

Contribuciones Originales**ORIGEN DE LA VENA PORTA: ESTUDIO ANATÓMICO****Sofía Mansilla, Alejandra Mansilla, Andrés Pouy, Alejandra Garretano, Emilia Cerchiari, Gustavo Armand Ugón***Departamento de Anatomía, Facultad de Medicina, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay***RESUMEN**

Introducción: La vena porta origina clásicamente de la confluencia de las venas mesentérica superior y tronco espleno-mesentérico, conformado por las venas esplénica y mesentérica inferior. Su conformación y principales afluentes no escapan de presentar variaciones anatómicas, las cuales el cirujano debe conocer y anticipar al momento del abordaje del macizo duodeno pancreático, en vistas a evitar consecuencias catastróficas. El objetivo es el estudio de la conformación, dimensiones y disposición espacial de la vena porta en su origen, y sus principales afluentes. **Materiales y método:** se utilizaron 50 cadáveres formolados. Se registró origen de la vena porta, calibre de la misma y sus afluentes. ángulos de abocamiento y nivel vertebral de proyección. **Resultados:** se distinguieron tres tipos de origen. Se registró el tipo I en el 78% de los casos, tipo II en el 18% y tipo III en el 4%. Los calibres fueron: vena porta 16,12 mm, mesentérica superior 11,77 mm, esplénica 9,34 mm, mesentérica inferior 5,03 mm y tronco espleno-mesentérico de 10,44 mm. Este último, alcanzó una longitud de 20,26 mm. Los ángulos fueron: ángulo porta-tronco espleno-mesentérico 124,18°, ángulo mesentérica superior-tronco espleno-mesentérico 101,92° y ángulo mesentérica inferior-esplénica 75,4°. En el 75% de los casos el nivel de proyección vertebral fue el tercio superior de L2. **Conclusiones:** El origen más frecuente fue el clásicamente descrito. De sus variantes, es más constante la reunión de la vena mesentérica superior con la vena esplénica, y más variable la desembocadura de la vena mesentérica inferior.

Palabras clave: *venas; variaciones; afluentes*

ABSTRACT

Introduction: Classically the portal vein originates from the confluence of the superior mesenteric vein and splenic-mesenteric trunk, last one conformed by the splenic and inferior mesenteric veins. Its conformation and main tributaries does not escape from presenting anatomical variations, which the surgeon must know and anticipate at the time of approaching the pancreatic duodenum massif, in order to avoid catastrophic consequences. The objective is to study of the conformation, dimensions and spatial arrangement of the origin of the portal vein, and its main tributaries. **Materials and method:** We used 50 formaldehyde fixed cadavers. Portal vein origin, its caliber, its tributaries, flaring angles and vertebral projection level were recorded. **Results:** Three types of origin were distinguished. Type I was recorded in 78% of cases, type II in 18% and type III in 4%. The calibers were: portal vein 16.12 mm, superior mesenteric 11.77 mm, splenic 9.34 mm, inferior mesenteric 5.03 mm and splenomesaraic trunk 10.44 mm. The latter reached a length of 20.26 mm. The angles were: portal - splenomesenteric trunk angle 124.18°, upper mesenteric - splenic - mesenteric trunk angle 101.92° and lower mesenteric - splenic angle 75.4°. In 75% of cases the level of vertebral projection was the upper third of L2. **Conclusions:** the most frequent origin agreed with the classically described. About variants, the meeting of the superior mesenteric vein with the splenic vein was more constant, being the termination of inferior mesenteric vein more variable.

Key words: *venas; variations; afluentes*

* *Correspondencia a:* **Sofía Mansilla.**
sofiamansillarud@gmail.com

Recibido: 30 de Enero, 2020. **Revisado:** 15 de Febrero, 2020. **Aceptado:** 29 de Febrero, 2020.

INTRODUCCIÓN

La Vena Porta (VP) es el conducto principal del sistema venoso portal. Es por tanto desde el punto de vista funcional, un tronco de gran importancia, ya que resume toda la sangre del tubo digestivo infra diafragmático, páncreas y bazo.

Su origen se describe en los tratados clásicos de anatomía (Testut, 1949; Rouviere y Delmas, 1964; Bouchet, 1994; Latarjet y Ruiz Liard, 2007) por detrás del cuello del páncreas, a partir de la confluencia del tronco de la vena mesentérica superior (VMS) y del tronco espleno-mesentérico (TEM). La primera recoge la sangre procedente del intestino delgado y de la mitad derecha del intestino grueso. La segunda, conformada por la reunión de la vena esplénica (VE) y mesentérica inferior (VMI), recoge la sangre procedente del bazo y de la mitad izquierda del intestino grueso.

Sin embargo, existen variaciones en cuanto a su conformación de origen. Estas han sido

documentadas en la literatura contemporánea, como Skadalakis et al. (2004) y Pro (2012), así como en publicaciones científicas como por ejemplo las realizadas por Hu et al. (2008) y Al-Awad et al. (2012).

Las mismas tienen su fundamento en el desarrollo embrionario del sistema porta, ampliamente desarrollado por Marks (1969). Son las venas vitelinas, en número de dos, derecha e izquierda las que transportan la sangre del saco vitelino hacia el plexo sinusoidal primitivo. Se comunican mediante 3 anastomosis: superior, media e inferior. La superior conforma la VP intrahepática, sector de amplia variabilidad anatómica. La media e inferior, conjuntamente, con la involución de la parte caudal de las venas vitelinas, conforman la VP extrahepática. Fallos en la conformación o involución de cualquiera de estos segmentos venosos, resultan en variantes anatómicas como: ausencia congénita, duplicación, o variaciones en los troncos venosos que confluyen en su origen como sostienen Hu et al. (2008) y Al-Awad et al. (2012).

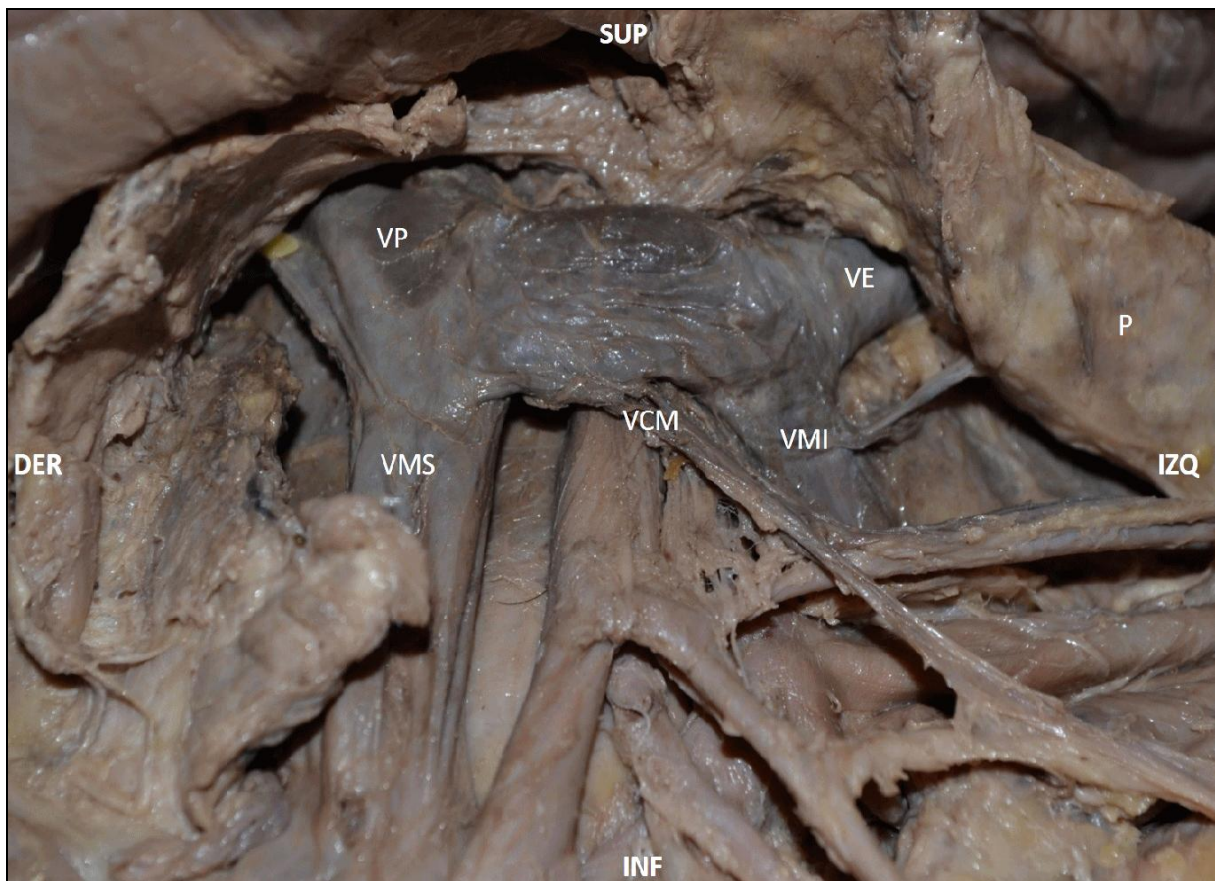


Figura 1: El estómago se encuentra rebatido hacia arriba y se seccionó el cuello del páncreas. Se observa conformación "clásica" o tipo I de la VP. P: páncreas VP: vena porta VMS: vena mesentérica superior VMI: vena mesentérica inferior VE: vena esplénica VCM: vena cólica media.

El conocimiento anatómico es un factor protector al cirujano al momento del abordaje del macizo duodeno pancreático, en vistas a evitar lesiones con consecuencias catastróficas. Es por todo esto que el objetivo del siguiente trabajo comprende el estudio de la conformación, dimensiones y disposición espacial de la VP en su origen y de sus principales afluentes.

MATERIALES Y MÉTODO

Se utilizaron 50 cadáveres adultos, de ambos sexos, fijados en solución a base de formol sin patologías ni abordajes abdominales previos; pertenecientes al Departamento de Anatomía de la Facultad de Medicina de la Universidad de la República.

Se realizó el abordaje de la cavidad abdominal mediante una incisión mediana xifopúbica combinada con una incisión transversa a nivel umbilical. Posteriormente, mediante decolamiento colo-epiploico del ligamento gastro-cólico, se realizó la disección y movilización del macizo duodeno-cefalo pancreático y cuerpo del páncreas en vistas a exponer la vena porta y sus afluentes de origen.

Se registró: calibre de la vena porta en su origen, calibre de sus afluentes, longitud del TEM, ángulos de abocamiento y nivel vertebral de proyección. Todos los registros fueron realizados por el mismo observador mediante el uso de un calibre milimetrado digital.

RESULTADOS

Se distinguieron tres tipos de conformaciones de origen de la VP, las cuales denominaremos: tipo I, II y III. El tipo I comprende el origen de la VP a partir de la unión de la VMS y el TEM, conformado este último por la unión de las venas esplénica y mesentérica inferior (ver figura 1). Esta conformación se observó en el 78% (n=39) de los casos. El tipo II comprende el origen de la VP a partir de la unión de la VE con la VMS, desembocando sobre esta última la VMI (ver figura 2). Esta conformación se observó en el 18% (n=9) de los casos. El tipo III comprende el origen de la VP a partir de la unión de la VMS, VMI y VE en un mismo punto (ver figura 3). Esta conformación se observó en el 4% (n=2) de los casos.



Figura 2: Origen tipo II de la VP. VP: vena porta VMS: vena mesentérica superior VMI: vena mesentérica inferior VE: vena esplénica.

Calibre de la VP y sus principales afluentes. Los calibres registrados fueron en promedio los siguientes: VP en origen 16,12 mm (rango 10 – 21 mm); VMS 11,77 mm (rango 5 – 17,31 mm); VE 9,34 mm (rango 4 – 13,24 mm); VMI 5,03 mm (rango 3 – 9 mm) y TEM de 10,44 mm (rango 6 – 18 mm). Este último, cuando existe, alcanzó una longitud de 20,26 mm.

Ángulos de abocamiento. Las medidas de los ángulos conformados entre las afluentes de origen (ver figura 1) fueron los

siguientes: ángulo porta-tronco esplenomesentérico 124,18° (rango 100° - 160°), ángulo mesentérica superior-tronco esplenomesentérico 101,92° (rango 50° - 140°) y ángulo mesentérica inferior-esplénica 75,4° (rango 55° - 90°).

Proyección vertebral del origen. En la totalidad de casos (n=50) el nivel topográfico correspondió a la primera y segunda vértebra lumbar, concentrándose el 75% de los casos en el tercio superior de L2.



Figura 3: Origen tipo III de la VP. VP: vena porta VMS: vena mesentérica superior VMI: vena mesentérica inferior VE: vena esplénica.

DISCUSIÓN

El origen de la VP más frecuente es el tipo I o "clásico" según la mayoría de los tratados tradicionales de anatomía (Rouviere y Delmas, 1964; Bouchet, 1994; Latarjet y Ruiz Liard, 2007) así como según los resultados arrojados en nuestra serie. Menos frecuentemente corresponde al tipo II y III, los cuales comprenden variaciones anatómicas de dicho origen. Las variaciones en la conformación del tronco de la VP han sido descritas en publicaciones contemporáneas. Bacallao (2005) si bien

observa una clara predominancia del origen tipo I concordante con la literatura clásica y los resultados arrojados por nuestra serie (tipo I 75%), registra en el 25% de casos variaciones de dicho origen: tipo II 15% y al tipo III 10%. De esto se desprende que en la cuarta parte de los casos, el origen de la vena porta presenta una variación anatómica, y que la misma supone la ausencia de TEM. Maksoud (2013) en cambio, presenta en sus resultados una similitud entre la incidencia del tipo I y el tipo II, con una pequeña predominancia de este último (tipo I 40% vs. tipo II 46% vs tipo III 14%).

Tal es la incidencia de dichas variaciones, que Skandalakis et al. (2004) y Pro (2012), definen el origen de la VP como el resultante de la confluencia de la VMS y la VE, siendo la terminación de la VMI variable. Skandalakis et al. (2004) incluye además a la vena gástrica izquierda, de terminación aun mas variable. La misma no fue hallada en nuestra serie.

Calibre de la vena porta y sus afluentes

El calibre de la VP oscila según Latarjet y Ruiz Liard (2007) entre los 15 a 20 mm aproximadamente. Los valores encontrados en nuestra serie fueron similares, oscilando entre 10 a 21 mm, con un promedio de 16,12 mm. Destacamos no podemos descartar en nuestro estudio la presencia de hipertensión portal o hepatopatía crónica previa en el material cadavérico utilizado.

Ángulos de abocamiento

No se encontró en la bibliografía consultada registros cadavéricos o tomográficos respecto a los ángulos de abocamiento de las afluentes de la VP. De nuestro estudio se desprende que los mismos dependen fundamentalmente de la confirmación de origen de la vena porta. Los mismos fueron heterogéneos en cuanto a sus valores. El ángulo porta – tronco esplenomesaraico correspondió en el 100% de los casos a un ángulo obtuso. El ángulo mesentérica superior – tronco esplenomesaraico, de existir, correspondió en el 80% de los casos a un ángulo obtuso. El ángulo mesentérica inferior – esplénica en el 100% (n=50) de los casos no supera los 90°.

Proyección vertebral de origen

El origen de la vena porta se topografía a la altura de la primera o segunda vértebra lumbar, un poco a la derecha de la línea media (Castaing y Veilhan, 2006). Concuera con lo encontrado en la totalidad de los casos de nuestra serie, concentrándose el 75% de los casos en el tercio superior de L2.

En suma, la VP presenta variaciones en su origen. La descripción clásica o tipo I, si bien constituye el hallazgo más frecuente, un porcentaje no despreciable de casos que presentarán un origen tipo II o III en función de la variabilidad de la desembocadura de la vena mesentérica inferior. Por tanto, el origen de la VP puede sistematizarse por la reunión de dos elementos constantes: la VMS y la VE, siendo variable la terminación de la VMI sobre cualquiera de estas últimas.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

Financiamiento

Los autores declaran no haber recibido ningún tipo de financiación económica por parte de terceros para la realización del presente estudio.

Consentimiento informado

La utilización del material cadavérico se realizó siguiendo las normas de la Declaración de Helsinki, previa donación en vivo, con consentimiento informado escrito y firmado, condición sine qua non para su utilización con fines académicos en el Departamento de Anatomía de la Facultad de Medicina - UdelaR.

Aprobación ética

No corresponde.

Contribuciones

SM realizó disección cadavérica, recolección y procesamiento de los datos, así como la escritura del presente manuscrito. AM realizó disección cadavérica, recolección y procesamiento de los datos, así como la revisión del presente manuscrito. AP realizó disección cadavérica, recolección y procesamiento de los datos, así como la revisión del presente manuscrito. AG realizó disección cadavérica, recolección y procesamiento de los datos, así como la revisión del presente manuscrito. EC realizó disección cadavérica, recolección y procesamiento de los datos, así como la revisión del presente manuscrito. GAU realizó la propuesta del protocolo de estudio, supervisión de la disección, recolección de datos y del procesamiento de los mismos, así como la revisión del presente manuscrito.

BIBLIOGRAFÍA

- Al-Awad A, Granados A, Sánchez A, Sánchez M, Fernández R.* 2012. Variante anatómica del origen de la vena porta: a propósito de un caso. *Rev Arg Anat Onl* 3: 116–19.
- Bacallao I, Tamayo E, Pérez L.* 2005. Variantes anatómicas en la irrigación hepática y Vías Biliares. *AMC* 9: 36–45.
- Bouchet A.* 1994. *Anatomía Descriptiva, Topográfica y Funcional: Abdomen.* 1era Edición, Buenos Aires: Editorial Panamericana, pag 378–88.
- Castaing D, Veilhan LA.* 2006. *Anatomie du foie et des voies biliaires. Techniques chirurgicales - Appareil digestif.* Paris: Elsevier Masson, pag 40–760.
- Hu GH, Shen LG, Yang J, Mei JH ZY.* 2008. Insight into congenital absence of the portal vein: Is it rare? *World J Gastroenterol*

- 14(39):5969–79.
- Latarjet A, Ruiz Liard A.* 2007. Anatomía humana. 4ta Edición, Buenos Aires: Editorial Panamericana, pag: 1388-1393.
- Maksoud R, Dunia A, Antonetti C.* 2013. Variaciones anatómicas en la formación del sistema venoso portal y desembocadura del hilio hepático. Rev la Soc Venez Ciencias Morfológicas. 19: 33–7.
- Marks C.* 1969. Developmental basis of the portal venous system. Am J Surg 117: 671–81.
- Pró E.* 2012. Anatomía Clínica. 1era Edición, Buenos Aires: Editorial Panamericana, pag 597-98.
- Rouviere H, Delmas A.* 1964. Anatomía Humana descriptiva y topofráfica Tomo II Anatomía del Tronco. 7ma Edición, Madrid: Editorial Baillie-Bailliere S.A, pag: 185–92.
- Skandalakis JE, Skandalakis LJ, Skandalakis PN, Mirilas P.* 2004. Hepatic surgical anatomy. Surg Clin N Am 84: 413–35.
- Testut L.* 1949. Tratado de Anatomía Humana: Tomo IV Aparato Digestivo. 6ta Edición, Barcelona: Salvat, pag: 382–90.