

Síndromes de compresión vascular con repercusión digestiva. Serie de casos

Luis Barra-Lobos¹, Víctor Molina-Gatica¹, Cristóbal Azócar-Bizama¹

Vascular compression syndromes with digestive implications. Case series

Objective: To present a case series of three patients with vascular compression syndrome with functional gastrointestinal repercussions who were resolved with a minimally invasive surgical approach at the Hernán Henríquez Aravena Hospital in Temuco between 2018 and 2024. **Materials and Methods:** A descriptive study of a case series. Three patients were analyzed, extracting information from electronic medical records. A literature review was conducted using the following terms: “Vascular compression syndromes,” “Aortomesenteric impingement syndrome,” and “Arcuate ligament syndrome.” **Results:** All three cases were female patients with symptoms compatible with vascular compression syndrome. Diagnosis was made with a CT scan; the treatment option was laparoscopic surgery in all cases, with complete symptomatic remission and no complications. **Discussion:** Vascular compression syndromes are rare clinical conditions, challenging to diagnose, and present a challenge for healthcare personnel due to their variable and nonspecific symptoms, which require a focused diagnostic approach. The recommended treatment option is minimally invasive surgery, laparoscopy in most cases.

Keywords: duodenal compression syndrome; median arcuate ligament syndrome; minimally invasive.

Resumen

Objetivo: presentar una serie de casos de 3 pacientes con síndrome de compresión vascular con repercusión funcional digestiva que se resolvieron mediante abordaje quirúrgico mínimamente invasivo en el Hospital Hernán Henríquez Aravena de Temuco entre los años 2018-2024. **Materiales y Métodos:** Estudio descriptivo de serie de casos. Se analizaron tres pacientes rescatando información de ficha clínica electrónica. Se realiza revisión de literatura con los conceptos: “Síndromes compresivos vasculares” “Síndrome de pinzamiento aorto mesentérico” “Síndrome ligamento arcuato”. **Resultados:** Los 3 casos fueron pacientes de género femenino con cuadro compatible con síndrome compresivo vascular digestivo. El diagnóstico se realizó con *scanner*, la vía de resolución fue quirúrgica laparoscópica en todos los casos con remisión sintomática completa, sin complicaciones. **Discusión:** Los síndromes de compresión vascular constituyen condiciones clínicas poco comunes, con un diagnóstico desafiante y que suponen un reto para el personal sanitario, debido a su sintomatología variable y poco específica, lo que exige una sospecha diagnóstica orientada. La vía de resolución recomendada es la quirúrgica mínimamente invasiva en la mayoría de los casos laparoscópica.

Palabras clave: síndrome de compresión duodenal; síndrome ligamento arcuato medio; mínimamente invasivo.

¹Universidad de la Frontera, Hospital Hernán Henríquez Aravena. Temuco, Chile.

Recibido el 2025-06-15 y aceptado para publicación el 2025-08-02

Correspondencia a:

Dr. Luis Barra Lobos
luis.barra.lobos@gmail.com

E-ISSN 2452-4549



Introducción

Constituyen condiciones clínicas raras, con un diagnóstico desafiante, debido a su sintomatología variable y poco específica, lo que exige una sospecha diagnóstica orientada.

Se definen como entidades que tienen en común la compresión extrínseca de un órgano por una estructura vascular o viceversa. Afecta menos del 1% de la población general.

Existe una amplia variedad de síndromes de compresión vascular, se clasifican principalmente según si afectan arterias, venas o ambas^{1,2} (Tabla 1).

Síndrome de arteria mesentérica superior (AMS)

Descrito por primera vez en 1842 por Rokitsky. La principal característica es el estrechamiento del ángulo entre la AMS y la aorta, que genera compresión de la tercera porción duodenal, puede comprometer la vena renal izquierda. La distancia aortomesentérica se reduce de 10-28 mm normales a 2-8 mm, con un ángulo menor de 25 grados³.

Habitualmente la AMS emerge de la aorta en un ángulo de 45°, una emergencia baja anormal de la AMS o una inserción alta del ángulo de Treitz pueden propiciar esta condición^{3,4}.

La prevalencia se estima entre 0,1 y 0,3% basado en estudios de imagen^{4,5}.

Este síndrome se ha descrito en dos grupos: pacientes que lo presentan posterior a cirugías (corrección espinal entre otras) y pacientes con una pérdida severa de peso.

Se cree que la causa de la compresión duodenal es la pérdida de grasa mesentérica ya que el ángulo y la distancia aortomesentérica se correlacionan con el IMC en una población normal, una vez que se establece la condición, se perpetúa un círculo vicioso de pérdida de peso y disminución del tejido adiposo mesentérico.

El cuadro clínico característico incluye dolor epigástrico postprandial, vómitos, pérdida ponderal, saciedad precoz y distensión, con un examen físico que habitualmente no presenta hallazgos. El diagnóstico suele retrasarse dado su baja sospecha³.

El estudio se realiza con el análisis clínico complementado con el uso de imágenes. La ultrasonografía *Doppler* es el estudio de primera línea, la angiografía por tomografía computarizada es el estudio de elección, dado su alta sensibilidad y especificidad. Asimismo, la angiografía por resonancia magnética es también importante, ya que ofrece una mayor definición tisular y permite cuantificar la magnitud y dirección del flujo sanguíneo². Ade-

más, ambos estudios son útiles para evaluar la grasa mesentérica, retroperitoneal y para identificar otras patologías asociadas, como la compresión de la vena renal izquierda que provoca hipertensión de origen renovascular⁵.

El manejo inicial es conservador, enfocándose en el aumento de peso para incrementar la grasa mesentérica, se recomienda alimentación en pequeños volúmenes y apoyo farmacológico al tránsito intestinal.

Si la alimentación oral no es tolerada, se puede administrar alimentación enteral por sonda nasoyeyunal o nutrición parenteral⁶.

El tratamiento quirúrgico está indicado cuando falla el manejo conservador.

Opciones quirúrgicas:

Procedimiento de Strong: movilización del duodeno seccionando y descolgándolo del ligamento de Treitz, liberando la estenosis. Tiene la ventaja de mantener la integridad del intestino.

Gastroyeyunostomía: permite la descompresión gástrica, pero puede generar un síndrome de asa ciega entre el píloro y la compresión duodenal frente a un píloro muy competente. Por el contrario, en caso de píloro poco competente puede generar un importante reflujo biliar, por lo cual no se recomienda utilizar este abordaje de rutina³.

Duodenoyeyunostomía: descrita en 1908 por Stavely. Se realiza una anastomosis duodenoyeyunal en la tercera porción a través de una brecha en el mesocolon, sin seccionar el duodeno evitando un asa ciega. Alta tasa de éxito reportado sobre el 90%^{3,7,8}.

Casos Clínicos

Paciente de género masculino, de 20 años, consultó por epigastalgia postprandial asociado a intolerancia alimentaria y vómitos. Además, presentó baja de peso de 6 Kg en un mes de forma intencionada a través de ejercicio y dieta previo a iniciar sintomatología. Al examen físico solo destacaba enflaquecido y en el estudio de ingreso presentaba injuria renal aguda. Se realizó estudio de imágenes con tomografía axial computarizada que evidenció disminución de ángulo aorto mesentérico menor a 20°, obstrucción en la tercera porción del duodeno con dilatación proximal. También se realizó ecografía *Doppler* del riñón izquierdo que informó signos de estenosis de la vena renal izquierda a nivel de la pinza. Inicialmente se realizó manejo médico con apoyo nutricional enteral y parenteral con escasa respuesta. Debido a la refractariedad del cuadro se decidió resolución quirúrgica.

Se realizó duodenoyeyunostomía laparoscópica sin incidentes. Buena evolución postoperatoria iniciando régimen de forma progresiva, bien tolerado.

Técnica (Figuras 1, 2 y 3)

- En decúbito supino, posición francesa.
- Neumoperitoneo con aguja de Veress en punto de Palmer.
- Instalación de trocates: periumbilical de 12 mm, flanco derecho de 12 mm, flanco izquierdo de 12 mm y otro más lateral a este de 5 mm.
- Movilización del colon transversal y epiplón mayor ubicándolo en posición subhepática.
- Identificar vasos cólicos medios y apertura de brecha en mesocolon transversal, accediendo a retroperitoneo, exponiendo páncreas y tercera porción duodenal.
- Ascenso de yeyuno a los 40 cms del ángulo de Treitz, confección de duodenoyeyunostomía, latero lateral, isoperistáltica.
- Reposicionamiento de colon transversal y epiplón.
- Retiro de trocates y cierre de puertos.

Síndrome de ligamento Arcuato

Cuadro originado por compresión del tronco y plexo celiaco, por el ligamento arcuato medio, estructura fibrosa que une los pilares diafragmáticos, conformando el margen anterior del hiato aórtico diafragmático. Su incidencia se estima en 2 de cada 100.000 personas⁹.

Descrito inicialmente por Lipshutz en 1917, luego Harjola en 1963 establece la asociación de la compresión del tronco celiaco con dolor abdominal recurrente. Posteriormente Dunbar en 1965 publicó la primera serie de casos reportando las medidas diagnósticas y terapéuticas^{10,11}.

Puede ocurrir cuando el ligamento se ubica caudal a su inserción típica en la columna vertebral (10-25% de la población) o cuando el tronco celiaco tiene una emergencia más proximal de lo habitual¹².

La compresión crónica de la arteria provoca hiperplasia de la íntima, generando estenosis y luego isquemia visceral. Asimismo, la compresión del plexo celiaco genera síntomas como náuseas, vómitos, dolor postprandial y pérdida de peso. La sintomatología empeora durante la espiración debido al descenso del diafragma⁸.

El diagnóstico es de exclusión. Se sustenta en estudios de imágenes como ecografía, tomografía computarizada, resonancia magnética y angiografía. Estas modalidades de imagen evidencian estenosis del tronco celiaco y angulación en su emergencia,

así como un aumento de la velocidad de flujo en comparación con la aorta, hallazgos más notorios durante la espiración. El tratamiento de elección es la cirugía, de preferencia mínimamente invasiva, que consiste en la sección del ligamento arcuato liberando la compresión⁹.

Es fundamental distinguir la estenosis intrínseca del tronco celiaco de la compresión externa, ya que otras enfermedades pueden causar estenosis sin que esté presente el síndrome del ligamento arcuato.

Casos clínicos

Paciente de género femenino, de 19 años, con cuadro de larga data de dolor epigástrico asociado a náuseas y vómitos. En el estudio se realizó tomografía axial computarizada evidenciando compresión del tronco celiaco compatible con síndrome de ligamento arcuato. Se decidió resolución quirúrgica vía laparoscópica, seccionando el ligamento arcuato en su totalidad abordando vía omento menor, además realizando hiatoplastia calibrando los pilares. Buena evolución posterior, se dio el alta al segundo día postoperatorio.

Segundo caso, paciente de 44 años con cuadro de dolor abdominal postprandial de larga data. Se estudió también con tomografía axial computarizada con compresión del tronco celiaco y se decide resolución quirúrgica con la misma técnica, con buena evolución postoperatoria (Figura 4 y Tabla 2).

Técnica quirúrgica

- En decúbito supino, posición francesa.
- Neumoperitoneo con aguja de Veress en punto de Palmer.
- Instalación de trocates: periumbilical, flanco derecho y flanco izquierdo de 12 mm y otro lateral izquierdo de 5 mm. Instalación de retractor hepático en epigastrio.
- Apertura de *pars* flácida de epiplón menor.
- Disección de ambos pilares diafragmáticos.
- Sección con instrumento de energía de fibras musculares desde la horquilla de la confluencia de pilares diafragmáticos incluyendo el ligamento arcuato, deteniendo la sección en la emergencia del tronco celiaco.
- Sutura de pilares diafragmáticos sobre aorta con material de sutura irreabsorbible, calibrando el hiato aórtico por posterior y el hiato esofágico por anterior.
- Retiro de trocates y cierre de puertos.

Tabla 1. Síndromes compresivos vasculares. Adaptado, con el permiso de los autores¹

Síndrome	Otros nombres	Estructura comprimida	Causa de la compresión	Clínica
Síndrome de compresión arteria celiaca	Síndrome de ligamento Arcuato, Síndrome de Dunbar	Tronco celiaco	Ligamento Arcuato	Dolor epigástrico, baja de peso, náuseas y vómitos
Síndrome de compresión de vena renal	Síndrome de atrapamiento de vena renal izquierda, Síndrome de Nutcracker, pinzamiento aorto mesentérico	Vena renal izquierda	Pinza entre arteria mesentérica superior y aorta abdominal	Dolor en flanco izquierdo, hematuria, congestión venosa gonadal
Síndrome de compresión de vena iliaca	Síndrome de May-Thurner , síndrome de Cockett	Vena iliaca común izquierda	Arteria iliaca común derecha y cuerpo vertebral	Edema de extremidad inferior izquierda, TVP
Síndrome de arteria mesentérica superior	Síndrome de Wilkie, Síndrome de Cast, pinzamiento aorto mesentérico	Tercera porción duodenal	Pinza entre arteria mesentérica superior y aorta abdominal	Dolor epigástrico postprandial, baja de peso, obstrucción.
Síndrome de obstrucción de unión ureteropélvica		Union uretero pelvica	Arteria o vena renal	Dolor en flanco, pielonefritis, hematuria
Síndrome de uréter retrocavo		Uréter proximal	Vena cava inferior, cuerpo vertebral	Dolor en flanco, hematuria

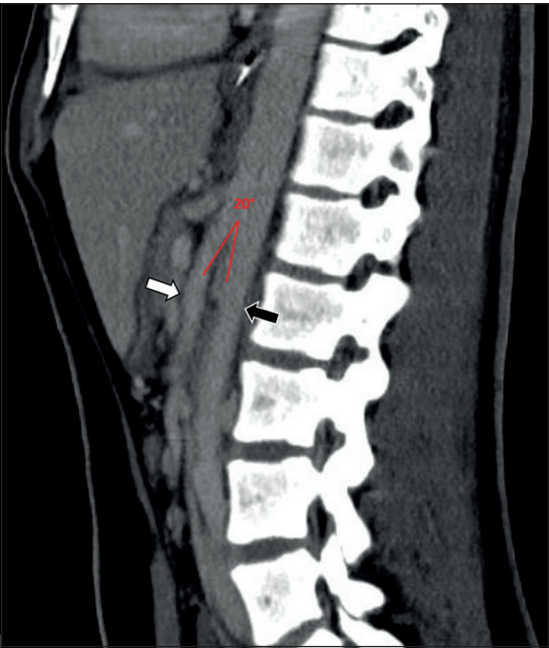


Figura 1. Tomografía axial computarizada en proyección sagital que muestra un ángulo aorto mesentérico menor de 20°, con compresión del duodeno entre la arteria mesentérica superior (flecha blanca) y la aorta (flecha negra).

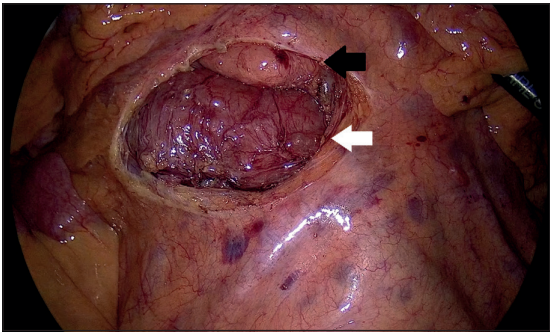


Figura 2. Visión laparoscópica de brecha generada en mesocolon transverso, rechazando colon transverso y epiplón mayor hacia craneal. (Flecha negra indica páncreas, flecha blanca indica tercera porción duodenal).

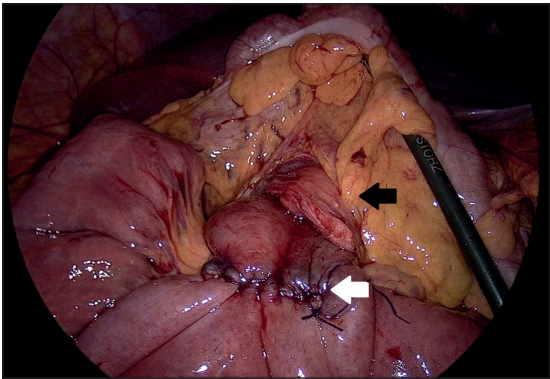


Figura 3. Visión laparoscópica de duodenoyeyunostomía a través de brecha mesocólica. (Flecha negra indica páncreas, flecha blanca indica duodenoyeyunostomía).

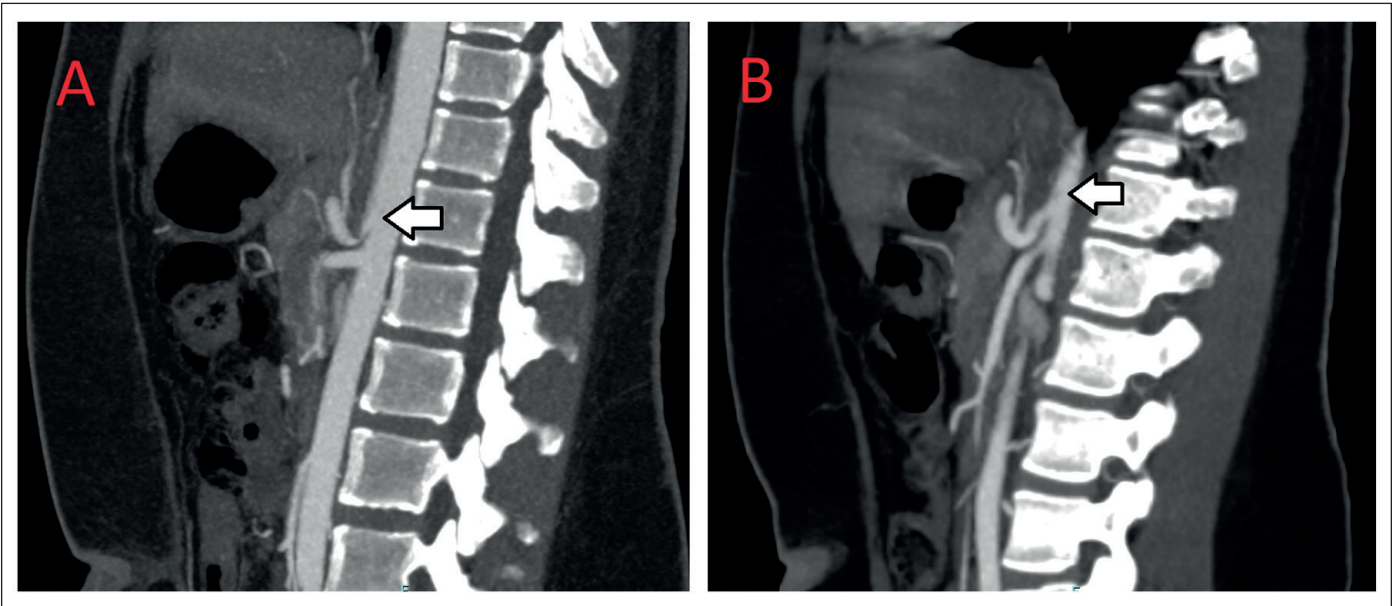


Figura 4. Tomografía axial computarizada: **A)** compresión de tronco celíaco por ligamento arcuato en preoperatorio. **B)** Compresión resuelta del tronco celíaco en postoperatorio.

Tabla 2. Características de los pacientes

Paciente	Edad (años)	Género	Comorbilidad	Síntoma principal	Abordaje
Caso pinzamiento aortomesentérico	20	Femenino	No	Intolerancia alimentaria	Laparoscópico
Caso 1 ligamento arcuato	19	Femenino	No	Dolor abdominal	Laparoscópico
Caso 2 ligamento arcuato	44	Femenino	No	Dolor abdominal	Laparoscópico

Discusión

Algunos autores le han asignado una causa de los síndromes compresivos vasculares a la posición bipedestada, generando un efecto la gravedad en el ángulo de los pedículos vasculares mesentéricos, además la curva convexa de la aorta que discurre sobre la columna vertebral provocada por la lordosis, estrecha considerablemente el ángulo entre la aorta y la arteria mesentérica superior, también los pilares del diafragma son retraídos a causa de la lordosis. Esto pudiera explicar por qué las mujeres jóvenes se ven especialmente afectadas por este grupo de enfermedades ya que la lordosis es más pronunciada en esta población¹⁴.

En cuanto a las vías de resolución, en el síndrome de pinzamiento mesentérico la tasa de éxito del manejo médico varía entre el 14 y 83%. Las

técnicas quirúrgicas son: Procedimiento de Strong que mantiene la integridad intestinal, es más simple y rápido, con una tasa de fallo de 25% por lo que está en desuso como procedimiento único. También la gastroyeyunostomía que permite la descompresión gástrica pero no la duodenal, puede tener recurrencia de los síntomas dado síndrome de asa ciega y síndrome ulceroso péptico y biliar por lo que se ha abandonado y actualmente se reserva cuando no se puede realizar duodenoyeyunoanastomosis en general por úlceras duodenales. La duodenoyeyunostomía se considera el *gold standard* y es la técnica más usada dado que resuelve la obstrucción sin generar asas ciegas y de forma más fisiológica, presenta una tasa de éxito superior a 90% y su tasa de complicaciones es del 7%^{3,7,8}.

En el caso de síndrome de ligamento arcuato la

sección de este por vía quirúrgica es la mejor opción, con tasas de resolución sintomática en torno a 85 y 100%, aunque hay ausencia de estudios con seguimiento a largo plazo; las complicaciones más frecuentemente descritas son hemorrágicas, que pueden ser de vasos pequeños hasta lesión aórtica con sangrados cuantiosos. El manejo endovascular con angioplastia o *stent*, vía abierta con *bypass* al tronco celíaco o con neurolisis del plexo celíaco están también descritos, pero se ocupan como segunda línea⁹.

La resolución mínimamente invasiva de este grupo de patologías es el estándar en la actualidad, tanto vía laparoscópica como robótica, ya que entrega buena exposición y campo quirúrgico, además de permitir una rápida recuperación y poca sintomatología postoperatoria. Sin embargo, esta vía de abordaje exige experiencia del equipo quirúrgico, por lo que en general la resolución de estos cuadros se da en centros de alto volumen en cirugía mínimamente invasiva digestiva.

Responsabilidades éticas

Protección de personas y animales. Los autores declaran que en este manuscrito no se han realizado experimentos en seres humanos ni animales.

Confidencialidad de los datos. Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

Financiación: Ninguna.

Conflictos de interés: Ninguno.

Rol

Luis Barra Lobos: Conceptualización-Metodología-Escritura-Borrador original.

Victor Molina Gatica: Conceptualización-Metodología-Supervisión-Escritura-Revisión y edición.

Cristóbal Azocar Bizama: Conceptualización-Metodología-Supervisión-Escritura-Revisión y edición.

Bibliografía

- Liu Y, Zheng H, Wang X, Wang Z, Zhu Q, Wen C, et al. Ultrasound characteristics of abdominal vascular compression syndromes. *Front Cardiovasc Med*. 2023;10:1282597. doi: 10.3389/fcvm.2023.1282597
- Sanabria J, Zabala A, DiCaro V, Pietrani M, Rabellino M. Síndromes compresivos vasculares: un desafío diagnóstico. *Rev Argent Radiol / Argent J Radiol*. 2019;83(04):160-9. doi: 10.1055/s-0039-1698813
- Merrett ND, Wilson RB, Cosman P, Biankin AV. Superior mesenteric artery syndrome: Diagnosis and treatment strategies. *J Gastrointest Surg*. 2009;13(2):287-92. doi: 10.1007/s11605-008-0695-4
- Gebhart T. Superior mesenteric artery syndrome. *Gastroenterol Nurs*. 2015;38(3):189-93. doi: 10.1097/sga.000000000000107
- Sinagra E, Raimondo D, Albano D, Guarnotta V, Blasco M, Testai S, et al. Superior mesenteric artery syndrome: Clinical, endoscopic, and radiological findings. *Gastroenterol Res Pract*. 2018;2018:1-7. doi: 10.1155/2018/1937416
- Kim J, Yang S, Im YC, Park I. Superior mesenteric artery syndrome treated successfully by endoscopy-assisted jejunal feeding tube placement. *BMJ Case Rep*. 2021;14(11):e245104. doi: 10.1136/bcr-2021-245104
- Singaporewalla RM, Lomato D, Ti TK. Laparoscopic duodenojejunostomy for superior mesenteric artery syndrome. *JSLs*. 2009 Jul-Sep;13(3):450-4.
- Lee TH, Lee JS, Jo Y, Park KS, Cheon JH, Kim YS, et al. Superior mesenteric artery syndrome: where do we stand today? *J Gastrointest Surg*. 2012;16(12):2203-11. doi: 10.1007/s11605-012-2049-5
- Upshaw W, Richey J, Ravi G, Chen A, Spillers NJ, Ahmadzadeh S, et al. Overview of median arcuate ligament syndrome: A narrative review. *Cureus*. 2023;15(10):e46675. doi: 10.7759/cureus.46675
- Grottemeyer D, Duran M, Iskandar F, Blondin D, Nguyen K, Sandmann W. Median arcuate ligament syndrome: vascular surgical therapy and follow-up of 18 patients. *Langenbecks Arch Surg*. 2009;394(6):1085-92. doi: 10.1007/s00423-009-0509-5
- Goodall R, Langridge B, Onida S, Ellis M, Lane T, Davies AH. Median arcuate ligament syndrome. *J Vasc Surg*. 2020;71(6):2170-6. doi: 10.1016/j.jvs.2019.11.012
- Sahm M, Otto R, Pross M, Scholbach T, Mantke R. Laparoscopic therapy of the coeliac artery compression syndrome: a critical analysis of the current standard procedure. *Ann R Coll Surg Engl*. 2020;102(2):104-9. doi: 10.1308/rcsann.2019.0121
- Zahid M, Nepal P, Nagar A, Ojili V. Abdominal vascular compression syndromes encountered in the emergency department: cross-sectional imaging spectrum and clinical implications. *Emerg Radiol*. 2020;27(5):513-26. doi: 10.1007/s10140-020-01778-1
- Sandmann W, Scholbach T, Verginis K. Surgical treatment of abdominal compression syndromes: The significance of hypermobility-related disorders. *Am J Med Genet C Semin Med Genet*. 2021;187(4):570-8. doi: 10.1002/ajmg.c.31949