódulos metastáticos pueden ser únicos o múltiples. Más raramente, la afectación es difusa. Generalmente, cuando el bazo está comprometido ya hay una invasión tumoral extensa, pero, en ocasiones, se han descrito casos en vida de metástasis solitarias, susceptibles entonces de esplenectomía terapéutica. En el diagnóstico diferencial, hay que considerar otros nódulos tumorales, relativamente fáciles de distinguir de las metástasis por tumores sólidos, como los hamartomas, la hiperplasia linfoide focal y los linfomas.

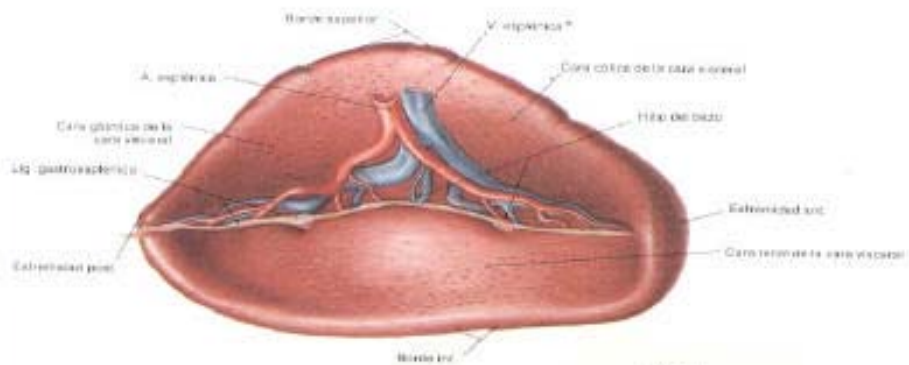


Fig. 300. Cara visceral del bazo.
* La Nomenclatura Anatómica (5.ª edición, 1987) recomienda solamente como alternativa llamar a la arteria esplénica, lénica, pero no a la vena esplénica.

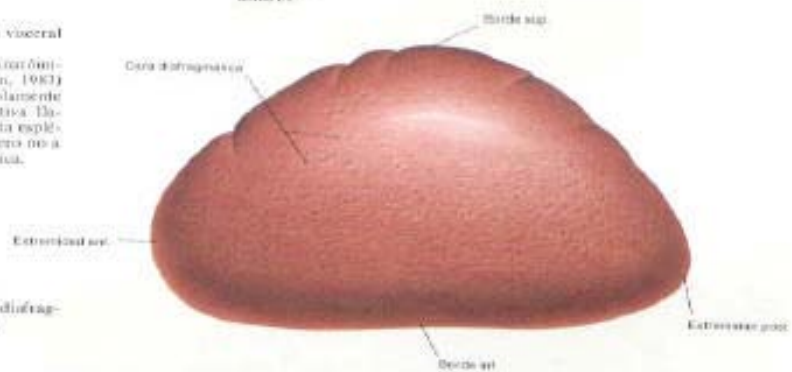


Fig. 301. Cara diafrágmatica del bazo.

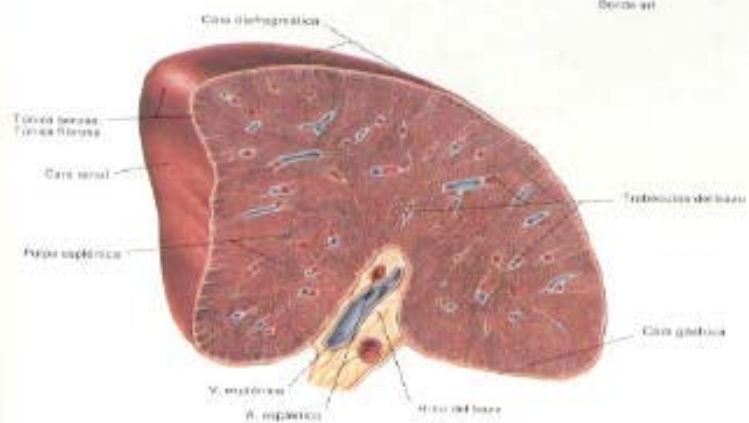


Fig. M2. Sección transversal del bazo.