

INVESTIGACIONES

Cirugía por radiofrecuencia una alternativa terapéutica en la Insuficiencia Venosa Crónica



Radiofrequency surgery a therapeutic alternative in Chronic Venous Insufficiency

Cirurgia de Radiofrequênciâuma alternativa terapêutica na Insuficiência Venosa Crônica

Bravo Yépez, Cristian Vinicio; Bombón Chico, José Enrique; Haro Cardona, María Elizabeth; Chimbo Solis, Estefanía Nathalie; Tamayo Vacacela, Karen Daniela; Ortiz Villacis, Alcibar Eduardo

Cristian Vinicio Bravo Yépez

cristianbravo148@gmail.com

Universidad Nacional de Chimborazo, Ecuador

José Enrique Bombón Chico

jebombon.fsm@unach.edu.ec

Universidad Nacional de Chimborazo, Ecuador

María Elizabeth Haro Cardona

maryeliharo10@gmail.com

Universidad Nacional de Chimborazo, Ecuador

Estefanía Nathalie Chimbo Solis

nathyestefania95@gmail.com

Universidad Nacional de Chimborazo, Ecuador

Karen Daniela Tamayo Vacacela

kari30.kt@gmail.com

Universidad Nacional de Chimborazo, Ecuador

Alcibar Eduardo Ortiz Villacis

alcibar98a@gmail.com

Universidad Nacional de Chimborazo, Ecuador

Revista de Investigación en Salud VIVE

Centro de Estudios Transdisciplinarios, Bolivia

ISSN: 2664-3243

ISSN-e: 2664-3243

Periodicidad: Cuatrimestral

vol. 5, núm. 15, 2022

editor@revistavive.org

Recepción: 31 Agosto 2022

Aprobación: 28 Noviembre 2022

Publicación: 23 Diciembre 2022

URL: <http://portal.amelica.org/amelijournal/541/5413580020/>

Resumen: La insuficiencia venosa crónica es una patología caracterizada por dificultar el retorno venoso hacia el corazón, se estima que el 90% de la población, padecerá de esta patología en algún momento de la vida, no obstante, su impacto toca la esfera socioeconómica, laboral e inclusive estética del paciente. Clínicamente se manifiesta con telangiectasias, venas varicosas e inclusive úlceras venosas por estasis, el cuadro se acompaña de dolor, cansancio, sensación de pesadez a nivel de miembros inferiores. **Objetivo.** Establecer los beneficios de la ablación por radiofrecuencia en el tratamiento de la insuficiencia venosa crónica estadificada de acuerdo con la CEAP (Clasificación clínica, etiológica, anatómica, fisiopatológica) en el Hospital Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social en la ciudad de Riobamba, en el período 2018-2020. **Materiales y Métodos.** Se presenta un estudio retrospectivo de corte transversal, realizado en 75 pacientes intervenidos con radiofrecuencia en el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS) Riobamba, en el período 2018-2020 quienes voluntariamente decidieron participar en el estudio. **Resultados.** Se obtuvo que esta patología se presenta en un 68% en el sexo femenino y en un 32% en el sexo masculino, de la población total el 60% presentó sobrepeso y el 40% presentó obesidad, mediante la clasificación CEAP se categorizó en C3 al 58.7 % seguido de C2 al 32%, los pacientes de esta última categoría mostraron mejoría dentro de los 6 meses posteriores a la intervención. **Conclusiones.** La ablación por radiofrecuencia es una técnica quirúrgica efectiva en el tratamiento de los troncos safenos insuficientes, con excelentes resultados postquirúrgicos y en la calidad de vida del paciente.

Palabras clave: Insuficiencia venosa, Telangiectasia, Ablación por radiofrecuencia, Calidad de vida.

Abstract: Chronic venous insufficiency is a pathology characterized by hindering venous return to the heart, it is estimated that 90% of the population will suffer from this pathology at some point in life, however, its impact touches the

socioeconomic, labor and even aesthetic sphere of the patient. Clinically it manifests with telangiectasias, varicose veins and even venous stasis ulcers, the picture is accompanied by pain, fatigue, feeling of heaviness in the lower limbs. **Objective.** To establish the benefits of radiofrequency ablation in the treatment of chronic venous insufficiency staged according to the CEAP (Clinical, etiological, anatomical, pathophysiological classification) in the Hospital Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social in the city of Riobamba, in the period 2018-2020. **Materials and Methods.** A retrospective cross-sectional study is presented, performed in 75 patients intervened with radiofrequency at the Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS) Riobamba, in the period 2018-2020 who voluntarily decided to participate in the study. **Results.** It was obtained that this pathology is presented in 68% in the female sex and 32% in the male sex, of the total population 60% presented overweight and 40% presented obesity, by CEAP classification was categorized in C3 to 58.7% followed by C2 to 32%, the patients of this last category showed improvement within 6 months after the intervention. **Conclusions.** Radiofrequency ablation is an effective surgical technique in the treatment of insufficient saphenous trunks, with excellent post-surgical results and in the patient's quality of life.

Keywords: Venous insufficiency, Telangiectasis, Radiofrequency ablation, Quality of life.

Resumo: A insuficiência venosa crônica é uma patologia caracterizada pela dificuldade de retorno venoso ao coração. Estima-se que 90% da população sofrerá desta patologia em algum momento de suas vidas; entretanto, seu impacto afeta a esfera sócio-econômica, ocupacional e até estética do paciente. Clinicamente, manifesta-se com telangiectasias, varizes e até mesmo úlceras de estase venosa, acompanhadas de dor, cansaço e uma sensação de peso nos membros inferiores. **Objetivo.** Estabelecer os benefícios da ablação por radiofrequência no tratamento da insuficiência venosa crônica encenada de acordo com a CEAP (classificação clínica, etiológica, anatômica, fisiopatológica) no Hospital Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social na cidade de Riobamba, no período de 2018-2020. **Materiais e métodos.** É apresentado um estudo transversal retrospectivo, realizado em 75 pacientes que interviewaram com radiofrequência no Instituto Ecuatoriano de Seguridade Social (IESS) Riobamba, no período de 2018-2020, que voluntariamente decidiram participar do estudo. **Resultados.** Obteve-se que esta patologia ocorre em 68% no sexo feminino e 32% no sexo masculino, da população total 60% apresentava sobre peso e 40% apresentava obesidade, pela classificação CEAP foi categorizada em C3 a 58,7% seguido por C2 a 32%, os pacientes desta última categoria apresentaram melhora em 6 meses após a intervenção. **Conclusões.** A ablação por radiofrequência é uma técnica cirúrgica eficaz no tratamento de troncos de safena insuficientes, com excelentes resultados pós-cirúrgicos e na qualidade de vida do paciente.

Palavras-chave: Insuficiência venosa, Telangiectasia, Ablação por radiofrequência, Qualidade de vida.

INTRODUCCIÓN

La insuficiencia venosa crónica es una patología que dentro del campo médico se subestima porque se desconoce el alcance de su impacto. La importancia de la enfermedad venosa crónica radica en el número de pacientes que lo padecen y la repercusión socioeconómica de sus manifestaciones que son variadas así por ejemplo clínicamente se presenta con telangiectasias, venas varicosas e inclusive úlceras venosas por estasis, el cuadro se acompaña de dolor, cansancio, sensación de pesadez, a nivel de miembros inferiores, edema, eczema, lipodermatoesclerosis (1).

La insuficiencia venosa crónica se constituye en un problema médico común, se estima que el 90% de la población mundial, padecerá de esta patología en algún momento de la vida, no obstante, su impacto toca la esfera socioeconómica, laboral e inclusive estética del paciente, de ahí que el tratamiento deba ajustarse a los estándares que contribuyan al bienestar del paciente y le permita continuar con su vida cotidiana, pues esta patología usualmente se presenta en una edad laboralmente productiva, y es en este punto en el que la cirugía por radiofrecuencia se sitúa como una alternativa eficaz, que disminuye la estancia hospitalaria, facilita la recuperación postquirúrgica y disminuye la mortalidad (1,2).

La Insuficiencia venosa crónica tiene una prevalencia mundial del 26.6% en Europa, y del 20% en Latinoamérica, en Ecuador se estima que el 30% de la población padece de varices, y son los pacientes quienes no le otorgan importancia a esta patología, sin saber que sus consecuencias pueden ser potencialmente mortales, en un estudio realizado por la Universidad de Guayaquil en el hospital Abel Gilbert Pontón se demostró que la insuficiencia venosa es el principal motivo de consulta, con una alta tendencia al tratamiento quirúrgico (3).

En general, los problemas de salud globales y nacionales representados por la insuficiencia venosa crónica están bien documentados. El presente estudio tiene como propósito establecer los beneficios de la ablación por radiofrecuencia en el tratamiento de la insuficiencia venosa crónica estadificada de acuerdo con la CEAP (Clasificación clínica, etiológica, anatómica, fisiopatológica) en el Hospital Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social en la ciudad de Riobamba, en el período 2018-2020

MATERIALES Y MÉTODOS

Estudio retrospectivo de corte transversal, realizado en el Hospital Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social en la ciudad de Riobamba, en el período 2018-2020, el cual contó con la participación de 75 pacientes, con los siguientes criterios de inclusión: edad mayor de 18 años, diagnóstico de insuficiencia venosa crónica por ecografía dúplex, resolución quirúrgica mediante ablación por radiofrecuencia, pacientes con seguimiento al año de la intervención, se excluyeron pacientes con patología obstructiva del sistema venoso superficial o profundo, enfermedad arterial de miembros inferiores, pacientes que perdieron seguimiento postquirúrgico a los seis meses y embarazadas. La recolección de datos fue posible gracias al sistema AS400 que permite gestionar las historias clínicas, perteneciente a la unidad hospitalaria en mención. Las variables del



presente estudio fueron: edad, género, severidad de la enfermedad según la CEAP (Clasificación clínica, etiológica, anatómica, fisiopatológica), control ecográfico postoperatorio, tiempo de hospitalización, recidiva sintomatológica al año de la cirugía. Se empleó el paquete estadístico IBM SPSS 25.0, para la elaboración de tablas de frecuencia y porcentajes.

El estudio realizado tiene su base ética en la declaración de Helsinki, en la cual se establecen principios éticos para la realización de investigaciones en seres humanos, es así que este código ético exige que los médicos consideren los estándares éticos, legales y jurídicos para la investigación en seres humanos en su propio país, es por ello que se menciona textualmente lo que reza la Norma Técnica de Unidades Docentes Asistenciales en su Registro Oficial N° 528 del martes del martes 23 de junio del 2015, en su numeral 4, sobre el consentimiento informado: “La UAD deberá informar a cada paciente, a su familiar, sobre la práctica clínica docente que se realiza en esa unidad, a partir de ello los pacientes declaran libremente participar o no del proceso académico, al ser informados de los beneficios y riesgos que conlleva el mismo”.

RESULTADOS

En la Tabla 1, se evidencia que la edad de presentación más frecuente de la insuficiencia venosa crónica oscila entre los 45 a 64 años, con el 54.7%, le sigue la edad entre los 26 – 44 años, con el 28% y al final, mayores de 65 años con el 17.3%. Lo que nos muestra que es significativa su aparición en una edad laboralmente activa.

Así también en la Tabla 1, se puede evidenciar que la insuficiencia venosa crónica es más habitual en el género femenino con el 68% que en el masculino con el 32%. Finalmente, la Tabla 1 muestra que, de acuerdo con el índice de masa corporal, el 60% de la población total presenta sobrepeso, y el 40% obesidad, datos relevantes, puesto que esta condición estaría involucrada en la aparición o progresión de la insuficiencia venosa.

Tabla 1
Características de los pacientes, factores modificables y no modificables

	Variable	f	Porcentaje
Edad	26 - 44	21	28,0
	45 - 64	41	54,7
	65+	13	17,3
	TOTAL	75	100%
Género	Masculino	24	32,0
	Femenino	51	68,0
	TOTAL	75	100%
Índice de masa corporal	Sobrepeso	45	60,0
	Obesidad	30	40,0
	TOTAL	75	100%

*Datos obtenidos del Sistema AS400 del Hospital IESS Riobamba Elaborado por: Haro Cardona María Elizabeth y Geovanny Cazorla CARACTERIZACION DE LA INSUFICIENCIA VENOSA CRONICA CON CIRUGIA DE RADIOFRECUENCIA. HOSPITAL INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL RIOBAMBA, AÑO 2018-2020. (4)

De allí, que se pueda establecer que la aparición de insuficiencia venosa crónica está estrechamente vinculada a factores no modificables como la edad o el mismo

género, lo que ya supone que hechos fisiológicos como la tonicidad muscular de la pared venosa que es menor en las mujeres explicaría su mayor incidencia en este género o a su vez la obesidad como factor modificable, participa en la fisiopatología de las varices, así el exceso de tejido adiposo a nivel abdominal comprime estructuras vasculares como las venas iliacas o la vena cava inferior dando lugar a un daño del sistema vascular valvular, que se torna progresivo.

En la Tabla 2, se puede visualizar que con respecto a la clasificación CEAP, el mayor número de pacientes se situó en C3 con el 58.7%, seguido de C2 con el 32%, después encontramos C4b con el 6.7% y C4a con el 2.7% respectivamente, es evidente que la mayoría de los pacientes previo a ser intervenidos quirúrgicamente, presentaron venas varicosas y edema.

Asimismo, la Tabla 2 muestra que el control ecográfico tan sólo se pudo realizar en el 12% de los casos, y no se realizó en el 88% de ellos, importante mencionar que la realización de este estudio se basó en la situación clínica del paciente y el criterio del médico especialista. También se puede establecer que el tiempo de hospitalización en el 90.7% de la población total fue de 1 día, y el 9.3% estuvo hospitalizado 2 días, lo que resalta la eficacia de la ablación por radiofrecuencia como técnica quirúrgica, con altas médicas tempranas y menor riesgo de complicaciones.

Finalmente, la Tabla 2, evidencia que la recidiva sintomatológica en miembros inferiores al año de la intervención fue del 13.3 %, en este grupo de pacientes con clasificación C1 se dio tratamiento con espuma de polidocanol y controles subsecuentes, el 86.7% de forma satisfactoria no presentó recidiva clínica evidente

Tabla 2
Clasificación CEAP y caracterización de la cirugía por radiofrecuencia.

	Variable	f	Porcentaje
Clasificación CEAP	C2	24	32,0
	C3	44	58,7
	C4a	2	2,7
	C4b	5	6,7
	TOTAL	75	100%
Control ecográfico	Si	9	12,0
	No	66	88,0
	TOTAL	75	100%
Tiempo de hospitalización	1 día	68	90,7
	2 días	7	9,3
	TOTAL	75	100%
Recidiva sintomatología de miembros inferiores	Si	10	13,3
	No	65	86,7
	TOTAL	75	100%

*Datos obtenidos del Sistema AS400 del Hospital IESS Riobamba Elaborado por: Haro Cardona María Elizabeth y Geovanny Cazorla CARACTERIZACION DE LA INSUFICIENCIA VENOSA CRONICA CON CIRUGIA DE RADIOFRECUENCIA. HOSPITAL INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL RIOBAMBA, AÑO 2018-2020 (4).

De allí, que la cirugía por radiofrecuencia sea una alternativa quirúrgica evidente en los diferentes estadios de acuerdo con la CEAP, los resultados en este estudio son favorables inclusive al año del procedimiento disminuyendo la sintomatología del paciente en los miembros inferiores, lo que supone una

oportunidad de reintegrarse a las actividades cotidianas con mayor confianza y bienestar

DISCUSIÓN

La insuficiencia venosa crónica en la última década de la vida se ha convertido en una patología muy frecuente que incluye alteraciones funcionales y morfológicas del sistema venoso periférico, su manejo ha perdido relevancia en el ámbito de la medicina, no obstante, el impacto tanto estético como en la calidad de vida de los pacientes obliga a profundizar sobre sus manifestaciones clínicas, diagnóstico y tratamiento adecuado, de ahí que la cirugía por radiofrecuencia se presente como una alternativa menos agresiva quirúrgicamente, con beneficios estéticos y postquirúrgicos satisfactorios.

Dentro de varios estudios ya ejecutados y tomando en cuenta la cantidad de pacientes, en el presente estudio se evidencia que la insuficiencia venosa crónica es prevalente en el sexo femenino en una relación 3:1 y en la población adulta lo que concuerda con el estudio de Lozano (1), de tipo prospectivo-observacional en el cual el sexo femenino representa mayormente la población de estudio con un 77.41%, este resultado también incluye a quienes referían embarazos previos, así también el estudio Framingham reportó un 2.6 % de incidencia anual en el sexo femenino, además factores genéticos y laborales que contribuyen al desarrollo de esta patología (2).

Existen diferentes tipos de tratamiento para la insuficiencia venosa crónica, clásicamente la extracción de la vena safena con fleboextractor o flebectomía, sin embargo, en la actualidad existen técnicas menos invasivas con resultados excelentes, por ejemplo, la introducción de espuma esclerosante guiada por eco doppler, la ablación de las venas safenas con endolaser o radiofrecuencia. Esta última consiste en la colocación de una sonda endoluminal a través de la superficie venosa provocando trombosis en la misma, contracción de las fibras de colágeno de la capa interna de la vena, favoreciendo la reducción del proceso inflamatorio y obliterando terminantemente la vena (3,5,6).

Con respecto al presente estudio se establece que, la edad más frecuente de aparición de la insuficiencia venosa es entre los 45 y 64 años, que corresponde al 54.7% de la población total, le sigue una edad comprendida entre 26 y 44 años, que representa el 28% y finalmente el 17.3% correspondiente a una edad mayor a 65 años, se evidencia que la población entre 45 y 64 años es la más propensa a padecer de enfermedad venosa, tomando en cuenta que este grupo etario es laboralmente productivo, de ahí se evidencia que el 68% corresponde al sexo femenino y el 32% al sexo masculino, resultados similares a los que plantea Naranjo en su estudio realizado en el 2018, menciona que el sexo femenino se asocia con la aparición y desarrollo de la patología en el 60.60% (7), factor no modificable en los pacientes, así también menciona que el índice de masa corporal constituye un factor de riesgo modificable que atenta seriamente al desarrollo de la patología. Todos los pacientes en este estudio mostraron elevado peso a la hora de la intervención, es así que el 60% presentó sobrepeso y el 40% presentó obesidad, teniendo en cuenta que es un factor directo para el surgimiento y pregresión de la enfermedad, ningún paciente se encontraba dentro de su peso estimado, según Reyes en un estudio realizado en el 2019, reportó que el 7% de

pacientes se situaban nutricionalmente en obesidad (8), por otro lado Jiménez no relaciona directamente a la obesidad como factor desencadenante o que modifica el pronóstico de la patología, más bien se centra en los resultados que ofrece la cirugía por radiofrecuencia en cualquier paciente, inclusive en aquellos con comorbilidades (9).

En este estudio, para estadificar el grado de insuficiencia venosa en los pacientes, se utilizó la clasificación CEAP mediante la cual se categorizó en C3 al 58.7 % seguido de C2 al 32%, los pacientes de esta última categoría mostraron mejoría dentro de los 6 meses posteriores a la intervención, también se obtuvo que el 2.7% corresponde a la clasificación C4a y 6.7% a la clasificación C4b, según Naranjo (7), en su publicación en el año 2018 menciona que la mayoría de pacientes de su población de estudio se sitúa en C2 con el 51% (7), con otro enfoque Lozano y colaboradores mencionan grandes resultados y escalas bajas de dolor post quirúrgico regularmente entre el 4-6 día post quirúrgico en pacientes pertenecientes a la clasificación C2 (1), por otro lado según Amaral en su estudio con una población de 123 pacientes reporta que el 72.6% correspondió clínicamente a enfermedad grave con CEAP (C4,5,6) mientras que solo el 27.4% se catalogó como enfermedad leve (C2,3) (10), lo que difiere con los resultados obtenidos, no obstante, en los pacientes del presente estudio se obtuvo una recidiva sintomatológica en miembros inferiores que corresponde al 13.3 %, adicional, se planificó un tratamiento posterior con polidocanol en pacientes con clasificación C1 además de controles subsecuentes, el 86.7% no presentó recidiva. Por su parte, Cediel y colaboradores en su estudio descriptivo retrospectivo reportan una tasa de recidiva del 4% a los 6 meses, y afirma que en combinación con el uso de espuma esclerosante tienen mejores beneficios y una tasa superior de satisfacción en los pacientes (11).

El principal beneficio de los pacientes intervenidos mediante radiofrecuencia fue la corta estancia hospitalaria teniendo así un 90.7% de pacientes que estuvieron hospitalizados 1 día, el 9.3% estuvo 2 días como máximo, y la causa se atribuye a cuestiones netamente administrativas mas no a complicaciones postquirúrgicas, de la misma manera lo menciona Courtois y Zambon, que al ser una intervención ambulatoria, disminuye el número de complicaciones y mejora la satisfacción del usuario, además de retornar de manera rápida y oportuna a sus hogares y sus actividades diarias (12), Jiménez en su estudio publicado en el año 2017 manifiesta que la cirugía de radiofrecuencia es muy efectiva y de gran satisfacción para el usuario puesto que tiene como resultado una media de retorno a las actividades de 8 días , la neo-vascularización de 2.85% en la cirugía con radiofrecuencia (9). La principal limitación del estudio fue el control ecográfico postquirúrgico que solo fue posible en el 12% de los pacientes más no en el 88%, dependía de la situación clínica individualizada del paciente y el criterio del médico especialista. Jiménez et al, en un estudio de 176 pacientes con control ecográfico, reportaron que este estudio reveló oclusión de la vena safena en toda su longitud sin flujo interno (9).

Barbas en su estudio publicado en el 2021 menciona que la efectividad de la cirugía con radiofrecuencia es buena y notoria con una taza de cicatrización del 60%, en este estudio unicéntrico, observacional y analítico concluyen que la intervención a largo plazo constituye la cicatrización de ulceras con la disminución progresiva de tamaño hasta la cicatrización total de la misma (13)

CONCLUSIONES

La insuficiencia venosa crónica es una patología que frecuentemente se presenta en el género femenino, existen factores como el sobrepeso y la obesidad que juegan un papel importante en la fisiopatología de la insuficiencia venosa, sin embargo, inclusive en pacientes con estos factores la cirugía por radiofrecuencia, se presenta como una técnica efectiva que disminuye la agresión quirúrgica, facilita la recuperación, reduce las complicaciones postquirúrgicas y favorece la reinserción laboral del paciente

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Lozano G, Pérez V, Rojas P, Villegas O, Mendoza M. Ablación endovenosa por radiofrecuencia vs. ablación con láser 1470 nm para enfermedad venosa crónica. Rev. mex. angiol [Internet]. 2021 [citado 03 nov 2022]; 49(4). Disponible en: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2696-130X2021000400101&script=sci_arttext
2. López AB, Jarrín KM, Cabrera MG, Fajardo FA. Insuficiencia venosa crónica desde el diagnóstico hasta las nuevas terapéuticas. RECIAMUC [Internet]. 2018 [citado 05 nov 2022]; 2(2):402-420. Disponible en: <https://www.reciamuc.com/index.php/RECIAMUC/article/view/142>
3. Mendoza S. Factores de riesgo de insuficiencia venosa crónica estudio a realizar en la consulta externa de cirugía cardiovascular del hospital Abel Gilbert Pontón en el periodo 2017 – 2018. Tesis de pregrado [Internet].2018 [citado 13 nov 2022]. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/31046>
4. Haro Cardona M, Cazorla G. Caracterización de la Insuficiencia Venosa Crónica con cirugía de radiofrecuencia. Hospital Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social. Riobamba, 2018-2020. Tesis de pregrado [Internet].2021 [citado 13 nov 2022]. Disponible en: <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/8133>
5. Alimi Y, Hartung O. Tratamiento quirúrgico y endovascular de la insuficiencia venosa crónica profunda. Cirugía Vascular [Internet].2019[citado 13 nov 2022];19(1):1-27. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1634708019417667>
6. Bombin J, Kotlik A, Bombin M, Gómez C. Resultados en el corto y mediano plazo del tratamiento con radiofrecuencia de la insuficiencia venosa superficial. Rev Chil Cir [Internet]. 2018 [citado 11 nov 2022]; 70(2):112-6. Disponible en: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-40262018000200112
7. Naranjo M. Enfermedad venosa crónica en miembros inferiores. Intervencionismo [Internet]. 2018 [citado 11 nov 2022]; 18(2):45-49. Disponible en: http://revistaintervencionismo.com/wp-content/uploads/2018_01_intervencionismo_original2.pdf [Internet]. [citado 08 de noviembre de 2022]
8. Reyes LO, Veras OA. Insuficiencia venosa crónica y los cambios estructurales en las paredes de las venas. Rev Med Sinergia [Internet]. 2019 [citado 11 nov 2022]; 4(2):3-20. Disponible en: <https://revistamedicasinergia.com/index.php/rms/article/view/172>
9. Jiménez C, Quiroga F. Radiofrecuencia en el tratamiento de las varices de los miembros inferiores. Estudio prospectivo en 176 pacientes en Bogotá. Angiología [Internet]. 2017[citado 11 nov 2022]; 69(2):89-97. Disponible

- en: <https://www.elsevier.es/es-revista-angiologia-294-articulo-radiofrecuencia-el-tratamiento-varices-miembros-S0003317016301584>
- 10.** Amaral Jóia A, Bitu Moreno J, Francischetti I, Everson de Souza W. Enfermedad venosa crónica: evaluaciones clínicas y Doppler en su pronóstico. *Angiología* [Internet].2022 [citado 11 nov 2022]; 74(5):218-26. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0003-31702022000500003
- 11.** Cediel-Barrera CH, Arrieta-Bechara JC, Herrera-Ramos RI. Ablación por radiofrecuencia y escleroterapia con espuma guiada por ecografía en el tratamiento de las úlceras por insuficiencia venosa en miembros inferiores. Estudio descriptivo. *Angiología* [Internet].2021 [citado 12 nov 2022]; 73(6):268-74. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0003-3170202100600268
- 12.** Courtois MC, Zambon J. Várices e insuficiencia venosa crónica. *EMC - Tratado de Medicina* [Internet]. 2019 [citado 12 nov 2022]; 23(1):1-11. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1636541018416935>
- 13.** Barbas Monjo MÁ, Velasco García Cuevas J, Rodríguez Lastra J, Cuenca Zaldívar JN. Radiofrecuencia en la cicatrización de heridas crónicas. Una revisión en hospital de media estancia. *Gerokomos* [Internet]. 2021 [citado 13 nov 2022]; 32(1):63-7. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-928X2021000100063

