

Consideraciones anatómicas de la Vena Safena Magna

(Anatomical Considerations on Great Saphenous Vein)

Infante Brayan**, Carmen Antonetti.

Infante Brayan, Carmen Antonetti. **Consideraciones anatómicas de la Vena Safena Magna.** Universidad Central de Venezuela. Facultad de Medicina. Instituto Anatómico "José Izquierdo". Laboratorio de Investigaciones Neuroanatómicas y Embriológicas. 2018; 24:23-31.

RESUMEN

La vena safena magna constituye junto a la vena safena parva, los 2 vasos fundamentales del sistema venoso superficial del miembro inferior; el conocimiento de su anatomía es fundamental para el tratamiento de la patología varicosa. Se estudiaron 62 venas safenas magnas de fetos humanos venezolanos de 15 a 27 semanas de gestación (= 20,68), fijados y conservados con formaldehído al 10%, el sistema vascular fue perfundido con vinil a fin de obtener una mejor definición del mismo. En 8 % de los casos la vena presentó variación en su origen, su trayecto se halló duplicado en un 32 %, en el 56 % hubo variación en las ramas tributarias, predominando la existencia de tributarias supranumerarias a nivel del muslo. Se observó la ausencia del arco safeno en 12,90 % y terminación múltiple en 4,83 % de los casos. El porcentaje de variación global del vaso fue de 55 %.

Palabras Clave: safena magna, origen, ramas tributarias, terminación, arco safeno.
Financiamiento: 09.30.4583.2000 CDCH-UCV.

SUMMARY

The saphenous vein, and the saphena parva vein are the fundamental vessels of the superficial venous system of the lower limb. The knowledge of its anatomy is fundamental for the treatment of varicose pathology. Sixty-two saphenous veins of Venezuelan human fetuses from 15 to 27 gestational ages, were studied (= 20, 68), they were fixed and preserved in 10% formaldehyde; the vascular system was perfused with vinyl in order to obtain a better definition. In 8% of the cases, the vein presented variation in its origin, its path was duplicated by 32%, in 56% there was variation in the incoming branches. The absence of the saphenous arch was observed in 12.90%, and multiple termination in 4.83% of the sample. The percentage of overall variation of the vessel was 55%.

Key words: great saphenous vein, origen, endig, tributary veins, arch sapheno.

Recibido: 06-08-2018.

Aceptado: 17-09-2019.

INTRODUCCION

La vena safena magna constituye junto a la vena safena parva, los 2 vasos fundamentales del sistema venoso superficial del miembro inferior; tiene su origen como continuación de la vena dorsal medial del pie o arco venoso dorsal del pie, frente al maléolo medial, situada en la cara medial de la pierna frente al borde medial de la tibia, con un trayecto vertical y ascendente, posteriormente rodea la cara lateral del cóndilo medial del fémur, continua su ascenso por la cara medial y posterior de la rodilla donde su relación con el nervio safeno es aún mayor que en el trayecto previamente descrito. A nivel de la parte medial del muslo la vena se inclina hacia adelante formando una curva, con un trayecto oblicuo en sentido superior, anterior y lateral paralelo al del musculo sartorio y se relaciona con los elementos del triángulo femoral, posteriormente describe un arco de concavidad inferior y ligeramente lateral denominado cayado safeno, el cual atraviesa la fascia cribiforme por el hiato safeno, cuyos límites a considerar son el borde del ligamento falciforme por debajo y lateralmente, con una prolongación superior y una inferior ^(1,2,3). A lo largo de su trayecto la vena aumenta de volumen progresivamente debido a múltiples y pequeñas tributarias que proceden de los planos superficiales del pie, pierna y muslo (en el adulto tiene un calibre medio de 4 a 6 mm). Este vaso drena finalmente en la vena femoral a unos 4 cm por debajo y por fuera del tuberosidad púbica y del ligamento inguinal, de modo que constituye una de las anastomosis entre sistema venoso superficial y el sistema venoso profundo ^(1,2,3,4). Cabe destacar que de acuerdo a algunos autores el cayado safeno puede no formarse si está ausente un linfonódulo que se ubica entre la vena safena magna y la vena femoral ⁽³⁾.

* Universidad Central de Venezuela. Facultad de Medicina. Instituto Anatómico "José Izquierdo". Laboratorio de Investigaciones Neuroanatómicas y Embriológicas.
E-mail: Brayan.Infante@hotmail.com

Por tratarse de una vena, a lo largo de todo su trayecto recibe muchas tributarias que son inconstantes, pequeñas y difíciles de estudiar y nombrar desde el punto de vista anatómico, algunos autores mencionan venas posteriores de la red dorsal del pie, venas superficiales de la parte anteromedial de la pierna y venas subcutáneas y del muslo⁽³⁾. Sin embargo a nivel del arco safeno se reciben una serie de tributarias de gran importancia, denominadas por algunos autores como estrella de ramas o estrella venosa de Scarpa, la misma está constituida por la venas pudendas externas superficiales, vena epigástrica superficial, vena iliaca circunfleja superficial, safena accesoria y vena dorsal del pene o del clítoris, estas últimas poseen una disposición variable. Del mismo modo existen entre la vena safena magna y parva numerosas venas transversales, que permiten la anastomosis las cuales son bastante irregulares y variables, sin embargo una es constante y se ubica a nivel de la rodilla comunicando la vena safena magna con el arco de la vena safena parva^(1,2). Por otro lado, existe una vena denominada vena accesoria que casi siempre se conecta a la vena principal en la parte intermedia del muslo o en la zona más alta del hiato safeno, esta drena las venas posteriores del muslo cuando no lo hacen de forma independiente^(2,3).

En otro orden de ideas, la vena safena magna se relaciona con elementos anatómicos, principalmente de índole nervioso: a nivel del muslo es acompañada por un ramo cutáneo anterior y medial y por el ramo accesorio del nervio safeno y a nivel de la pierna por el nervio safeno. Del mismo modo se anastomosa con venas dorsales del pie, venas tibial anterior y posterior⁽³⁾.

Desde el punto de vista clínico el conocimiento de la disposición de la vena safena magna es de vital importancia, así como de su estructura en general, dicho vaso posee un promedio de 12 a 20 pares de válvulas en toda su extensión, siendo constante solamente la válvula ostial, hecho fundamental debido a que el flujo sanguíneo que posee va en contra de la gravedad, de modo que estas válvulas son uno de los mecanismos fisiológicos para favorecer el flujo⁽¹⁾. Cuando dichos mecanismos fallan, este vaso se convierte en uno de los principales asientos de patología varicosa en miembro inferior^(1,3).

El presente trabajo tiene como objetivo estudiar las

variaciones existentes en el origen, trayecto, ramas tributarias y terminación de la vena safena magna y la frecuencia de las mismas.

MATERIALES Y MÉTODOS

Este trabajo forma parte de una línea de investigación sobre vascularización que se desarrolla en el Laboratorio de Investigaciones Neuroanatómicas y Embriológicas del Instituto Anatómico “José Izquierdo” de la Facultad de Medicina de la UCV. Para ello se observaron 62 miembros inferiores derechos e izquierdos, provenientes de fetos humanos venezolanos, de ambos sexos, de edad gestacional comprendida entre 15 y 27 semanas de gestación, con una edad gestacional promedio de 20,68 semanas, procedentes de la Maternidad “Concepción Palacios”, Hospital “José Gregorio Hernández” de los Magallanes de Catia y Hospital Universitario de Caracas, previa solicitud formalmente realizada por la Dirección del Instituto Anatómico “José Izquierdo” de la Facultad de Medicina de la Universidad Central de Venezuela. Para facilitar la visualización de la vena, se utilizó la técnica de repleción vascular, que consiste en colocar el feto en hiperextensión, se realiza una incisión en la línea media del tórax y se rechaza la piel hacia los lados; se realiza una apertura en el epigastrio y se aborda el mediastino anterior para luego entrar en el pericardio y abordar el corazón; se requiere cortar los cartílagos costales paraesternales izquierdos para una mejor visualización del campo, luego se disecciona el arco aórtico y un segmento de la aorta descendente, se ligan con hilo de algodón los segmentos arteriales disecados. Posteriormente, se procede a la disección cuidadosa del miembro en su totalidad para así estudiar el origen, trayecto, tributarias y terminación de la vena. Los bloques anatómicos son colocados en solución de formaldehído al 10% para su conservación.

RESULTADOS

De los 62 casos revisados los resultados fueron divididos en variaciones en el origen de la vena safena magna, descripción de su trayecto, presencia, ausencia o variaciones de las tributarias tradicionalmente descritas, patrón de la vena comunicante y altura de la misma e identificación del patrón de terminación.

Con relación a las variaciones del origen de la vena

safena magna se pudo observar un patrón duplicado donde la rama accesoria tiene un trayecto ascendente en la parte posterior de la pierna hasta la rodilla, en este punto se une a la rama principal en un 4,83 % de los casos, un patrón múltiple con 5 vasos en un 3,22 % de los casos, el resto de los casos (91,95%) tuvieron un origen clásico (ver tabla I, gráfico I), las variantes encontradas ocurrieron en el lado izquierdo en un 80% de los casos y exclusivamente en el sexo femenino. En cuanto a su trayecto se evidenció en los fetos disecados que el patrón de variación consistía en la presencia de una rama accesoria o satélite en un 32,25 % de los casos (20 casos) (ver tabla II, gráfico II, figura 1). Dicho patrón de variación predominó en el lado izquierdo (55 % de los casos) y en el sexo masculino (60 % de los casos) (ver tablas III y IV, gráficos III y IV), adicionalmente es válido destacar que en 7 casos (35 %) la rama accesoria se encontró a nivel de la pierna y 65 % (13 casos) a nivel de muslo.

Tabla I: Variaciones en el Origen de la Vena Safena Magna

Patrón	Nº de casos	Porcentaje
Clásico	57 casos	91,95 %
Duplicado	3 casos	4,83 %
Múltiple (5 vasos)	2 casos	3,22 %

Gráfico I. Variaciones en el origen de la Vena Safena

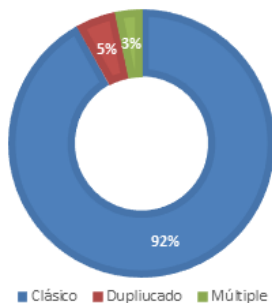


Tabla II: Variaciones en el trayecto de la Vena Safena Magna

Patrón	Nº de casos	Porcentaje
Clásico	42 casos	67,75 %
Duplicado	20 casos	32,25 %

Gráfico II. Variaciones en el trayecto de la Vena Safena

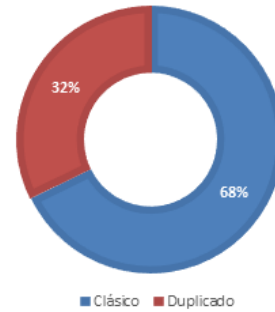


Figura 1. Doble trayecto de la vena safena magna.

Tabla III:

Variación en el trayecto de la vena safena magna de acuerdo a lado

Lado	Nº de casos	Porcentaje
Derecho	9 casos	45 %
Izquierdo	11 casos	55 %

Gráfico III: Variación en el trayecto de la vena safena magna de acuerdo a lado

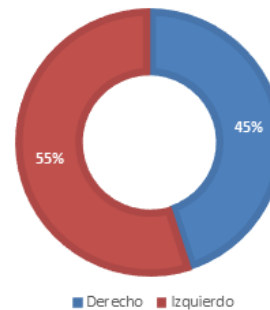
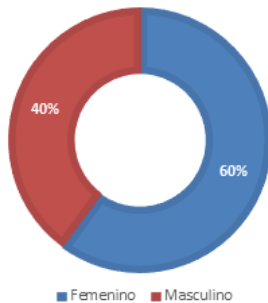


Tabla IV:

Variación en el trayecto de la vena safena magna de acuerdo a sexo

Sexo	Nº de casos	Porcentaje
Femenino	12 casos	60 %
Masculino	8 casos	40 %

Gráfico IV: Variación en el trayecto de la vena safena magna de acuerdo a sexo



Con respecto a sus ramas tributarias presentaron variaciones globalmente en un 56,45 % (35 casos) (ver tabla V y gráficos V y VI), predominantemente en lado derecho (62,85 %) y en sexo femenino (77,14 %) (Ver tablas VI y VII y gráficos VII y VIII). Se pudieron observar diversos patrones de variantes: ausencia de comunicación entre la safena magna y la parva (1,61 %), ausencia de al menos una tributaria (3,22 %), tributarias accesorias a nivel del muslo en 33,87 % de los casos y tributarias accesorias a nivel de la rodilla en un 17,74 % de los casos (ver tabla V, figura 2, figura 3).

Tabla V: Variaciones en las tributarias de la vena safena magna

Patrón	Nº de casos	Porcentaje
Sin variaciones	27 casos	43,54 %
Ausencia de comunicación con VSP	1 caso	1,61 %
Ausencia de al menos 1 tributaria	2 casos	3,22 %
Tributarias accesorias a nivel de muslo	21 casos	33,87 %
Tributaria accesorias a nivel de rodilla	11 casos	17,74 %

Gráfico V: Variaciones en las tributarias de la vena safena magna



Tabla VI: Variaciones de las tributarias de la vena safena magna de acuerdo a lado

Lado	Nº de casos	Porcentaje
Derecho	22 casos	62,85 %
Izquierdo	13 casos	37,15 %

Gráfico VI: Variaciones de las tributarias de la vena safena magna de acuerdo a lado

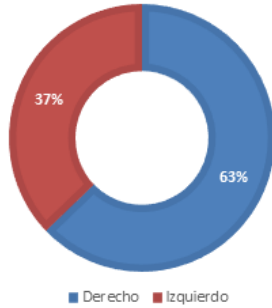


Tabla VII: Variaciones de las tributarias de la vena safena magna de acuerdo a sexo

Sexo	Nº de casos	Porcentaje
Femenino	27 casos	77,14 %
Masculino	8 casos	22,86 %

Gráfico VII: Variaciones de las tributarias de la vena safena magna de acuerdo a sexo

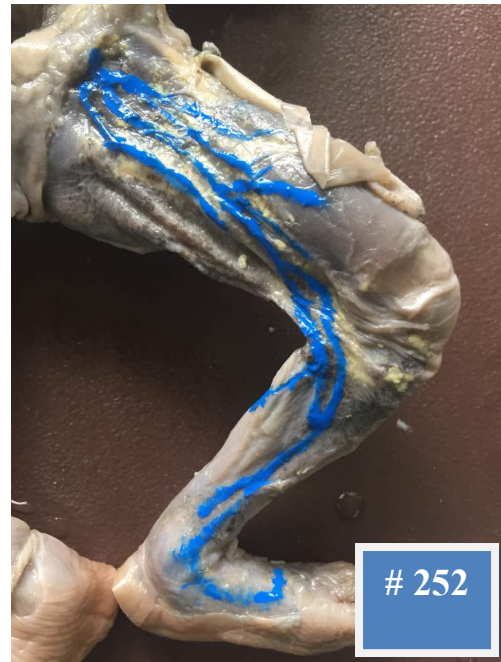
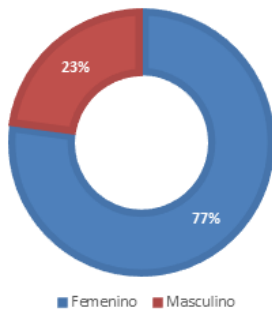


Figura 2. Presencia de trayecto duplicado desde el tercio superior de la pierna, ramas accesorias a nivel de muslo



Figura 3. Presencia ramas accesorias a nivel de pierna, rodilla y muslo

En el caso particular de la rama comunicante entre la vena safena magna y la vena safena parva estuvo presente en 98,38 % de los casos estudiados (61 casos), de los cuales 70,49 % tenían disposición oblicua, 24,59 % disposición horizontal, 3,27 % disposición similar a una herradura (forma de U) y un 1,63 % disposición vertical (ver tabla VIII y gráfico IX, figura 4). Por otro lado se pudo constatar que dicha rama se encontraba en el tercio superior de la pierna en un 9,83 % de los casos, en el tercio medio en un 85,24 % y en el tercio inferior en un 4,91 % (ver tabla IX y gráfico X).

Tabla VIII: Disposición de la vena comunicante entre la vena safena magna y vena safena parva

Disposición	Nº de casos	Porcentaje
Oblicua	43 casos	70,49 %
Horizontal	15 casos	24,59 %
Herradura (forma de U)	2 casos	3,27 %
Vertical	1 caso	1,63 %

Gráfico VIII: Disposición de la vena comunicante entre la vena safena magna y vena safena parva

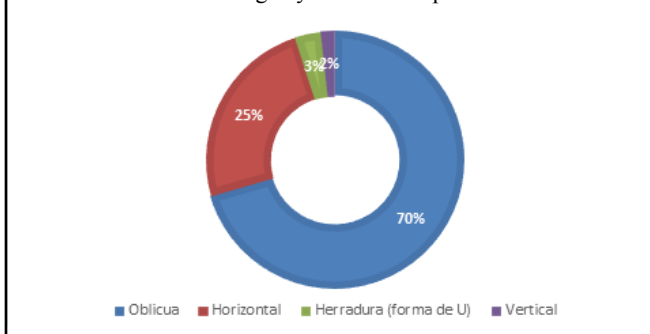


Tabla IX: Ubicación en la pierna de la vena comunicante entre la vena safena magna y vena safena parva

Tercio	Nº de casos	Porcentaje
Superior	6 casos	9,83 %
Medio	52 casos	85,24 %
Inferior	3 casos	4,91 %

Gráfico IX: Ubicación en la pierna de la vena comunicante entre la vena safena magna y vena safena parva

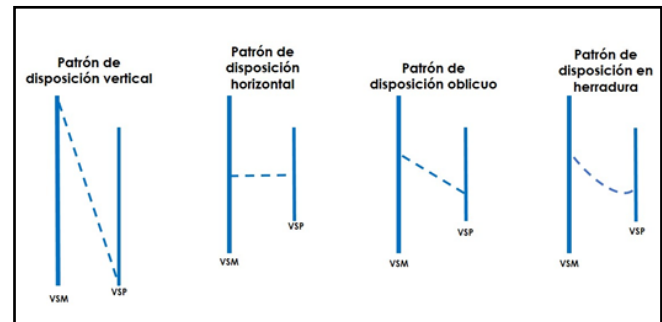
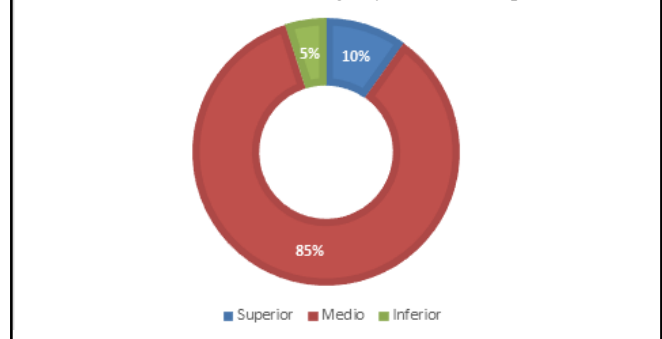


Figura 4: Patrones de disposición de la vena comunicante entre la vena safena magna y vena safena

Observamos 3 patrones de terminación de la vena safena magna: en 12,90 % de los casos no existía el arco safeno, en 4,83 % de los casos se observó un patrón de terminación múltiple (de 2 a 3 vasos) que desembocaban directamente en la vena femoral, el resto de los casos presentaron el patrón de terminación clásico (ver tabla X, gráfico XI). Las variaciones encontradas fueron predominantes en el sexo femenino (72,72 %) y en el lado derecho (63,63 %) (Ver tablas XI y XII y gráficos XII y XIII).

Tabla X: Variaciones en la terminación de la vena safena magna

Patrón	Nº de casos	Porcentaje
Patrón clásico	51 casos	82,25 %
Ausencia de arco safeno	8 casos	12,90 %
Terminación múltiple	3 casos	4,83 %

Tabla X: Variaciones en la terminación de la vena safena magna

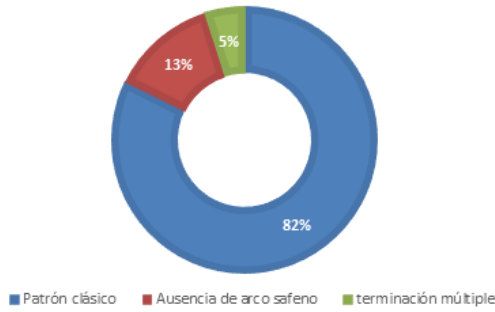


Tabla XI: Variaciones en la terminación de la vena safena magna de acuerdo a lado

Lado	Nº de casos	Porcentaje
Derecho	7 casos	63,63 %
Izquierdo	4 casos	36,36 %

Gráfico XI: Variaciones en la terminación de la vena safena magna de acuerdo a lado

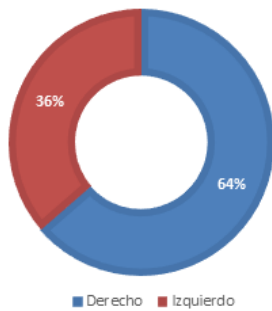
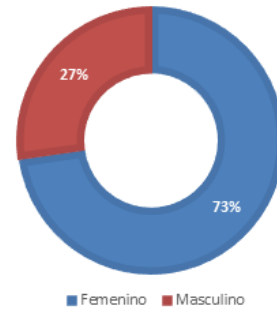


Tabla XII: Variaciones en la terminación de la vena safena magna de acuerdo a sexo

Sexo	Nº de casos	Porcentaje
Femenino	8 casos	72,72 %
Masculino	3 casos	27,27 %

Tabla XII: Variaciones en la terminación de la vena safena magna de acuerdo a sexo

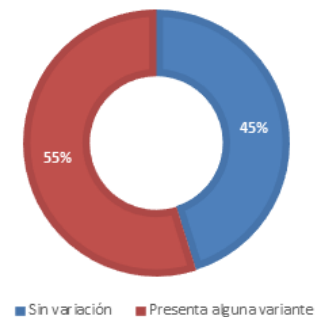


En concordancia con todos los hallazgos previamente descritos es válido establecer que la vena safena magna presentó de forma global un porcentaje de variación de 54,83 %. (Ver tabla XIII y gráfico XIV).

Tabla XIII: Variación global de la vena safena magna

Patrón	Nº de casos	Porcentaje
Sin Variación	28 casos	45,16 %
Presenta alguna variante	34 casos	54,83 %

Gráfico XIII: Variación global de la vena safena magna



DISCUSION

Las variantes descritas en la vena safena son numerosas, de acuerdo a los hallazgos más de la mitad de los casos presentaron alguna variación, adicionalmente fueron muy diversas, por lo cual no se pudo establecer un patrón predominante, sin embargo es evidente que en su origen presenta la menor cantidad de variaciones, el patrón de variante encontrado en este nivel fue el origen doble del vaso en un pequeño porcentaje de los casos, en concordancia con los hallazgos de Al Talalwah, Soames, y Gerez y col^(5,6). En un porcentaje aún más pequeño se observó un origen múltiple. Con respecto al trayecto se demostró en la mayoría de las disecciones que el vaso tiene un trayecto tal como se describe clásicamente en los textos de anatomía humana, sin embargo en un porcentaje importante se encontró un vaso duplicado en su trayecto, en diversas oportunidades con un trayecto posterior, tal como fue descrito por Al Talalwah, Gerez, Carvalho, Del Sol, Kockaert y col^(5,6,7,8).

En relación a las ramas tributarias se observó que en nuestros resultados es el elemento con mayor cantidad de variaciones, adicionalmente se demostró que la variación más frecuente fue la presencia de tributarias accesorias a nivel del muslo, adicionalmente se encontró una tributaria accesorias a nivel de la rodilla. En contraposición la agenesia de alguna de las tributarias clásicamente descritas se evidencia en un mínimo porcentaje. Cabe destacar que solo en un 1,61 % de los casos no existía la comunicación entre la vena safena magna y la vena safena parva, hallazgos similares a los de Ciucci y col⁽⁹⁾.

En nuestros resultados, la terminación del vaso presentó 3 patrones: el clásico, terminación en dos o tres ramas independientes y la ausencia del arco safeno, cabe acotar que este último patrón generalmente presenta un porcentaje importante de variación, tal como fue descrito por Ciucci y col⁽⁹⁾. Sin embargo en el presente trabajo el patrón predominante encontrado fue el patrón clásico y no hubo concordancia alguna con los resultados de Antonetti y col⁽¹⁰⁾, ya que a diferencia de dicha investigación, no se encontraron troncos formados por combinaciones de las ramas que constituyen tradicionalmente el cayado safeno⁽¹⁰⁾. Por otra parte los hallazgos de la presente investigación son muy similares a los de Chen y Prasad⁽¹¹⁾, Ekin y Yildiz, en cuanto a los patrones A y B descritos por

estos investigadores⁽¹²⁾ y Souroullas y col, sin embargo en nuestro trabajo no se encontraron ramas accesorias que conformaran el cayado safeno⁽¹³⁾, a diferencia de los hallazgos de Kim y col⁽¹⁴⁾.

Por otro lado, cabe señalar, que todas las piezas disecadas presentaron vena safena magna, a diferencias del hallazgo descrito por Ekin y col, donde no existía dicho vaso⁽¹⁵⁾.

CONCLUSIONES

- * La vena safena magna presentó variación de forma global en un 55 %.
- * En su origen varió en un 8 %.
- * El trayecto del vaso fue doble en un 32 %.
- * Las ramas tributarias variaron en un 56 %, siendo la variación más frecuente la presencia de ramas tributarias accesorias a nivel del muslo.
- * A pesar de que la terminación clásica predomina en las piezas revisadas, se pudo evidenciar la ausencia del arco safeno en un 12,90 % de los casos, y terminación múltiple en 4,83 %.
- * Las variaciones observadas predominaron en el sexo femenino.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Latarjet, M. Ruiz Liard, A. Anatomía Humana. 4^{ta} ed. Tomo 1. Argentina. Ed. Panamericana, 2010. 836 - 841.
2. Snell, R. Anatomía Clínica para Estudiantes de Medicina. 6^{ta} ed. México. Ed. McGraw-Hill Interamericana, 2001. 553
3. Rouvière, H. Delmas, A. Anatomía Humana Descriptiva, Topográfica y Funcional. 11^{va} ed. Tomo 3. España. Ed. Masson-Elsevier, 2006. 492 - 494
4. Bouchet, A. Cuilleret J. Anatomía Descriptiva, Topográfica y Funcional. 1^{era} ed. Argentina. Ed. Panamericana, 1979. 199 - 200
5. Al Talalwah, W. Soames, R. A duplicated great saphenous vein and clinical significance for varicosity. Rev Argentina Anat Clín. 2014. 6 (1): 43 - 46.
6. Gerez, S. Soracco, J. Amore, M. Marcovecchio, L. Bengoa, M. Variaciones anatomo-quirúrgicas en el drenaje de las tributarias de la vena safena magna. Rev de fleb y linf. 2014. 32(9):1352-1357.
7. Carvalho, E. Del Sol, M. Relaciones anatómicas de la vena safena magna con el nervio safeno a nivel talocrural. Int. Morphol, 29 (3). 2011. 978 - 981.
8. Kockaert, M. de Roos, K. Van Dijk, L. Nijsten, T. Neu-

- mann, M. Duplication of the great saphenous vein: a definition problem and implications for therapy. *Ame soc derm surg.* 2011. 38:77 – 82.
9. Ciucci, J. Amore, M. Casal, F. Iroulart, J. Variaciones anatómicas del arco de la vena safena magna. *Rev argent anat online*, 2010. 1 (3) 107 – 113.
 10. Antonetti, C; Cancelliere, N; Martínez J. Variantes en la distribución de las venas tributarias del cayado de la vena safena Magna. *Rev Soc Venez Cien Morfol*, Vol 9. 2003. 14 - 20
 11. Chen, S; Prasad, S. Long saphenous vein and its anatomical variations. *AJUM February 2009*; 12 (1): 28–31
 12. Ekin, E, Vildiz, H. The importance of great saphenous vein types and segmental aplasia in venous reflux. *gop taksim training and research hospital, radiology, Istanbul, Turkey. J clinic ultra vol.* 00, 00.
 13. Souroullas, P, Barnes, R, Smith G, Sandip, N, Carradice, D, Chetter, I. The classic saphenofemoral junction and its anatomical variations. *Phlebology Online First.* 0(0) 1–7. 2016. Pp 1 – 7.
 14. Kim, R ; Lee, W; Park, E; Young Yoo, J; Chung, J. Anatomical variations of lower extremity venous system in varicose vein patients: demonstration by three-dimensional CT venography. *The Foundation Acta Radiologica. Republic of Korea.* 2016. 0(0) 1–8.
 15. Ekin, E; Kurtul, H, Erok, B. Aplasia of the Great Saphenous Vein. *JAREM, Turkia*, 2016; 6: 62-4.