

**FACTORES ASOCIADOS A LA PERCEPCIÓN DE DOLOR PRE Y
POSTOPERATORIO EN PACIENTES LLEVADOS A VARICECTOMÍA DE
MIEMBROS INFERIORES EN UNA INSTITUCIÓN EN BOGOTÁ**

**NATALIA BAYONA BERDUGO
KELLY JOANE LEÓN TORRES
ANGÉLICA MARÍA CASTAÑO ARBELÁEZ**

**UNIVERSIDAD DEL ROSARIO
ESCUELA DE MEDICINA Y CIENCIAS DE LA SALUD**

**UNIVERSIDAD CES
FACULTAD DE MEDICINA**

ESPECIALIZACION EN EPIDEMIOLOGÍA

BOGOTÁ, 2019

**FACTORES ASOCIADOS A LA PERCEPCIÓN DE DOLOR PRE Y
POSTOPERATORIO EN PACIENTES LLEVADOS A VARICECTOMÍA DE
MIEMBROS INFERIORES EN UNA INSTITUCIÓN EN BOGOTÁ**

**Trabajo de investigación para optar al título de
ESPECIALIZACIÓN EN EPIDEMIOLOGÍA**

Presentado por

Natalia Bayona Berdugo
Kelly Joane León torres
Angélica María Castaño Arbeláez

Tutor teórico y metodológico

Gabriel Bayona A, Cirujano especialista en Cirugía Vasular Periférica y
Angiología
Nicolás Molano González, Magister en Ciencias- Estadística

**UNIVERSIDAD DEL ROSARIO
ESCUELA DE MEDICINA Y CIENCIAS DE LA SALUD**

**UNIVERSIDAD CES
FACULTAD DE MEDICINA**

ESPECIALIZACIÓN EN EPIDEMIOLOGÍA

BOGOTÁ, 2019

NOTA DE SALVEDAD DE RESPONSABILIDAD INSTITUCIONAL

“Las Universidades del Rosario, CES y el Centro Policlínico del Olaya no se hacen responsables de los conceptos emitidos por los investigadores en el trabajo; solo velarán por el rigor científico, metodológico y ético de este en aras de la búsqueda de la verdad y la justicia”.

TABLA DE CONTENIDO

1. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	8
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	8
1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	9
1.3. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	9
2. MARCO TEÓRICO	10
2.1. INSUFICIENCIA VENOSA CRÓNICA.....	10
2.2. EPIDEMIOLOGÍA	10
2.3. FISIOPATOLOGÍA.....	11
2.4. CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS.....	12
2.5. DOLOR.....	15
2.6. COMPLICACIONES DE LA INSUFICIENCIA VENOSA CRÓNICA.....	21
2.7. TRATAMIENTO DE LA INSUFICIENCIA VENOSA CRÓNICA	22
3. HIPÓTESIS	26
4. OBJETIVOS.....	27
4.1. OBJETIVO GENERAL:	27
4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:.....	27
5. METODOLOGÍA	28
5.1. TIPO Y DISEÑO DEL ESTUDIO	28
5.2. POBLACIÓN DE ESTUDIO	28
5.3. DISEÑO MUESTRAL.....	28
5.4. CRITERIOS DE INCLUSIÓN	29
5.5. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN	29
5.6. DESCRIPCIÓN DE VARIABLES	29
5.7. DIAGRAMA DE VARIABLES	30
5.8. TABLA DE VARIABLES.....	31
6. PROCESO DE OBTENCIÓN DE LA INFORMACIÓN.....	32
6.1. FUENTES DE INFORMACIÓN	32
6.2. INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN.....	32
6.3. PROCESO DE OBTENCIÓN DE INFORMACIÓN	32
7. ERRORES Y POSIBLES SESGOS DEL ESTUDIO	34
7.1. CONTROL DE ERRORES	34
7.2. CONTROL DE SESGOS.....	35
8. ANÁLISIS Y PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN	36

9. CONSIDERACIONES ÉTICAS	37
10. RESULTADOS	38
11. DISCUSIÓN	50
12. CONCLUSIONES	54
14. ANEXOS	62

RESUMEN

Introducción

La insuficiencia venosa crónica tiene alta incidencia en adultos, especialmente mujeres, el dolor es un síntoma característico, incluso después de cirugía. Se requiere identificar factores asociados al dolor en pacientes con insuficiencia venosa crónica previo y posterior al manejo con varicectomía.

Métodos

Estudio observacional retrospectivo que evalúa la escala visual análoga de dolor de los pacientes con insuficiencia venosa crónica antes y después de intervención en un hospital de Bogotá. Las puntuaciones se analizaron basados en la diferencia entre los factores clínicos, sociodemográficos y quirúrgicos. Se utilizaron la prueba de Kruskal Wallis y el coeficiente de correlación de Spearman para el análisis.

Resultados

Se incluyeron 307 pacientes con clasificación CEAP II y III. El 66% fueron mujeres y la edad promedio fue 47 años. Consultar por linfangitis se asoció a mayor dolor preoperatorio ($p < 0.001$) y a mayor frecuencia de complicaciones y reintervenciones ($p = 0.005$, $p < 0.001$) postquirúrgicas. Los mayores puntajes de dolor postoperatorio y mayor diferencia consultaron por antecedentes de trombosis ($p = 0.001$), la cirugía y el tratamiento previo se asociaron a menor dolor postoperatorio ($p < 0.05$), la mejoría en el dolor fue poca en los reintervenidos ($p = 0.007$). Las mujeres tienen mayor probabilidad de aumentar el dolor ($p = 0.05$) y aquellos con comorbilidades a disminuirlo ($p = 0.012$).

Conclusiones

Son escasos los elementos objetivos para determinar el grado de dolor asociado a la insuficiencia venosa crónica, la cirugía podría ser una opción en aquellos con mayor dolor, sin embargo, se requieren más estudios.

Palabras clave: dolor; insuficiencia venosa; enfermedades vasculares; Procedimientos Quirúrgicos Vasculares; Enfermedades Vasculares Periféricas.

ABSTRACT

Introduction

Chronic venous insufficiency has a high incidence in adults, especially women, pain is a characteristic symptom, even after surgery. It is necessary to identify factors associated with pain in patients with chronic venous insufficiency before and after management with varicectomy.

Methods

Retrospective observational study that evaluates the analogous visual pain scale of patients with chronic venous insufficiency before and after intervention in a Bogota hospital. The scores were analyzed based on the difference between clinical, sociodemographic and surgical factors. The Kruskal Wallis test and the Spearman correlation coefficient were used for the analysis.

Results

307 patients with CEAP II and III classification were included, 66% were women and the average age was 47 years. Consultation for lymphangitis was associated with greater preoperative pain ($p < 0.001$) and greater frequency of complications and reoperation ($p = 0.005$, $p < 0.001$) post-surgery. The highest postoperative pain scores and the greatest difference were consulted due to a history of thrombosis ($p = 0.001$), surgery and previous treatment were associated with a lower postoperative pain ($p < 0.05$), the improvement in pain was low in the reoperated patients ($p = 0.007$). Women are likely to increase pain ($p = 0.05$) and those with comorbidities to reduce pain ($p = 0.012$).

Conclusions

There are few objective elements to determine the degree of pain associated with chronic venous insufficiency, surgery could be an option in those with greater pain, however, more studies are required.

Keywords: pain; venous insufficiency, vascular diseases; vascular surgical procedures; peripheral vascular diseases.

1. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La enfermedad vascular periférica se incluye dentro del marco de las enfermedades crónicas no transmisibles. Este grupo de patologías son responsables de una gran cantidad de recursos de los países, no solo por el costo de los tratamientos sino por la morbilidad que conllevan ya que son la principal cause de muerte a nivel mundial (1,2). La patología vascular es un término amplio el cual varía desde pequeñas dilataciones venosas llamadas telangiectasias, hasta unas venas grandes, tortuosas y dilatadas conocidas como varices o venas varicosas (3,4). En cuanto a la prevalencia de la patología venosa crónica, hay datos muy variables. Se estima que la prevalencia de la enfermedad puede llegar a afectar hasta el 80% de la población; sin embargo, no todos los individuos que padecen la enfermedad son sintomáticos por lo cual se puede generar una subestimación del problema (5,6). El costo de la patología, sumado a las complicaciones tienen un valor estimado de 3 billones de dólares en Estados Unidos (1,7).

El Departamento Nacional de Estadística (DANE) clasifica a las enfermedades crónicas no transmisibles como una de las principales causas de morbimortalidad en Colombia; sin embargo, la enfermedad venosa no ha sido evaluada a profundidad y son escasos o nulos los estudios sobre la prevalencia y el gasto en salud representado por esta condición (8).

Si bien, el desorden venoso crónico, la enfermedad venosa crónica y la insuficiencia venosa son términos similares, no sinónimos, aunque muchos autores los utilicen indistintamente. La terminología básica por lo cual se definen estas tres condiciones ha sido establecida en un artículo por el doctor Partsch en el 2009; entendiendo el desorden venoso como un espectro de anormalidades tanto morfológicas como funcionales del sistema venoso, a la patología venosa crónica como anormalidades morfológicas y funcionales del sistema venoso que producen signos y síntomas y tienen una duración en el tiempo. Y finalmente a la insuficiencia venosa crónica como los cambios causados por la patología venosa que pueden conllevar a complicaciones a largo plazo como úlceras, cambios en la piel y edema(9,10).

Estudios en otros países han determinado que la patología venosa crónica y la insuficiencia venosa le cuestan a los servicios de salud millones de dólares al año(1). No solo en dólares per cápita sino también en días laborales perdidos al año (11). Adicionalmente, cuando estas se relacionan a complicaciones como las úlceras venosas o el sangrado variceal comprometen tanto la integridad del individuo como vida de los individuo que la padecen (12,13).

Se han determinado varios factores de riesgo para el desarrollo de varices en los miembros inferiores tales como el ser mujer, trabajar largas jornadas de pie y se mayor de 50 años (4,5,14); sin embargo, pocos son los estudios que se enfoquen en el dolor de los pacientes con IVC como signo cardinal de la enfermedad. En Colombia, tampoco existen estudios que analicen el dolor en IVC y su variación con los tratamientos rutinarios e incluso con cirugía.

1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Conocer los factores implicados en la percepción de dolor en los pacientes con varices de miembros inferiores, es importante debido al impacto que tiene este síntoma en la calidad de vida de los individuos; se ha evidenciado que el dolor se asocia a otros problemas como ausentismo laboral, alteraciones en la salud mental y el impacto que general a nivel de las relaciones interpersonales del individuo.

El dolor juega un papel crítico en la vida de los seres humanos, tiene la función de advertencia ante un agente nocivo, de reflejo e incluso ha sido considerado uno de los signos vitales (15,16); Sin embargo, a pesar de su importancia, no hay estudios concluyentes sobre cómo debería ser su enfoque en patología venosa, a que se debe su variación con las opciones de tratamiento médico y quirúrgico disponibles. Se ha reportado que más de 2 millones de personas en Estados Unidos, incluso existe evidencia de que hasta el 80% de la población sufre de esta patología en algún grado, y que el dolor es uno de los síntomas predominantes de esta enfermedad (1,7,17). La importancia estudiar las causas y los posibles factores asociados al dolor en este tipo de patologías para poder generar estrategias e intervenciones efectivas que puedan llevar a un impacto positivo en la calidad de vida de los pacientes(12,18).

Adicionalmente, el estudiar los factores asociados a la percepción de dolor en pacientes que son sometidos a procedimientos quirúrgicos puede servir de guía para el equipo quirúrgico para mejorar la calidad de cuidados pre y post operatorios centrados en el manejo de dolor, habiendo identificado previamente factores de riesgo sobre los cuales intervenir oportunamente. Se busca demostrar que el conocer estos factores, puede llevar a mejorar los resultados postoperatorios, disminuir la frecuencia de complicaciones y prevenir el número de consultas postquirúrgicas innecesarias.

1.3. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuáles son los factores clínicos, quirúrgicos y sociodemográficos asociados a la percepción de dolor pre y postoperatorio en individuos llevados a varicectomía en el Centro Policlínico el Olaya en la ciudad de Bogotá?

2. MARCO TEÓRICO

2.1. INSUFICIENCIA VENOSA CRÓNICA (IVC)

Existe en la literatura aún confusión sobre los términos referentes al nombre y definición de esta patología. El término enfermedad venosa crónica incluye todo el espectro de anormalidades morfológicas y funcionales en el sistema venoso. La alteración venosa crónica se refiere cualquier anormalidad morfológica y funcional del sistema venoso de larga duración manifestada tanto por síntomas y/o signos indicando la necesidad de diagnóstico y cuidado. La insuficiencia venosa crónica es un término reservado para la enfermedad venosa crónica avanzada, la cual se aplica a las anormalidades funcionales del sistema venoso produciendo edema, cambios en la piel y úlceras venosas(9).

2.2. EPIDEMIOLOGÍA

La presencia de vena varice por insuficiencia venosa se ha estimado en alrededor de 6 a 10% de prevalencia en hombres y mujeres de todas las edades, con una incidencia anual de 2.6% en mujeres y 1.2% en hombres. La prevalencia de venas varices es mayor en países industrializados y desarrollados que en países en vía de desarrollo. Con respecto a la IVC, otros factores de riesgo se han identificado como la edad, el sexo, la historia familiar, la obesidad, el embarazo, la flebitis y el antecedente de lesión en la pierna o piernas. También existen factores ambientales como tiempo prolongado de pie y posiblemente la postura en sedestación en el trabajo(19). La presencia de insuficiencia venosa crónica y de úlceras venosas genera un impacto negativo significativo en la calidad de vida y a nivel socioeconómico en los países(20).

La presencia de venas varicosas por insuficiencia venosa se ha estimado en alrededor de 6 a 10% de prevalencia global en hombres y mujeres de todas las edades, con una incidencia anual de 2.6% en mujeres y 1.9% en hombres según datos obtenidos en el estudio de Framingham. La prevalencia de venas varices es mayor en países industrializados y desarrollados que en aquellos en vía de desarrollo. En Estados Unidos existen 25 millones de personas afectadas por esta condición y más de 6 millones en estadios más avanzados (19).

Con respecto a la IVC, factores de riesgo se han identificado como la edad, el sexo, la historia familiar, la obesidad, el embarazo, la flebitis y el antecedente de lesión en miembros inferiores. También existen factores ambientales como tiempo prolongado de pie y posiblemente la postura en sedestación en el trabajo (mayor o igual a ocho horas) (19). La presencia de insuficiencia venosa crónica y de úlceras venosas genera un impacto negativo significativo en la calidad de vida y a nivel socioeconómico en los países (20). La discapacidad asociada a las úlceras venosas

llevan a una pérdida de las horas productivas laborales, así como retiros tempranos. En los Estados Unidos se estima un costo anual de \$1 billón de dólares en tratamientos de las lesiones crónicas (19).

En Colombia existen pocos datos respecto al estado de esta patología, sin embargo la Asociación Colombiana de Cirugía Vascul y Angiología describe en sus últimas guías para el tratamiento de la insuficiencia venosa superficial de septiembre del 2018, que para nuestro país se puede considerar que existen más de 10 millones de personas afectadas con algún grado de IVC (21).

2.3. FISIOPATOLOGÍA

La fisiopatología de las venas varices parece comprender múltiples factores interrelacionados, una porción de su origen se debe a los factores hemodinámicos, pero también se explica por incompetencia de la pared venosa y otros factores como la hipoxia local, la hiperplasia celular y la desregulación de la muerte celular programada, predisposición genética y factores ambientales e individuales de cada paciente (22).

El flujo de sangre a través del sistema venoso es dependiente de las válvulas intactas y las bombas musculares que permiten el retorno de la sangre al corazón en contra de la acción de la gravedad. En condiciones fisiológicas normales, el flujo venoso se transmite desde el sistema superficial hasta el sistema profundo y de forma proximal hacia las venas centrales en una dirección caudal a craneal. El sistema venoso tanto superficial, profundo y venas perforantes contienen válvulas que, cuando son totalmente competentes mantienen el flujo craneal y previenen el reflujo. La dilatación de las varicosidades puede deberse al fallo de estas válvulas en las extremidades inferiores, permitiendo la transmisión retrospectiva del gradiente de presión desde el sistema venoso profundo al superficial a través de la unión safeno-femoral y las colaterales perforantes (22,23)

Otra de las hipótesis para explicar la formación de las venas varices propone que los factores de la pared venosa preceden a la incompetencia valvular. Se basan en parte en la observación de áreas con gran anormalidad histológica se encuentran por lo general caudales a la válvula venosa antes que craneales, como sería de esperar si la hipertensión venosa fuera el proceso primario (20,22,24). Las paredes de las venas varices demuestran un fenotipo significativamente alterado caracterizado por remodelación estructural de la pared venosa, y comúnmente hiperplasia del musculo liso (25). Se ha demostrado una predisposición genética involucrada en la fisiopatología de la vena varice, la cual asociada a un componente inflamatorio y mecánico que compone la aparición de daño valvular y de la pared vascular venosa.

2.4. CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS

Síntomas típicos de la insuficiencia venosa incluyen dolor, endurecimiento, irritación de la piel, prurito, pesadez, parestesias, calambres musculares, y venas varicosas con compromiso sistémico. Los síntomas empeoran por lo general durante el curso del día y con la posición prolongada en bipedestación. Algunos pacientes con insuficiencia venosa pueden presentar edema, cambios en la piel e incluso llegar a la ulceración. Algunas entidades clínicas pueden mimetizar los síntomas como la osteoartritis, la ciática, osteomielitis, tendinitis, lesiones ligamentarias, artritis, neuropatía periférica, e insuficiencia arterial(26).

La insuficiencia venosa debe considerarse en pacientes que presentan edema crónico bilateral o unilateral en los miembros inferiores. En la anamnesis el médico debe preguntar la duración del edema, historia previa de trombosis venosa profunda, presencia de hiperpigmentación local, dolor, prurito o úlceras. Los pacientes en ocasiones reportan que los síntomas aumentan con la bipedestación y mejoran con la elevación de los miembros inferiores. Algunos individuos refieren notar dolor o molestia en las pantorrillas que empeoran al caminar, o también conocido como claudicación venosa. La sintomatología de las venas varicosas, incluye síntomas que no son muy específicos, ciertos pacientes consultan debido a preocupaciones estéticas, aunque en ocasiones manifiestan dolor o ardor particularmente con bipedestación prolongada. Estos síntomas ocurren más frecuentemente en los grandes segmentos de la vena safena mayor y la vena safena menor y sus venas tributarias (26). Aunque se pueden producir en la vulva, cordón espermático, el recto y el esófago(27).

Una complicación relativamente frecuente y de las más serias de la insuficiencia venosa crónica son las úlceras venosas, las cuales generalmente se sobreinfectan, pueden sangrar e incluso comprometer la funcionalidad de la extremidad (3,28). Esta complicación es causada por el aumento de la presión venosa, secundaria a la incompetencia valvular de las venas en los miembros inferiores, este proceso de estasis venosa lleva a una cascada inflamatoria, que termina desencadenando una activación de los leucocitos los cuales por la estasis venosa ya mencionada quedan atrapados en los capilares y las vénulas post capilares. Estos dos procesos llevan a un daño epitelial y una hipoxia de la piel que tiene como consecuencia la formación de úlceras venosas (29,30).

Debido al gran espectro de presentación de la enfermedad venosa vascular, y con la finalidad de estandarizar el reporte y el tratamiento de las diversas manifestaciones, un sistema de clasificación fue desarrollado para permitir el diagnóstico uniforme y la comparación con las otras poblaciones de pacientes. El sistema CEAP fue creado por el Comité internacional experto del Foro Americano

sobre las Venas en 1994, se ha expandido por todo el mundo y ha sido aceptado como el estándar de clasificación de esta enfermedad (31).

Este sistema comprende dos secciones: una clasificación de enfermedad venosa crónica y una escala de la severidad. La clasificación está basada en las manifestaciones clínicas (C), los factores etiológicos (E), la distribución anatómica (A), y los hallazgos fisiopatológicos (P). La escala de severidad está basada en 3 elementos: número de segmentos anatómicos afectados, la estimación de los síntomas y signos y la discapacidad, ver tablas 1 y 2 (31).

Tabla 1. Clasificación CEAP para manifestaciones clínicas.

Clasificación CEAP de la enfermedad venosa crónica	Clasificación clínica
C0	Ningún signo visible o palpable de enfermedad venosa
C1	Telangiectasias o venas reticulares
C2	Venas varicosas
C3	Edema
C4a	Pigmentación o eczema
C4b	Lipodermatoesclerosis o atrofia blanca
C5	Úlcera venosa cicatrizada
C6	Úlcera venosa activa

Tabla 2. Clasificación CEAP para etiología, anatomía y fisiopatología. Tomado de: Sigvaris.com

Clasificación etiológica	Clasificación anatómica	Fisiopatología
Ec: congénita	As: venas superficiales	Pr: reflujo
Ep: primaria	Ap: venas perforantes	Po: obstrucción
Es: secundaria	Ad: venas profundas	Pr,o: reflujo y obstrucción
En: ninguna causa venosa identificada	An: ninguna causa venosa identificada	Pn: ninguna fisiopatología venosa identificable

Tomado de: Eklof B, Rutherford RB, Bergan JJ, Carpentier PH, Glovicski P, Kistner RL, et al. Revision of the CEAP Classification of Chronic Venous Disorders: Consensus Statement. J Vasc Sur 2004;40:1248-52.

2.5. DOLOR

En el pasado, el dolor era considerado como una respuesta sensitiva inevitable al daño en el tejido, con poco espacio para la dimensión afectiva y ninguno para los efectos de las diferencias genéticas, las experiencias pasadas, la ansiedad y la ganancia secundaria. El dolor es probablemente la mayor causa sintomática de consulta médica y se acepta que además de los mecanismos orgánicos que lo producen, existen además factores externos que influyen en su percepción y respuesta (32). El dolor es definido por la asociación internacional del estudio del dolor como una sensación y experiencia emocional no placentera asociada a un daño actual o potencial, o que se describe en términos de ese daño (33). Agrupando dentro de esta definición todas las acepciones y clasificaciones actuales del dolor.

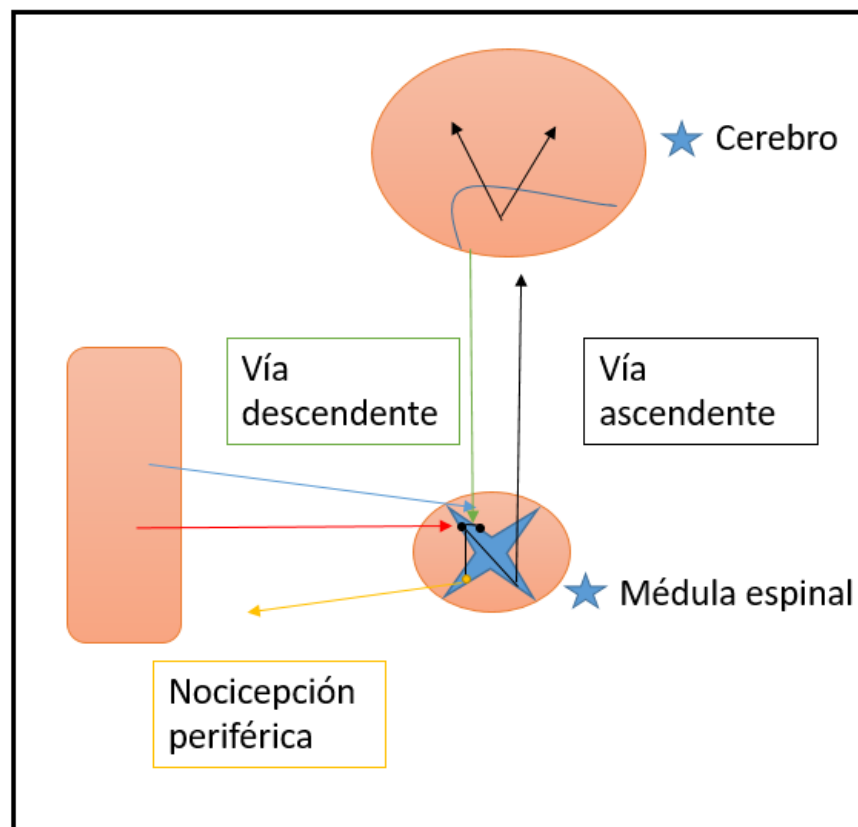


Fig. 1 Adaptada de representación esquemática de la transmisión del dolor. Fuente Banco de imágenes CHANGE PAIN (www.changepain.org)

2.5.1. Fisiopatología del dolor

Según la definición de dolor, éste es causado por un proceso que ya sea produce daño, o es capaz de producirlo en los tejidos. Estos estímulos son llamados “nocivos” y son detectados por receptores específicos llamados “nociceptores”. Estos nociceptores tienen fibras nerviosas del tipo C y del tipo A δ , que corresponden a características diferentes de la mielina en sus axones. Por definición, los nociceptores responden de forma selectiva a los estímulos nocivos y están formados por terminales nerviosas libres las cuales tienen su cuerpo celular ubicado en los ganglios de la raíz dorsal. Las fibras nerviosas envían mensajes a través de la liberación de neurotransmisores como el glutamato, la sustancia P y el péptido relacionado al gen de la calcitonina; estos neurotransmisores del dolor activan las neuronas de segundo orden en la medula espinal. Esta neurona de segundo orden lleva la señal a través de la medula espinal al tálamo en el cerebro, y del tálamo a la corteza somatosensorial permitiendo la percepción del dolor(34), la transmisión del dolor se ilustra en la Figura 1(35).

Se ha establecido, que el dolor no está solo determinado por esta vía lineal, sino que existen diferentes mecanismos adicionales que contribuyen a la modulación, adaptación y cronificación del dolor. Se puede considerar que el dolor tiene diversos componentes: por un lado se encuentra la nocicepción (el componente receptivo), el dolor (el componente sensitivo-discriminatorio), adicionalmente el sufrimiento (el componente emotivo-afectivo) y finalmente los comportamientos asociados al dolor (el componente cognitivo-comportamental) (32). Cada uno de estos componentes contribuyen a como se percibe el dolor y como responde el organismo a este. La modulación de la información nociceptiva se realiza a nivel del sistema nervioso central y puede ser excitatoria o inhibitoria de la señal percibida antes de que este alcance centros más altos en el cerebro, resultando en percepción de dolor más o menos intensa (36).

2.5.2. Tipos de dolor

El dolor puede ser clasificado como agudo o crónico según la duración de dolor, y como nociceptivo si sigue los mismos mecanismos descritos anteriormente o si es debido a una lesión a nivel nervioso, denominado neuropático.

El dolor agudo es usualmente nociceptivo y posee una función biológica importante dado que advierte sobre una lesión potencial o ya presente. Usualmente se acompaña de una respuesta refleja protectora (retirada del factor causante). Fuentes comunes de dolor agudo son el trauma, el parto, cirugía o enfermedades agudas. Se acompaña también de una respuesta autonómica (esto es, taquicardia, aumento de la presión arterial, sudoración, entre otras, por lo general está relacionado con el grado de severidad de la lesión y remite con la resolución de

esta. No hay un tiempo establecido para determinar la diferenciación de dolor agudo o crónico, pero en general se acepta que tiene una duración máxima hasta 6 meses(37).

El dolor crónico comprende mecanismos más complejos que el dolor agudo. Se cree que se origina de un dolor agudo que produjo una respuesta aberrante en el sistema nervioso y contribuye al sostenimiento de la sensación por un tiempo mayor al esperado (38). La persistencia de este dolor se debe a un mecanismo de sensibilización, dado por una alteración a nivel de la fibra nerviosa o la pérdida de modulación causada por un estímulo doloroso persistente; se conoce que existe también un factor psicológico que contribuye a la permanencia del mismo. El dolor crónico se convierte entonces en un proceso patológico por sí solo y puede afectar una gran parte de la población y la calidad de vida de los que lo padecen (38,39). Es típicamente insidioso, vago y difícil de señalar con un dedo.

El dolor neuropático es definido como aquel que surge como consecuencia directa de una lesión o enfermedad que afecta al sistema somatosensorial (38). Desequilibrios entre las señales excitatorias e inhibitorias, alteraciones en los canales iónicos y la variabilidad en la forma en que las señales de dolor son moduladas en el sistema nervioso central han sido implicadas en la fisiopatología del dolor neuropático (40). La intensidad del dolor es percibida por los pacientes de forma distinta, siendo el dolor neuropático el que presenta mayores puntajes en la escala del dolor. Adicionalmente, se pueden presentar manifestaciones alteradas de la percepción como la alodinia (dolor inducido por un estímulo no doloroso), hiperalgesia (incremento de la percepción de la intensidad) y disestesia (sensación dolorosa anormal en ausencia de un estímulo)(41).

2.5.3. Intensidad del dolor y escalas de evaluación

La evaluación del dolor es un reto para los profesionales médicos y durante los últimos años ha recibido mucha atención. El dolor al ser un síntoma, es difícil de cuantificar y es casi imposible referir una medida totalmente objetiva. Algunos investigadores proponen la medición de los signos autonómicos relacionados al dolor, sin embargo, se conoce que en el dolor crónico esta respuesta puede perderse a través del tiempo (42).

Las escalas para la evaluación del dolor siguen siendo el instrumento de recolección preferido tanto en clínica como en los estudios de investigación. Estas escalas se basan en el reporte que hace cada individuo de su dolor y deben tener características especiales como facilidad de utilización, bajas tasas de respuesta incorrecta, y tener una relación directamente proporcional con el dolor verdaderamente percibido (43). Las escalas de dolor no solo son útiles para la valoración de la intensidad sino también para el monitoreo de la efectividad de los

tratamientos en diferentes puntos del tiempo. Existen varias escalas para la valoración de dolor, sin embargo las principales son la escala visual análoga (EVA, conocida como VAS en inglés), la escala basada en caras de Wong-Baker utilizada preferentemente en paciente pediátrico, la escala numérica y la escala categórica derivadas de la escala visual análoga que buscan simplificar el entendimiento y la valoración del dolor (44).

A la fecha no existe un consenso ni reglas sobre la escala que debería ser usada para valorar el dolor crónico, o el específicamente asociado a insuficiencia venosa crónica, se prefiere la utilización de la escala visual análoga de acuerdo con la frecuencia de su utilización en investigación y en la preferencia y experiencia de su uso en la práctica clínica, además de ser fácilmente aplicable. La EVA es considerada un método reproducible, robusto y sensitivo para expresar la severidad del dolor. Adicionalmente, toma poco tiempo de realizar y permite comparaciones a través de las culturas, debido a mínimas dificultades en el lenguaje (45). La EVA es usualmente una línea vertical u horizontal de 10 cm con descripciones en cada una de las esquinas por descriptores como “ausencia de dolor” y “peor dolor que se pueda imaginar puede llegar a sentir un ser humano”, como se indica en la Figura 2. El paciente debe indicar la severidad del dolor y se cuantifica de manera sencilla midiendo la distancia en centímetros desde 0 (45,46).

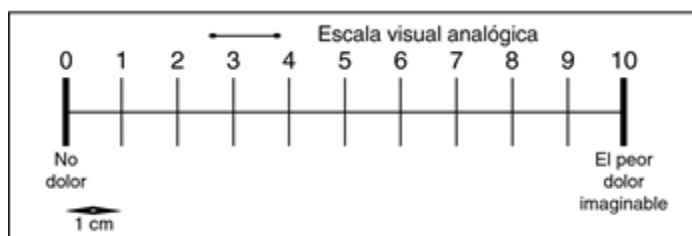


Fig 2. Escala visual analógica o análoga para el evaluar el dolor.

2.5.4. Manejo del dolor

El tratamiento del dolor debe ser individualizado según el paciente, la causa, el tipo y la intensidad del mismo. En el 2007, la organización mundial de la salud (OMS) estableció ciertos parámetros para estandarizar el manejo del dolor basadas en la evidencia, las cuales buscan mejorar la experiencia del dolor para adultos y adolescentes. Dentro de las recomendaciones establecidas por la OMS se propone el uso de medicamentos por vía oral como componentes principales del manejo del dolor, el uso de medicamentos que requieren administración periódica, el reconocimiento de los regímenes terapéuticos individualizados, la provisión de las crisis de dolor y el dolor intermitente y la necesidad de evaluar los efectos terapéutico y los no deseados (47,48). La OMS también propuso un manejo escalonado del dolor, la cual resulta en un enfoque útil del tratamiento del dolor leve,

moderado y severo. La estrategia escalonada OMS indica un manejo de 3 pasos: el primer paso consiste en el uso de medicamentos no opioides como el acetaminofén y los AINES, en el segundo paso se indica el tratamiento con opioides débiles como el tramadol y la codeína en combinación con analgésicos no opioides, y como paso final, el uso de opioides fuertes (48). Esta estrategia por si sola puede controlar aproximadamente el 80% de los pacientes; el 20% restante requiere un manejo más complejo (49). No obstante, el manejo del dolor debe ser personalizado, y algunas patologías requieren el inicio de opioides debido a la intensidad de dolor, como es el caso del dolor en pacientes con cáncer.

2.5.5. Dolor postoperatorio

El dolor es considerado como el quinto signo vital, por lo cual su manejo y control hace parte de las preocupaciones médicas al momento de valorar a un paciente. El dolor que perdura por más de un mes tras el procedimiento quirúrgico común puede ocurrir entre el 10% al 50% de los individuos, de los cuales del 2 al 10% pueden prolongarse a un dolor crónico. En un estudio realizado en Estados Unidos para el 2011 el 80% de los pacientes tenían dolor postoperatorio y menos del 50% estaban recibiendo un manejo adecuado del mismo(50,51).

La percepción de dolor postoperatorio se encuentra bajo la influencia de múltiples variables entre las cuales destacan: el tipo y tiempo de cirugía, el estado anímico del paciente, el sexo femenino, la existencia de una ganancia secundaria, el manejo del dolor postoperatorio, entre otros (51).

Por lo cual el dolor mal tratado puede llevar a reducción de la satisfacción del paciente, retraso de la recuperación, aumento de la morbilidad e incluso aumento en el gasto en salud debido a la necesidad de manejo del dolor posterior (50,51).

2.5.6. Dolor en la insuficiencia venosa crónica

Se conoce que las venas se encuentran inervadas por fibras nerviosas que al igual que otras fibras sensitivas localizan sus cuerpos en los ganglios de la raíz dorsal y cuyas terminales nerviosas se encuentran en contacto con el espacio intravascular. Estas terminales son nociceptores que envían señales originadas en la pared vascular y en el tejido conectivo perivenoso (52).

Los estudios clínicos han demostrado que el dolor de origen venoso puede ser inducido por estímulos mecánicos como la venopunción y la tracción ejercida en una vena o la existencia de un catéter, así como estímulos químicos no fisiológicos, por ejemplo la inyección de solución salina o glucosa hiperosmolar, de soluciones ácidas o alcalinas, o de soluciones normales a bajas temperaturas (52). La

inflamación venosa superficial o la trombosis venosa también son fuentes de dolor agudo(53).

2.5.7. Factores relacionados al dolor en la insuficiencia venosa crónica

La insuficiencia venosa crónica es una enfermedad prevalente que tiene un impacto significativo en la calidad de vida y en la carga económica para de los países. Las características clínicas de la insuficiencia venosa crónica están comprendidas por las venas varices y las úlceras venosas, y otros menos específicos como la pesadez, el edema, los calambres y las piernas inquietas, entre estos el dolor, el cual es el síntoma que conlleva por lo general a la consulta médica. Se ha observado, no obstante, que existe una discordancia entre la severidad del dolor y los signos detectables de insuficiencia venosa (52,54).

Un estudio realizado en una muestra de 1566 pacientes en Edimburgo entre las edades de 18 a 64 años, de los cuales 867 correspondían al sexo femenino, el dolor estuvo asociado al sexo femenino, pero no a la edad cuando se evaluó en el total de pacientes. En las mujeres se observó una tendencia lineal entre el dolor y la presencia de varices tronculares El dolor estuvo presente en 45% de las mujeres sin varices y 63% de las mujeres con varices grado 2 y 3 (55). Se observó en el mismo grupo de pacientes una asociación entre reflujo combinado de 0.5 segundos y dolor (14). Bajas correlaciones con significancia estadística se han visto entre dolor y calidad de vida (56).

De forma interesante, las pacientes con CEAP (2 y 3) más bajos reportaron mayores puntajes de dolor en 132 pacientes estudiados por Howlader et al (17). Este fenómeno no fue posible explicar por la presencia de diferentes biomarcadores inflamatorios, concluyendo que un posible factor externo como la ganancia secundaria puede influir en la percepción del dolor. Un estudio realizado en Italia en donde se encuestaron 16,251 pacientes documentó una relación proporcional entre el dolor y el grado de CEAP solo en pacientes mujeres (57).

Otro ejemplo fue un estudio realizado en 139 pacientes postmenopáusicas en España, donde se evaluaron los factores relacionados al dolor en pacientes con insuficiencia venosa crónica, se buscó la correlación entre varias escalas de dolor y la EVA. El dolor fue mayor en pacientes que tenían bajos niveles de actividad física, en pacientes que tenían antecedente de pasar mucho tiempo de pie o sentado, y alto índice WOMAC (escala utilizada para evaluar compromiso por osteoartritis). Altos niveles de dolor fueron experimentados en pacientes con tiempo de llenado venoso más corto (relacionado a estasis y reflujo venoso). No se observaron asociaciones con la edad, la clasificación CEAP, el índice de masa corporal, razón cintura-cadera, tiempo de duración de la enfermedad o etiología (58). En el estudio

Bonn Vein 1 en donde se evaluaron pacientes con y sin insuficiencia venosa, aquellos pacientes con insuficiencia venosa CEAP 3-6 reportaron una probabilidad significativamente mayor a tener dolor mientras caminaban que los pacientes sin insuficiencia venosa, no hubo asociación con el dolor después de permanecer en bipedestación prolongada (59).

Algunos estudios no se enfocaron en la evaluación como tal del dolor, sino en calidad de vida, una de las dimensiones de esta corresponde a la presencia de síntomas que en algunas ocasiones podemos asociar a dolor, es entonces como podemos asociar indirectamente el tratamiento quirúrgico a la disminución del dolor. Por ejemplo, al estudiar cada una de las 15 dimensiones del cuestionario HRQoL en pacientes antes y después de cirugía de venas superficiales se observó que la dimensión disconfort y síntomas disminuía significativamente después de cirugía (13). En otros estudios al comparar la cirugía y otras intervenciones demuestran peores resultados en dolor con la cirugía (12).

2.6. COMPLICACIONES DE LA INSUFICIENCIA VENOSA CRÓNICA

Aunque la IVC suele convertirse progresivamente en un defecto cosmético, también puede resultar en una gran variedad de complicaciones. Resaltando principalmente el dolor persistente e incomodidad, hemorragia, tromboflebitis superficial, y cambios progresivos de la piel que podrían resultar en úlceras. Con menos frecuencia los cambios en el tejido blando pueden conllevar a rigidez de la articulación del tobillo, flexión plantar fija y periostitis (60).

Las úlceras venosas o por estasis venoso corresponden al 80-85% de todas las úlceras en las piernas con una prevalencia general que puede alcanzar hasta el 1% de la población. Son más comunes en mujeres y adultos mayores, se caracterizan por ser crónicas y recurrentes y pueden persistir por semanas hasta por años. Las úlceras en sí mismas se puede complicar con celulitis, osteomielitis, y cambios malignos(61). El riesgo de recurrencia de las úlceras aumenta si el paciente cursa con insuficiencia venosa profunda y disminuye con el manejo quirúrgico(62).

Aunque las úlceras venosas son la principal secuela dermatológica de la IVC, e impactan significativamente la calidad de vida. Existen otras complicaciones dermatológicas como la dermatitis, atrofia blanca, la lipodermatosis y las neoplasias, que se consideran complicaciones inherentes al tratamiento (57). Un estudio en donde se evalúan pacientes con IVC en los servicios de atención inmediata evidencian que el hecho de tener cambios en la piel están relacionado a un aumento en las consultas de estos pacientes(62).

La neuropatía periférica resultante de la microangiopatía venosa y aumento de la presión dentro del nervio se ha demostrado en diferentes estudios. Los pacientes

con IVC tienen un mayor tiempo de latencia motora en nervios distales y disminución de la percepción de la temperatura y la vibración(63). Alteraciones en la presión de distintos segmentos de la pierna y en la marcha también se observaron en pacientes con IVC, aunque la asociación entre la neuropatía y la marcha aún no ha sido claramente establecida(64). La limitación en el ángulo de movimiento del tobillo también es una complicación conocida de la IVC, los pacientes presentan disminución del ángulo de movimiento conforme aumenta la severidad clínica de la IVC, y el deterioro en el funcionamiento de la bomba venosa de la pantorrilla(65,66). También se demostró una correlación entre la disminución del ángulo de movimiento y la presencia de neuropatía periférica(67).

Se ha observado que los pacientes con IVC tienen un riesgo aumentado de hacer trombosis venosa tanto superficial como profunda. La presencia de ulcera y la presencia de edema diario aumentaron hasta tres veces el riesgo de tener un riesgo de trombosis(68). La trombosis venosa profunda fue más común en pacientes de raza afroamericana y experimentaron más desbridamientos que las pacientes caucásicas(69).

Finalmente, existen una gran variedad de estudios y métodos que han logrado registrar la afectación en la calidad de vida de los pacientes con IVC. Un estudio donde se evaluaron 163 pacientes con IVC con la escala VEINES-QOL/sym (una de las escalas más precisas para valoración de calidad de vida en esta patología), demostró que además de tener peores puntuaciones de calidad de vida, los pacientes que además trabajan por largas jornadas, tienen mayor edad, índice de masa corporal y clasificación CEAP tuvieron una calidad de vida más deficiente(62).

2.7. TRATAMIENTO DE LA INSUFICIENCIA VENOSA CRÓNICA

El tratamiento de la insuficiencia venosa crónica depende la severidad y lo avanzado de la patología, la recomendación es que inicialmente se debe realizar un diagnóstico clínico con valoración de comorbilidades y complicaciones, sin embargo; las guías de la Asociación Americana del Corazón plantean diferentes manejos considerando los hallazgos en doppler o pletismografía acelerada (19).

Inicialmente a todos los pacientes con IVC está indicado el seguimiento de las siguientes recomendaciones de manejo conservador (70):

- Dieta para evitar el sobrepeso o disminuirlo, acompañada de cambios en el estilo de vida.
- Evitar la bipedestación o la sedestación prolongada.
- Ejercicio estructurado que incluya la caminata, el reforzamiento de los gemelos que mejore su funcionamiento.

- Recostarse y elevar los pies sobre la altura de los muslos y el corazón, tres o cuatro veces al día para reducir el edema.
- Uso de medias de compresión, como medida segura y efectiva para la IVC no complicada.

2.7.1. Medias de compresión

Una de las principales medidas conservadoras corresponden al uso de las medias de compresión, las cuáles se describen como una primera línea de tratamiento (19). Estas ejercen el mayor grado de compresión en el tobillo, este nivel de compresión disminuye gradualmente hasta el muslo. Garantizando un flujo sanguíneo en contra de la gravedad generando que la sangre fluya en dirección al corazón en lugar de refluir hacia abajo en dirección al pie o lateralmente hacia las venas superficiales. Esta compresión graduada reduce el diámetro de las venas mayores, el cual aumenta la velocidad y el volumen del flujo de sangre (71,72). Una revisión sistemática donde se evaluó el uso de medias de compresión con respecto al tratamiento estándar sin medias de compresión demostró que es un tratamiento útil en la prevención de la recurrencia de úlcera venosa y probablemente costo-efectivo también. En cuanto a las úlceras, se considera que reduce el riesgo de recurrencia a la mitad (73).

Se describe que el uso de compresiones de 30 a 40 mm Hg mejoran el dolor, la hinchazón y pigmentación de la piel siempre y cuando exista una adherencia superior al 70% al uso de las mismas. Estas deben ser cambiadas cada 6 a 9 meses alternando el par en uso para evitar la pérdida de la tensión (19).

2.7.2. Cuidado de la piel y heridas

La IVC puede afectar la integridad de la piel, por lo cual la estrategia del cuidado de la misma hace parte del manejo conservador de esta patología. El uso de hidratantes, corticoides en caso de dermatitis, evitar el sobrecrecimiento bacteriano en las lesiones ulceradas, coloides para el control de fluidos de la herida, entre otros hacen parte de la estrategia del cuidado (19).

2.7.3. Manejo farmacológico

Se han evaluado cuatro grupos de fármacos en el manejo de esta patología, dentro de los cuales se encuentran los cumarínicos, flavonoides, saposídeos y otros extractos de plantas. Estas drogas con propiedades venoactivas mejoran el tono y la permeabilidad capilar (19,74).

2.7.4. Escleroterapia

La escleroterapia se define como la obliteración de telangiectasias, venas varicosas y segmentos venosos con reflujo. Está indicada para arañas vasculares (< 1mm), lagos venosos, venas varicosas de 1 a 4 mm de diámetro, varicosidades sangrantes y pequeños hemangiomas cavernosos. Dentro de los agentes esclerosantes se encuentran las soluciones hipertónicas solución hipertónica de sodio cloruro (23,4%) y los detergentes como el tetradecil sulfato de sodio, polidocanol y morruato de sodio (75,76). Dentro de las complicaciones más comunes se encuentra la hiperpigmentación alrededor de la piel (19).

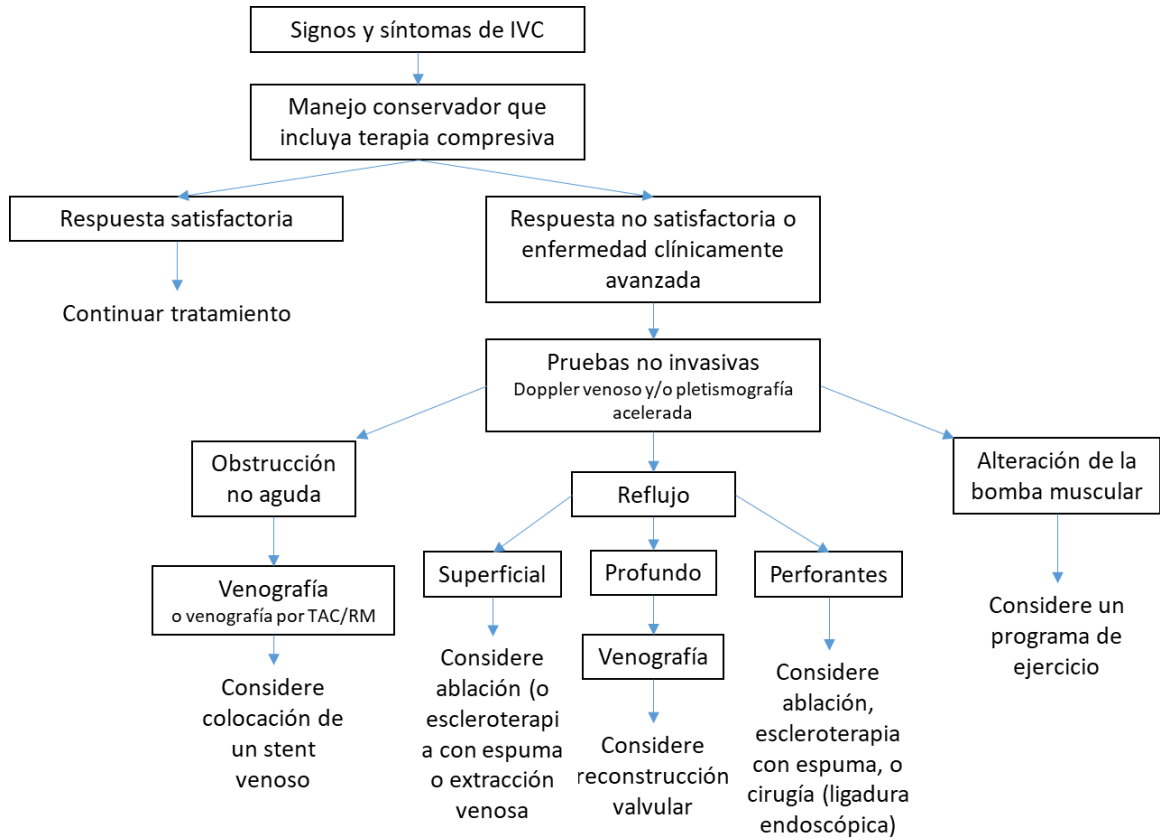
2.7.5. Terapia ablativa endovenosa

Consiste en el uso de energía térmica en forma de radiofrecuencia o láser para extirpar venas incompetentes. El calor generado causa una lesión térmica local en la pared de la vena que conduce a trombosis y fibrosis. Dentro de las complicaciones se resalta la trombosis venosa profunda y la embolia pulmonar (19).

2.7.6. Manejo quirúrgico

Este se reserva para aquellos pacientes refractarios al manejo médico y la terapia endovenosa, pacientes con persistencia de discapacidad y úlceras venosas refractarias, además para pacientes que no pueden cumplir terapias compresivas o aquellos que tienen recurrencias de venas varicosas. El procedimiento dependerá del territorio responsable y la fisiopatología de la enfermedad. Dentro de este manejo se encuentra la cirugía de vena troncal o venas tributarias, cirugía de venas perforantes o la reconstrucción de válvula (19). Estos procedimientos tienen consigo los riesgos quirúrgicos, infección de la herida, complicaciones anestésicas, lesiones vasculares o nerviosas, mayor tiempo de recuperación, parestesias, dolor , entre otros (21).

Fig 3. Vista simplificada del diagnóstico y manejo de la IVC. Traducido y adaptado de (19).



3. HIPÓTESIS

Ho: El dolor en IVC de miembros inferiores no se asocia a alguno de los factores sociodemográfico, clínicos, o quirúrgicos específicos incluidos en el estudio.

Hi: El dolor en IVC de miembros inferiores se asocia a alguno de los factores sociodemográfico, clínicos, o quirúrgicos específicos incluidos en el estudio.

4. OBJETIVOS

4.1. OBJETIVO GENERAL:

Identificar los factores asociados al dolor en pacientes con insuficiencia venosa crónica y a su variación con el manejo quirúrgico.

4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Describir las características sociodemográficos y clínicas de los individuos con IVC que acuden al centro hospitalario.
- Evaluar si existe una relación entre dolor preoperatorio y postoperatorio en pacientes sometidos a varicectomía
- Calcular la diferencia entre el dolor preoperatorio y postoperatorio en las pacientes sometidas a varicectomía.
- Identificar factores sociodemográficos, clínicos y quirúrgicos asociados al dolor preoperatorio y postoperatorio según aplique.

5. METODOLOGÍA

5.1. TIPO Y DISEÑO DEL ESTUDIO

Se realizó un estudio observacional retrospectivo dado que la intervención quirúrgica para el manejo de insuficiencia venosa de miembros inferiores fue realizada previo inicio del estudio. La fuente de información en este caso se basa en la historia clínica documentada por el cirujano vascular que realizó la intervención por lo cual corresponde a un estudio retrospectivo en el cual no fue posible realizar una aleatorización. El análisis bivariado permitió evaluar la relación entre los factores sociodemográficos, clínicos y quirúrgicos, y el dolor tanto preoperatorio como posoperatorio, haciendo este estudio un estudio de prevalencia analítica.

5.2. POBLACIÓN DE ESTUDIO

Población objetivo:

Pacientes adultos con insuficiencia venosa en Colombia.

Población diana:

Pacientes adultos con insuficiencia venosa crónica de miembros inferiores valorados e intervenidos por un cirujano vascular periférico en el Centro Policlínico el Olaya en Bogotá.

Población accesible:

Pacientes con insuficiencia venosa crónica de miembros inferiores valorados por un cirujano vascular periférico en el Centro Policlínico el Olaya en Bogotá que fueron llevados a varicectomía en esta institución y de los cuales se disponía de una historia clínica.

5.3. DISEÑO MUESTRAL

Se obtuvo la disponibilidad del total de pacientes valorados consecutivamente en la institución y que habían sido intervenidos también en el centro, correspondiendo a un total de 307 pacientes. Este muestreo se realizó por conveniencia, no aleatorizado el cual tiene en principio validez específica para los pacientes de esta población. Además del cumplimiento de criterios de inclusión mencionados en este trabajo, ningún otro criterio fue utilizado para seleccionar los pacientes de esta muestra.

5.4. CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Pacientes mayores de 18 años
- Valorados por cirujano vascular periférico en el centro policlínico el Olaya en Bogotá con diagnóstico de insuficiencia venosa crónica llevados a cirugía en esta institución entre enero 2018 y junio de 2019
- Pacientes con clasificación CEAP II y III de insuficiencia venosa

5.5. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Pacientes con clasificaciones CEAP diferentes a las incluidas.
- Pacientes con lesiones o enfermedades que produzcan dolor en miembros inferiores diferentes a insuficiencia venosa crónica.
- Pacientes que no fueron llevados a cirugía.

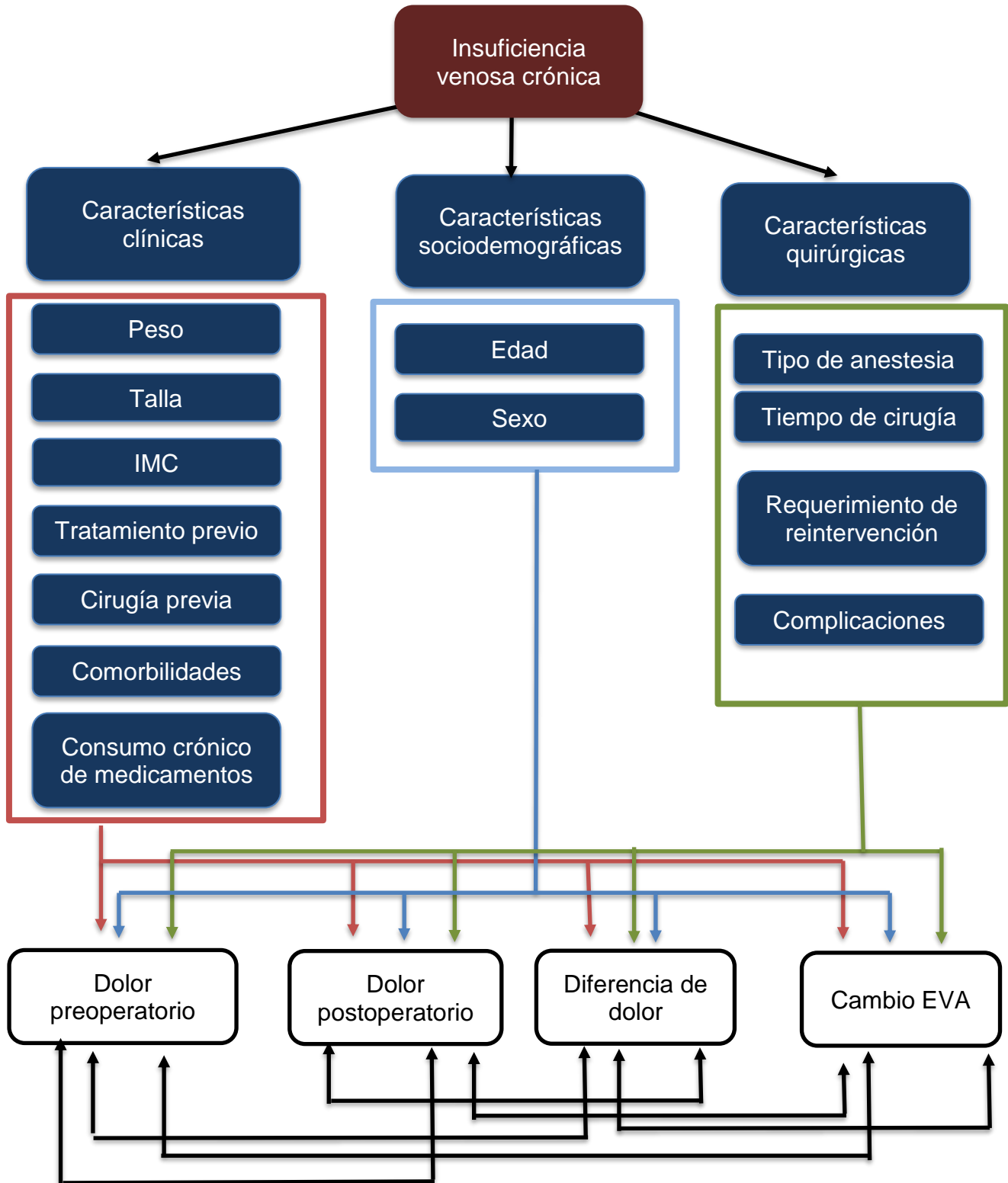
5.6. DESCRIPCIÓN DE VARIABLES

Las variables dependientes se conforman de tres variables cuantitativas discretas que corresponden a la evaluación del dolor a través de la escala visual análoga en la consulta preoperatoria y en la consulta de revisión postoperatoria, una variable derivada que corresponde a la diferencia entre las dos, y finalmente una cuarta variable que es categórica politómica basada en esta diferencia (la construcción de esta variable se explica más adelante en la sección Análisis y procesamiento de la información).

Las variables independientes corresponden a:

- a. La variable diagnóstica CIE10 correspondiente al código utilizado por el cirujano vascular para clasificar el diagnóstico según las características clínicas del paciente.
- b. Sociodemográficas que incluyen solo el sexo y la edad
- c. Clínicas como el peso, la talla, el IMC (índice de masa corporal), motivo de consulta, la presencia de ulcera varicosa, haber recibido tratamiento previo, tener antecedente de cirugía previa, comorbilidades, y consumir de forma crónica medicamentos.
- d. Quirúrgicas como el tipo de anestesia, el tiempo quirúrgico, requerimiento de reintervención y haber tenido complicaciones relacionadas a la cirugía.

5.7. DIAGRAMA DE VARIABLES





5.8. TABLA DE VARIABLES (anexo 1)

6. PROCESO DE OBTENCIÓN DE LA INFORMACIÓN

6.1. FUENTES DE INFORMACIÓN

Se utilizó una fuente de datos secundaria, en este caso con base a historias clínicas recolectadas durante el periodo de tiempo mencionado. La historia clínica fue diligenciada por el cirujano vascular periférico que realizó la intervención y contiene los datos requeridos para la investigación.

A partir de esta fuente de información se realizó una base de datos en la cual se anonimizó a cada uno de los participantes a partir de un código asignado por los investigadores.

6.2. INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

El instrumento de recolección está diseñado con base a las variables establecidas en la metodología de este estudio. Los investigadores con base a las variables previamente definidas y la codificación de cada una de las variables completaron la base de datos.

6.3. PROCESO DE OBTENCIÓN DE INFORMACIÓN

Los pacientes a evaluar en este estudio están establecidos por un muestreo no aleatorio consecutivo. El listado de pacientes fue elaborado a partir del registro de pacientes que fueron intervenidos por cirugía vascular durante el periodo de tiempo definido anteriormente. A estos pacientes corresponden las historias clínicas a consultar.

El proceso de recolección de datos y creación de base de datos, se realizó de esta manera.

1. Los investigadores se trasladaron a el Centro Policlínico el Olaya en donde tuvieron acceso a la información de las historias clínicas, dos veces a la semana durante 3 meses. En tanto fuese necesario, el investigador designó más horas para este proceso. La prueba piloto correspondió a las primeras dos visitas (50 pacientes) al Centro Policlínico en donde los investigadores realizaron todo el proceso descrito más adelante en este trabajo, se identificarán errores en la forma de recolección y/o interpretación de los datos, para luego ser corregidos antes del proceso de recolección definitivo. Esta base de datos no se tuvo en cuenta.

2. Cada investigador, en este caso 2 investigadores ingresaron a la historia clínica de cada paciente, del cual disponía los datos de identificación, de esta manera otro dato diferente al número de identificación quedó anonimizado. Este número también fue de referencia para el segundo investigador quien en este caso también accedió a la misma historia para la recolección de los datos. Cada uno de los individuos del estudio tuvo un duplicado de los datos recolectados con el fin de evitar errores relacionados a la recolección de los datos.
3. Se creó inicialmente la base de datos de todos los pacientes consultados, con o sin datos completos, que cumplieron con los criterios de inclusión establecidos.
4. Posterior a la creación de dos bases de datos con la información en duplicado para cada individuo, se realizó una integración y se evaluaron posibles discordancias. Estas discordancias fueron consultadas nuevamente en las historias clínicas.
5. Se omitieron aquellos pacientes con datos insuficientes y aquellos pacientes que cumplieron criterios de exclusión.
6. Se hizo un control de errores evaluando la cantidad de pacientes que corresponde al 10% de los participantes y se asignaron de manera aleatoria para realizar la correspondiente revisión de la base de datos, esto fue realizado por un tercer investigador.
7. En este momento, se revisó nuevamente la base de datos con el fin de descartar errores en la información registrada que pudieran comprometer la validez de este estudio.

7. ERRORES Y POSIBLES SESGOS DEL ESTUDIO

7.1. CONTROL DE ERRORES

Selección:

- Para la inclusión de los participantes los investigadores contaron con el listado completo de los pacientes que fueron llevados a varicectomía en la institución seleccionada en el periodo de tiempo indicado.
- Cada participante fue identificado por su número de identificación, que solo los investigadores que realizaron la base de datos conocían.

Información:

- Las historias clínicas cumplen con las normas exigidas por la institución por lo tanto los datos y las variables escogidas correspondieron a la información plasmada en la historia clínica. Sin embargo, reconocemos que por aspectos logísticos algunos de los datos pudieron faltar y esto fue tenido en cuenta al momento de la recolección de los datos.
- Las variables fueron seleccionadas por los investigadores en consenso, además de la codificación que debió utilizarse para introducir los datos en la base de datos. Por lo tanto, existió una estandarización previa a la recolección de datos, y la prueba piloto tuvo la función adicional de corregir los errores faltantes.
- La información de la base de datos fue realizada en duplicado para cada uno de los participantes, los datos fueron integrados posteriormente y luego corroborados con la fuente de información original.
- Un tercer investigador verificó la correcta recolección de los datos en el 10% de los participantes. La detección de errores importantes fue objeto de verificación exhaustiva por los investigadores.

Confusión:

- Las variables de confusión y variables derivadas fueron incluidas según criterio de los investigadores y con base a la evidencia previa. Se conoce que la expresión del dolor puede estar influenciada por distintas variables como el sexo y algunas comorbilidades por lo que se intentó incluir estos factores en el análisis de los datos. Dada la metodología del actual estudio, otros factores subjetivos relacionados a la percepción del dolor, no fueron tenidos en cuenta.
- La variable EVA postoperatorio corresponde a la medición realizada en la primera visita de revisión (aproximadamente 1 semana después).

7.2. CONTROL DE SEGOS

Selección

- La inclusión de pacientes se llevó a cabo según los criterios seleccionados sin tener otro criterio subjetivo para incluir o excluir a un participante. Los investigadores no conocen otras características de los participantes diferentes a las plasmadas en la historia clínica llevada a cabo según los lineamientos de la institución.
- El Centro Policlínico del Olaya proporcionó acceso a todas las historias clínicas solicitadas por los investigadores. Ninguna historia fue negada para la inclusión en el estudio.

Información

- El duplicado de los datos permitió excluir los sesgos relacionados a la subjetividad de los investigadores en la recolección de los datos. En el momento en el que los investigadores presentaron discordancias, un tercer investigador o un experto en el tema intervino para resolver estos desacuerdos.
- Las variables utilizadas en este estudio fueron interpretadas exactamente como se encuentran descritas en este protocolo. Los resultados se reportaron de acuerdo con la codificación y descripción de estas variables.

Reporte

- Todos los resultados encontrados en este estudio pudieron ser consultados por los evaluadores, en el caso de requerir realizar un nuevo análisis, se tendrá acceso a la base de datos original.
- Se almacenó el código generado por el programa R Core Team (2018) con el cual se realizó el análisis estadístico para garantizar la reproducibilidad de la metodología.

8. ANÁLISIS Y PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN

El primer paso del análisis de la información del presente estudio correspondió a un análisis descriptivo minucioso de cada una de las variables incluidas en este estudio. Dependiendo de la naturaleza y el tipo de la variable se expresaron los datos cuantitativos en medianas, rangos intercuartílicos, medias y desviación estándar; los datos cualitativos se reportaron en frecuencias absolutas y relativas (porcentajes).

Por su parte el análisis bivariado se realizó con respecto a cada una de las variables dependientes de dos maneras:

- Se calculó una nueva variable correspondiente a la diferencia en EVA preoperatorio y EVA postoperatorio.
- Las variables EVA preoperatorio, EVA postoperatorio y la variable diferencia EVA se contrastaron con cada una de las variables independientes en este estudio. De acuerdo con la naturaleza de la variable independiente se realizó una prueba Kruskal Wallis para variables cualitativas dicotómicas y politómicas, y para variables cuantitativas se calculó el coeficiente de correlación de Spearman.
- Para discriminar entre si el cambio del dolor fue positivo (dolor preoperatorio mayor que el postoperatorio), si el cambio del dolor fue negativo (dolor preoperatorio fue menor que el postoperatorio) o no existió diferencia, se creó una nueva variable a partir de la variable diferencia en EVA. Para contrastar esta variable con las variables cualitativas se empleó una prueba chi cuadrado, y para variables cuantitativas se utilizó una prueba Kruskal Wallis.

Se fija un nivel de significancia estadística en 0.05. El programa estadístico utilizado fue R versión 3.44(2018)(77).

9. CONSIDERACIONES ÉTICAS

Según el artículo 4 de la Resolución 8430 de 1993, la investigación en salud se basa en acciones que contribuyan a la prevención y el control de los problemas de salud, y al estudio de técnicas y métodos empleados en la prestación de servicios en salud. Conforme a lo cual, la investigación actual se ajusta a los fines de la investigación en salud evaluando los factores probablemente asociados al dolor en insuficiencia venosa y la eficacia del procedimiento quirúrgico en su tratamiento.

De acuerdo a la Resolución 8430 de 1993, este estudio se cataloga como de riesgo nulo para el participante, no se realizó alguna intervención que pueda poner en riesgo la salud del paciente. Dado que se anonimizó la identificación de cada participante, tampoco existió un riesgo para la integridad y privacidad de cada individuo. No se requirió de alguna interacción adicional con los pacientes involucrados en este estudio, y la información de contacto no fue tomada en cuenta en este estudio. Cada integrante del grupo de investigadores cuenta con entrenamiento en buenas prácticas clínicas y se siguieron los lineamientos de la última declaración oficial de Helsinki.

Este protocolo fue evaluado por el Comité de Ética e investigación del Centro Policlínico el Olaya, el cual autorizó además el acceso a la información, en el acta llevada a cabo el día 11 de Julio del 2019. La información recolectada durante este proceso fue utilizada con el único fin de esta investigación. Si algún tercero o alguno de los investigadores desea tener acceso a la base de datos generada para otro fin no investigativo o para otro proceso de investigación no descrito en este protocolo, deberá solicitar una nueva autorización.

10. RESULTADOS

Luego de la evaluación total de 356 pacientes, solo 307 cumplieron los criterios de inclusión y exclusión, y tuvieron datos suficientes para ser incluidos en el estudio. El 66% de los individuos correspondieron al sexo femenino y la edad promedio fue de 47 años. La mayoría de los pacientes (43%) tenía un IMC catalogado como peso ideal, seguido de un 39% de individuos en sobrepeso, solo dos pacientes fueron clasificados con bajo peso y el resto de las pacientes se catalogó como obesos. La mediana de IMC fue de 25,71 kg/m² con un rango intercuartílico de 23,51 a 28,86 kg/m².

El 82,7% de los pacientes tenía alguna comorbilidad registrada en la historia clínica entre las cuales la más frecuente fue el sobrepeso, seguido de pacientes con múltiples comorbilidades como la hipertensión arterial, la dislipidemia, el hipotiroidismo y las alteraciones en el metabolismo de los carbohidratos. De los cuales solo el 27% eran tratados con medicamentos de consumo crónico, y que de manera correspondiente eran en su mayoría antihipertensivos. Se reporta una baja incidencia de úlceras 6,84%. Un 49% de pacientes que habían sido manejado previamente, la mayoría con medias de compresión, pero solo un pequeño porcentaje había sido intervenido previamente en el mismo miembro que requirió cirugía.

Solo el 7.17% de los individuos tuvieron complicaciones postquirúrgicas. Las más frecuentes fueron la trombosis venosa, la celulitis en la herida quirúrgica y la reaparición de la vena varice en la misma área intervenida. Solo 5 pacientes requirieron reintervención, 4 de ellos por recidiva de la varicosidad y 1 de ellos por presencia de trombosis.

En la tabla 3, podemos observar el comportamiento de la evaluación de dolor preoperatorio y postoperatorio, y la diferencia entre estos dos puntajes. Se observa que la mayoría de los puntajes en las escalas de dolor son bajos para los dos momentos. Y las medianas de ambas valoraciones de dolor se ubican en 2, aunque con un rango intercuartílico menos variable y una tendencia a calificarse como menor después de la cirugía. Por otra parte, como es reportado en la tabla 5 se evidencia que la diferencia en la evaluación del dolor nos indica que en casi la mitad de los pacientes el dolor permaneció igual después de la intervención quirúrgica y en otra gran parte el dolor aumentó (se observa una diferencia positiva).

Tabla 3. Características de la muestra del estudio

Característica	Media (DE)	Mediana (RIC)
Edad en años	47.04 (10.8)	47 (39;55)
IMC	26.22 (3.77)	25.71 (23.51;28.88)
Peso en Kg	68 (10.87)	68.65 (60;75)
Talla en metros	1.62 (0.08)	1.60 (1.55;1.68)
Tiempo quirúrgico (min)	45 (23.41)	51.73 (35;70)
Dolor (EVA) preoperatorio	2.17 (1.16)	2.0 (2;3)
Dolor (EVA) postoperatorio	1.81 (0.85)	2.0 (1;2)
Tiempo Quirúrgico (minutos)	32.07 (13.66)	30.00 (25;40)
Sexo		
Femenino, n(%)	203 (66.12)	
IMC, n(%)		
Bajo peso	2 (0.65)	
Peso ideal	135 (43.97)	
Sobrepeso	121 (39.41)	
Obesidad grado 1	44 (14.33)	
Obesidad grado 2	5 (1.62)	
Presencia de ulcera, n (%)	21 (6.84)	
Tratamiento previo, n (%)	151 (49.18)	
Cirugía previa, n (%)	14 (4.56)	
Tipo de anestesia, n (%)		
Regional/Espinal	258 (84.03)	
General	49 (15.96)	
Comorbilidades, n(%)	254 (82.73)	
Comorbilidades por tipo, n(%)		
Sobrepeso/obesidad	148 (48.2)	
Otras comorbilidades	40 (13.02)	
Más de una comorbilidad	21 (6.84)	
Hipertensión arterial	19 (6.18)	
Fumador/Exfumador	19 (6.18)	
Hipotiroidismo	7 (2.28)	

Consumo crónico de medicamentos, n(%)	82 (26.71)
Complicaciones, n(%)	22(7.17)
Tipo de complicación, n(%)	
Trombosis	5 (1.62)
Recidiva	5(1.62)
Trombosis y recidiva	1 (0.32)
Tromboembolismo pulmonar	1(0.32)
Celulitis	5 (1.62)
Linfangitis	1(0.32)
Dolor crónico	2 (0.65)
Sangrado	1(0.32)
Celulitis y tromboembolismo pulmonar	1(0.32)
Diferencia percepción de dolor, n(%)	
Aumentó	44 (14.3)
Disminuyó	112 (36.5)
Permaneció igual	151 (49.18)
Motivo de consulta, n(%)	
Antecedente de tromboflebitis	2 (0.65)
Antecedente de varices	21 (6.84)
Cambio en la coloración de las piernas	2 (0.65)
Cansancio y dolor	1 (0.33)
Dolor, cansancio y pesadez de predominio vespertino	236 (76.87)
Dolor, edema y parestesias	7 (2.28)
Edema	2 (0.65)
Linfangitis	10 (3.25)
Eccema Varicoso	2 (0.65)
Prurito y dolor	2(0.65)
Sangrado variceal	1 (0.32)
Tortuosidad	9 (2.93)
Trombosis	1 (0.32)

Úlcera	11 (3.58)
Diagnostico CIE10	
D180	1 (0.3)
I800	1 (0.3)
I808	1 (0.3)
I830	1 (0.3)
I831	11 (3.6)
I832	12 (3.9)
I839	278 (90.6)
I872	1 (0.3)
L97X	1 (0.3)

Tabla 4. Valores de dolor (EVA) relacionadas con dolor (EVA) preoperatorio.

Variable	Media (Desviación estándar)	Mediana (Rango intercuartil)	Valor de P
Diagnostico CIE10			0.18
D180	2	2(2;2)	
I800	5	2(5;5)	
I808	2	2(2;2)	
I830	0	0(0;0)	
I831	3(1)	2(2;3)	
I832	2(0)	2(2;2)	
I839	2(1)	2(2;3)	
I872	1	1(2;3)	
L97X	2	2(2;2)	
Sexo			0.70
Hombre	2(1)	2(2;3)	
Mujer	2(1)	2(1;3)	
Úlcera			0.51
Si	2(1)	2(2;3)	
No	2(1)	2(2;2)	
Motivo de consulta			<0.001
Antecedente de tromboflebitis	1(0)	1(1;1)	
Antecedente de varices	1(0)	1(1;1)	
Cambio en la coloración de las piernas	2(1)	2(1;2)	
Cansancio y dolor	2	2(2;2)	

Variable	Media (Desviación estándar)	Mediana (Rango intercuartil)	Valor de P
Dolor. cansancio y pesadez de predominio vespertino	2(1)	2(2;3)	
Dolor. edema. parestesias	1(1)	1(1;2)	
Edema	2(1)	2(1;2)	
Linfangitis	2(1)	3(2;3)	
Manchas en las piernas	3(1)	3(2;3)	
Prurito y dolor	1(0)	1(1;1)	
Sangrado variceal	2	2(2;2)	
Tortuosidad	2(2)	2(1;2)	
Trombosis	2	2(2;2)	
Úlcera	2(0)	2(2;2)	
Tratamiento previo			0.12
No	2(1)	2(2;3)	
Si	2(2)	2(1;3)	
Cirugía Previa			0.81
No	2(1)	2(2;3)	
Si	2(2)	2(1;3)	
Reintervención			0.20
No	2(1)	2(2;3)	
SI	4(3)	3(2;5)	
Tipo de anestesia			0.98
Regional	2(1)	2(2;3)	
General	2(1)	2(2;3)	
Comorbilidades			0.71
No	2(1)	2(1;3)	
Si	2(1)	2(2;3)	
Consumo crónico de medicamentos			0.70
NO	2(1)	2(2;3)	
SI	2(1)	2(1;3)	
Complicaciones			0.31
No	2(1)	2(2;3)	
Trombo	2(1)	3(1;3)	
Recidiva	2(2)	2(2;3)	
Trombo + recidiva	8	8(8;8)	
Tromboembolismo pulmonar	0	0(0;0)	
Celulitis	2(1)	2(2;3)	

Variable	Media (Desviación estándar)	Mediana (Rango intercuartil)	Valor de P
Linfangitis	3	3(3;3)	
Dolor crónico	3(1)	3(2;3)	
Sangrado	2	2(2;2)	
Celulitis + Tromboembolismo pulmonar	1	1(1;1)	

* Valores de p basados en la comparación de dos o más categorías por medio de la prueba Kruskal Wallis.

Tabla 5. Valores de dolor (EVA) relacionadas con dolor (EVA) postoperatorio y diferencia entre EVA preoperatorio y postoperatorio para variables cualitativas:

Variable	EVA postoperatorio			Diferencia EVA		
	Media (DE)	Mediana (RIC)	Valor de P	Media (DE)	Mediana (RIC)	Valor de p
Diagnostico CIE10			0.298			0.077
D180	2	2 (2;2)		0	0 (0;0)	
I800	2	2 (2;2)		-3	-3 (-3;-3)	
I808	4	4 (4;4)		2	2 (2;2)	
I830	0	0		0	0 (0;0)	
I831	2 (1)	2 (1;2)		-1 (1)	-1 (-2;0)	
I832	2	2 (2;2)		0 (1)	0 (0;0)	
I839	2 (1)	2 (2;2)		0 (1)	0 (-1;0)	
I872	2	2 (2;2)		1	1 (1;1)	
L97X	1	1 (1;1)		-1	-1 (-1;-1)	
Sexo			0.288			0.17
Hombre	2 (1)	2 (2;2)		0 (1)	0 (-1;0)	
Mujer	2 (1)	2 (1;2)		0 (1)	0 (-1-0)	
Motivo de consulta			0.001			0.039
Antecedente de tromboflebitis	3 (2)	3 (1;4)		2 (2)	2 (0;3)	
Antecedente de varices	1 (1)	1 (1;1)		0	1(0;0)	
Cambio en la coloración de las piernas	2 (1)	2 (1;2)		0	0 (0;0)	
Cansancio y dolor	1	1 (1;1)		-1	-1 (-1;-1)	

Dolor. cansancio y pesadez de predominio vespertino	2 (1)	2 (2;2)		0 (1)	0 (-1;0)	
Dolor. edema. parestesias	1 (1)	2 (1;2)		0 (1)	0 (0;1)	
Edema	2	2 (2;2)		1(1)	1 (0;1)	
Linfangitis	2 (1)	2 (1;2)		-1 (1)	-1 (-2;0)	
Manchas en las piernas	2	2 (2;2)		-1(1)	-1 (-1;0)	
Prurito y dolor	1	1 (1;1)		0	0 (0;0)	
Sangrado variceal	1	1 (1;1)		-1	-1 (-1;-1)	
Tortuosidad	2 (2)	2 (2;2)		-1 (3)	0 (0;1)	
Trombosis	4	4 (4;4)		2	2 (2;2)	
Úlcera	2	2 (2;2)		0	0 (0;0)	
Cirugía Previa			0.003			0.316
No	2 (1)	2 (1;2)		0 (1)	0 (-1;0)	
Si	1 (1)	1 (0;2)		-1 (2)	0 (-2;0)	
Reintervención			0.531			0.007
No	2 (1)	2 (1;2)		0 (1)	0 (-1;0)	
SI	1 (1)	2 (1;2)		-1 (2)	0 (-1;0)	
Úlcera varicosa			0.933			0.585
No	2(1)	2(1;2)		0 (1)	0(-1;0)	
Si	2 (1)	2(2;2)		-1 (2)	0 (-2;0)	
Tratamiento previo			0.037			0.778
No	2 (1)	2 (2;2)		0(1)	0(-1;0)	
Si	2 (1)	2 (1;2)		0 (1)	0(-1;0)	
Tipo de anestesia			0.130			0.825
Regional	2 (1)	2 (2;2)		0 (1)	0 (-1;0)	
General	2 (1)	2 (1;2)		0 (1)	0 (-1;0)	
Comorbilidades			0.746			0.884
No	2 (1)	2 (1;3)		0 (1)	0 (-1;0)	
Si	2 (1)	2 (2;3)		0 (1)	0 (-1;0)	
Consumo crónico de medicamentos			0.341			0.62
No	2 (1)	2 (1;2)		0 (1)	0 (-1;0)	
Si	2 (1)	2 (1;2)		0 (1)	0 (-1;0)	
Complicaciones			0.158			0.314
No	2 (1)	2 (1;2)		0 (1)	0 (-1;0)	

Trombosis	1 (1)	2 (1;2)		-1 (2)	-1 (-1;0)	
Recidiva	1	1 (1;1)		-1 (2)	-1 (-3;0)	
Trombosis + recidiva	8	8 (8;8)		7	7 (-7;-7)	
Celulitis	2 (1)	2 (2;3)		0	0 (0;0)	
Linfangitis	4	4 (4;4)		0 (1)	0 (0;0)	
Dolor crónico	2	2 (2;2)		1	1 (1;1)	
Sangrado	2	2 (2;2)		-1 (1)	-1 (-1;0)	
Celulitis + Tromboembolismo pulmonar	2	2 (2;2)		0	0 (0;0)	

* Valores de p basados en la comparación de dos o más categorías por medio de la prueba Kruskal Wallis.

DE: desviación estándar. RIC: Rango intercuartílico.

Al evaluar las variables categóricas incluidas en el estudio se observó una asociación significativa entre el dolor preoperatorio y motivo de consulta, donde los pacientes que consultaron por linfangitis y manchas en las piernas reportaron mayores puntajes de dolor que el resto de los pacientes. Por lo general, los pacientes que tuvieron dolor, se caracterizaban por presentar además parestesias y cansancio vespertino con puntajes relativamente bajos en la escala visual análoga. El máximo puntaje de dolor preoperatorio fue reportado en 9 en un solo paciente en el estudio. Por otra parte, los pacientes que presentaron mayor dolor preoperatorio tenían mayor probabilidad de complicaciones y de requerir reintervención que los pacientes con puntajes más bajos.

En cuanto al dolor postoperatorio, las variables categóricas relacionadas a mayor dolor fueron motivo de consulta, donde los pacientes que consultaron por antecedente de trombosis presentaron mayores puntajes de dolor en relación con los otros motivos de consulta. Los pacientes que habían tenido cirugía previa tuvieron puntajes postoperatorios de dolor significativamente más bajos que los pacientes que consultaron por primera vez.

Los resultados reportan una mayor diferencia en el dolor antes y después de cirugía se observó en los pacientes que tuvieron complicaciones, tuvieron cirugía previa y requirieron reintervención. Una tendencia entre mayor dolor preoperatorio y diferencia de dolor se asoció al diagnóstico CIE10, específicamente a aquellos catalogados como vena varice o insuficiencia venosa sin ulcera.

Tabla 6. Correlación de Spearman entre variables cuantitativas y dolor (EVA) preoperatorio, postoperatorio y diferencia de dolor.

Variables	EVA preoperatorio*	EVA postoperatorio*	Diferencia EVA*
Edad	-0.035	-0.04	0.045
Peso	0.047	0.086	0.008
Talla	0.043	0.059	-0.03
IMC	0.029	0.035	0.015
Duración de la cirugía	0.066	0.01	-0.094
EVA preoperatorio	NA	0.142***	-0.717**
EVA postoperatorio	0.142***	NA	0.485**

*Valor de rho

**p<0.001

***p<0.05

En cuanto al análisis de las variables cuantitativas, se observaron correlaciones muy pobres entre EVA preoperatorio y postoperatorio. Concordante con lo esperado, se observa una correlación moderada entre un mayor dolor postoperatorio y una menor diferencia de dolor.

Tabla 7. Valoración del cambio en el dolor pre y postoperatorio en referencia a las variables cualitativas estudiadas.

	Sin cambio n(%)	Disminución n(%)	Aumento n(%)	Valor de p
Diagnostico CIE10				0.197
D180	1 (100%)	0 (0%)	0 (0%)	
I800	0 (0%)	1 (100%)	0 (0%)	
I808	0 (0%)	0 (0%)	1 (100%)	
I830	1 (100%)	0 (0%)	0 (0%)	
I831	4 (36.4%)	6 (54.5%)	1 (9.1%)	
I832	8 (66.7%)	3 (25%)	1 (8.3%)	
I839	137 (49.3%)	101 (36.3%)	40 (14.4%)	
I872	0 (0%)	0 (0%)	1 (100%)	
L97X	0 (0%)	1 (100%)	0 (0%)	
Sexo				0.054
Femenino	61 (58.7%)	32 (30.8%)	11 (10.6%)	

Masculino	90 (44.3%)	80 (39.4%)	33 (16.3%)	
Motivo de consulta				0.278
Antecedente de tromboflebitis	1 (50%)	0 (0%)	1 (50%)	
Antecedente de varices	12 (57.1%)	6 (28.6%)	3 (14.3%)	
Cambio en la coloración de las piernas	2 (100%)	0 (0%)	0 (0%)	
Cansancio y dolor	0 (0%)	1 (100%)	0 (0%)	
Dolor. cansancio y pesadez de predominio vespertino	115 (48.7%)	91 (38.6%)	30 (12.7%)	
Dolor. edema. parestesias	3 (42.9%)	2 (28.6%)	2 (28.6%)	
Edema	1 (50%)	0 (0%)	1 (50%)	
Linfangitis	4 (40%)	5 (50%)	1 (10%)	
Manchas en las piernas	1 (50%)	1 (50%)	0 (0%)	
Prurito y dolor	1 (50%)	1 (50%)	0 (0%)	
Sangrado variceal	0 (0%)	1 (100%)	0 (0%)	
Tortuosidad	3 (33.3%)	2 (22.2%)	4 (44.4%)	
Trombosis	0 (0%)	0 (0%)	1 (100%)	
Úlcera	8 (72.7%)	2 (18.2%)	1 (9.1%)	
Complicaciones				0.312
No	143 (50.2%)	103 (36.1%)	39 (13.7%)	
Trombosis	1 (20%)	3 (60%)	1 (20%)	
Recidiva	1 (20%)	3 (60%)	1 (20%)	
Trombosis + recidiva	0 (0%)	1 (100%)	0 (0%)	
Tromboembolismo pulmonar	1 (100%)	0 (0%)	0 (0%)	
Celulitis	3 (60%)	1 (20%)	1 (20%)	
Linfangitis	0 (0%)	0 (0%)	1 (100%)	
Dolor crónico	1 (50%)	1 (50%)	0 (0%)	
Sangrado	1 (100%)	0 (0%)	0 (0%)	
Celulitis + Tromboembolismo pulmonar	0 (0%)	0 (0%)	1 (100%)	

Consumo crónico de medicamentos				0.874
No	109 (48.4%)	84 (37.3%)	32 (14.2%)	
Si	42 (51.2%)	28 (34.1%)	12 (14.6%)	
Comorbilidades				0.012
No	19 (35.8%)	20 (37.7%)	14 (26.4%)	
Si	132 (52%)	92 (36.2%)	30 (11.8%)	
Requirió reintervención				0.414
No	150 (49.7%)	109 (36.1%)	43 (14.2%)	
Si	1 (20%)	3 (60%)	1 (20%)	
Ulcera varicosa				0.199
No	137 (47.9%)	106 (37.1%)	43 (15%)	
Si	14 (66.7%)	6 (28.6%)	1 (4.8%)	
Tipo de anestesia				0.227
Espinal	122 (47.3%)	96 (37.2%)	40 (15.5%)	
General	29 (59.2%)	16 (32.7%)	4 (8.2%)	
Cirugía previa				0.707
No	144 (49.1%)	106 (36.2%)	43 (14.7%)	
Si	7 (50%)	6 (42.9%)	1 (7.1%)	
Tratamiento previo				0.101
No	68 (43.6%)	61 (39.1%)	27 (17.3%)	
Si	83 (55%)	51 (33.8%)	17 (11.3%)	

En el análisis del cambio del dolor, se identificaron las variables que se asociaron a la no existencia de cambio, a una disminución del dolor o al aumento de esta. Se observó una mayor frecuencia de disminución del dolor en los pacientes de sexo masculino versus femenino. La mayoría de las mujeres no presentaron cambio del dolor antes y después de la cirugía, pero un porcentaje mayor de mujeres que de hombres reportó aumento del dolor. Por otra parte, los pacientes con comorbilidades tienen menos probabilidad de empeorar el dolor y mayor probabilidad de no reportar cambio en este en comparación con los pacientes sin comorbilidades.

Tabla 8. Valoración del cambio en el dolor pre y postoperatorio en referencia a las variables cuantitativas estudiadas.

Cambio	Sin cambio		Disminución		Aumento		Valor de p
	Media (DE)	Mediana (RIC)	Media (DE)	Mediana (RIC)	Media (DE)	Mediana (RIC)	
Edad	47 (11)	48 (40-56)	46 (11)	46 (39-55)	47 (11)	47 (39-56)	0.63
Peso	70 (11)	70 (62-76)	68 (11)	68 (60-74)	66 (10)	65 (60-73)	0.059
Talla	1.62 (0.09)	1.62 (1.55-1.7)	1.61 (0.07)	1.6 (1.56 - 1.68)	1.61 (0.08)	1.6 (1.55-1.65)	0.497
IMC	26.52 (3.85)	26.4 (23.8-29.2)	26.09 (3.86)	25.59 (23.4 - 28.4)	25.54 (3.1)	25.12 (23.4 – 27.4)	0.198
EVA preoperatorio	2 (1)	2 (2-2)	3 (1)	3 (2-4)	1 (1)	1 (0-1)	<0.05
EVA postoperatorio	2 (1)	2 (2-2)	1 (1)	1 (1-2)	2 (1)	2 (2-3)	<0.05
Tiempo de cirugía	30.38 (13.55)	30 (25-40)	34.29 (13.35)	35 (29 - 45)	32.27 (14.32)	30 (25 – 42.5)	0.107

En cuanto a las variables cuantitativas, los resultados reportan que hay un aumento del dolor cuando el EVA preoperatorio es más bajo y, disminución del puntaje del dolor cuando el EVA postoperatorio es más bajo. Así mismo, se observa que el dolor tiende a aumentar en pacientes con menor peso corporal.

11. DISCUSIÓN

La insuficiencia venosa crónica corresponde al estadio avanzado de la enfermedad venosa crónica. la cual puede llegar a complicaciones como el edema. los cambios en la piel y las úlceras venosas las cuales deben ser llevadas a intervención para su manejo (18,65,78,79). Esta patología tiene una prevalencia aproximada del 80% de la población mundial y el dolor es uno de los síntomas predominantes de la misma (3,7,17) . En Colombia se cree que afecta a más de 10 millones de personas según la Asociación Colombiana de Vascular y Angiología, sin embargo estos datos son extrapolados de otras poblaciones similares dado que no existe data local (80).

Este estudio tenía como fin conocer los factores asociados al dolor en pacientes con insuficiencia venosa crónica y la existencia de un cambio significativo después del manejo quirúrgico en pacientes en una institución en Bogotá. Dentro de los hallazgos encontrados se observó que el 66% de la población correspondía al sexo femenino, 55.3% de la muestra se encontraba en sobrepeso u obesidad, el 82.7% presentaban otras comorbilidades y aproximadamente la mitad de los pacientes presentaron cambios en el dolor (ya sea aumento o disminución) tras el procedimiento. En cuanto a los síntomas más comúnmente relacionados al dolor se encontraban las parestesias y el cansancio vespertino. Por otra parte. en el dolor postoperatorio se obtuvieron mayores índices de dolor en aquellos pacientes que consultaron por antecedente de trombosis. y más bajos en aquellos que habían recibido tratamientos previos. Además. una correlación positiva de la diferencia de dolor asociada a una mayor talla y un mayor índice de masa corporal.

Los hallazgos descriptivos de nuestro trabajo concuerdan con otros estudios como un retrospectivo de corte trasversal de prevalencia del 2012 realizado en Brasil en la Universidad Estatal de Maringá y el centro vascular Belczak donde se incluyeron 482 pacientes de las cuales 86.7% correspondían a mujeres con una edad promedio de 45 años y un IMC 30.6 encontrando una correlación significativa entre el IMC y las clases clínicas de la enfermedad venosa crónica en las pacientes femeninas (81). Por otro lado otro estudio de corte trasversal del 2015 en Rusia que incluyó 703 pacientes de los cuales 63% correspondían al sexo femenino y un promedio de edad de 53.5 años, de los cuales presentaron como síntomas más frecuentes dolor 14.8%, pesadez 36.3% y fatiga 32.8% (80).

Diferentes estudios han demostrado que una de las causas de dolor en paciente con varices de miembros inferiores son las úlceras venosas(82), esta complicación también ha mostrado en otros estudios una asociación con el deterioro en la calidad de vida de los individuos (83) que si bien no fue una variable considerada en el presente estudio se debe tener en cuenta para futuras publicaciones. El dolor preoperatorio es una de las principales causas de remisión para valoración por el

cirujano vascular en nuestro medio (84). En el presente estudio se pudo evidenciar que cuando se realiza una valoración objetiva del dolor como por ejemplo con la escala visual análoga, en la patología venosa de miembros inferiores suele tener unos valores inferiores a lo considerado como dolor moderado, en este análisis se evidenció una mediana de dolor preoperatorio en 2.25 con una desviación estándar 1.1 lo que clasificaría esta medida como dolor leve (44,85). Se encontró una asociación positiva entre el dolor preoperatorio y el motivo de consulta, este hallazgo puede explicarse debido a que los pacientes que manifestaron mayor dolor preoperatorio fueron los que consultaron por presencia de linfangitis y manchas en las piernas, la linfangitis al ser un proceso infeccioso e inflamatorio genera dolor como uno de sus principales síntomas(86,87), y los cambios en la coloración en la piel pueden darse por alteración en la perfusión que también generan dolor intenso(88). A pesar de no haber evidenciado una asociación con la presencia de complicaciones posterior a la realización del procedimiento, se logró reportar cierto número de eventos posteriores a la realización de cirugía, dentro de las cuales se encontraron infección del sitio operatorio, trombosis, tromboembolismo, recidiva entre otras. En otros estudios presentó esta asociación, logrando demostrar que la cirugía de varices en miembros inferiores puede ser considerada como factor de riesgo para desarrollar trombosis y tromboembolismo pulmonar (57,60,89). Ésta información es relevante para poder realizar una mejor selección de los individuos que serán llevados a cirugía. pudiendo limitar y manejar a tiempo estas complicaciones.

Con respecto al dolor postoperatorio pocos son los estudios publicados que hacen referencia a esta evaluación en varicectomía. Un estudio realizado en 181 pacientes con cirugía de vena safena mayor donde comparaban el uso de Daflon® en desenlaces postquirúrgicos. evaluó el dolor a través de la EVA en 89 pacientes sin la intervención. en donde se observa una prevalencia de dolor postquirúrgico del 80.7% a los 8 días después de la cirugía. sin embargo. menos de 10% continuaron con manejo analgésico (90). En este estudio observamos una muy baja prevalencia de pacientes con EVA de 0 que correspondía solo al 7.4% de los individuos a la semana de la intervención. en donde según la práctica de la institución la mayoría requirieron la continuación del manejo analgésico.

En cuanto al promedio del dolor postoperatorio los hallazgos son comparables a los de otros estudios. Se encontró que el dolor inmediatamente después de la cirugía para vena varice se ubica en la escala de 3/10. y que este tiende a disminuir en los siguientes 3 días de seguimiento, no obstante, existen pacientes que pueden tardar hasta 42 días para la resolución total del dolor(91). Otro estudio en donde se comparó la cirugía convencional versus la flebectomía transiluminada. demuestra también que el dolor a los 7 a 8 días del postoperatorio se ubica en el rango de 2/10 a 3/10. incluso en pacientes que usaron la técnica transiluminada. Adicionalmente, de forma interesante la indicación de cirugía en la mayoría de los pacientes fue

dolor, pero los autores no reportan el cambio en esta escala específicamente(92). La disponibilidad de estudios en este tipo de cirugía que comparen las características del dolor preoperatorio y postoperatorio es limitada, probablemente debido al efecto del procedimiento en el dolor y la falta de seguimiento a largo plazo que permita evaluar el dolor de insuficiencia venosa después de la recuperación.

Los hallazgos relacionados al cambio postoperatorio pueden asociarse a la diferencia en la percepción entre el sexo femenino y el masculino. Parte de las diferencias entre los dos sexos se explica por la menor respuesta reportada por las mujeres hacia los analgésicos, factores inherentes al sexo y factores psicosociales que afectan la percepción del dolor(93) Este resultado se confirma con la diferencia encontrada en esta misma variable y su relación con el peso corporal. el cual en promedio es menor en mujeres. Debido a los distintos tipos de comorbilidades incluidos en este estudio, es difícil concluir porque estos pacientes experimentan menor cambio o mayor disminución del dolor que los pacientes sin comorbilidades. Se considera que diferencias en la percepción del dolor entre pacientes obesos y no obesos podría influir en este resultado, dada la alta prevalencia de esta comorbilidad en los participantes del estudio(94).Un estudio detallado de las comorbilidades incluidas podría más adelante ayudar a elucidar la causa de esta diferencia.

El presente estudio logra evaluar a más de 300 pacientes diagnosticados con insuficiencia venosa crónica. específicamente enfocado a aquellos pacientes que están clasificados como CEAP 2 y 3 y que fueron llevados a varicectomía. Este estudio permite evaluar datos sociodemográficos y clínicos específicos de esta población que se podría inferir es muy similar a la población colombiana con estas condiciones.

El dolor asociado a la enfermedad venosa crónica está influido por diferentes aspectos tanto propios del paciente como del acceso temprano. del tratamiento y de la adherencia a este. Esta variable, dolor, como se ha comentado anteriormente es difícil de evaluar y pocas asociaciones se han encontrado con respecto a esta. incluso aquellas que se esperan estar relacionados como la clasificación CEAP, el peso y el tipo de anestesia que se utiliza para el procedimiento, Este estudio homogeniza la clasificación CEAP de los pacientes y permite la evaluación de factores inherentes a esta. Aunque en general la percepción del dolor en estado pre quirúrgico y postquirúrgico fue relativamente baja. se lograron identificar algunos factores asociados al aumento del dolor durante estas dos evaluaciones y a la diferencia entre la primera y la segunda.

El grado de subjetividad en cuanto a la percepción del dolor y, la falta de una adecuada consignación de la escala EVA en la historia clínica pudieron inferir en los resultados obtenidos en el presente estudio. Así mismo. se considera que algunas

características sociodemográficas y clínicas que no fueron evaluadas también pueden influir significativamente en los desenlaces incluidos. Un diseño prospectivo en donde se estandarice el registro de los datos y los tiempos de este, en lugar de retrospectivo, podría ser útil para corregir los errores obtenidos en el presente estudio.

Aunque la muestra es relativamente pequeña, se considera que representa bien la población a estudio y que no se lograría una diferencia relevante al incluir una mayor cantidad de individuos. Sin embargo, se observaron algunas asociaciones en el límite de la significancia que se podrían esclarecer con un tamaño de muestra más grande.

Una de las debilidades del presente estudio está ligada a la evaluación del dolor en el momento postquirúrgico. Si bien el objetivo inicial consistía en identificar los factores relacionados a la eficiencia del manejo quirúrgico en la percepción del dolor en insuficiencia venosa crónica; el momento en el que se realizó la evaluación de la percepción del dolor aproximadamente una semana después del procedimiento, es reflejo del dolor relacionado a la recuperación de la intervención quirúrgica y no al tratamiento de la enfermedad venosa. Por lo tanto, las conclusiones del presente estudio en cuanto al dolor postoperatorio se pueden extrapolar a la probabilidad de complicaciones y el tiempo de recuperación, y no pueden ser utilizados para valorar la efectividad del tratamiento quirúrgico a largo plazo.

12. CONCLUSIONES

El presente estudio permite conocer mejor la enfermedad venosa de los miembros inferiores en un grupo de población colombiana, que hasta el momento no estaba caracterizada debido a la escasez de reportes locales y la falta de estudios encontrados en las búsquedas bibliográficas. Resaltamos que, si bien el estudio no demostró fuertes relaciones con las variables incluidas se logró un avance en la determinación de las características de los individuos en Bogotá que consultan a cirugía vascular.

Por otra parte, se encontró asociación estadísticamente significativa entre el motivo de consulta y el nivel de dolor preoperatorio reportado por los pacientes, asociación que es relevante a la hora de escoger el manejo, ya que permite la evaluación individualizada y enfocada en el paciente, y probablemente impactar positivamente el curso de la enfermedad.

Los pacientes que recibieron tratamiento previo a la cirugía también presentaron una asociación significativa con el nivel de dolor postoperatorio, los individuos que fueron tratados previamente manifestaron menor dolor después de la intervención que los que fueron intervenidos sin manejo previo, lo cual debe servir como recomendación para médicos generales, cirujanos generales, y cirujanos vasculares para iniciar una terapia médica (incluida la no farmacológica) previa a la realización de un abordaje quirúrgico en esta patología.

La valoración del dolor postoperatorio en este estudio, aunque no nos informa sobre el impacto de la cirugía para insuficiencia venosa en el paciente, nos permite establecer variables para tener en cuenta en el manejo del dolor postoperatorio. Este estudio sugiere que podríamos considerar una mejor respuesta a la analgesia postoperatoria en pacientes de sexo masculino o con mayor peso corporal. Dado el tiempo en el que se realizó la medición del dolor postoperatorio, la diferencia en el dolor y el cambio del dolor pierden relevancia en el manejo a largo plazo, sin embargo, nos confirman el requerimiento de un seguimiento más estrecho en el postoperatorio en aquellos pacientes que reportan aumento del dolor para mejorar la atención otorgada.

Finalmente, se concluye que una adecuada valoración del dolor antes y después de cirugía es crucial para lograr un manejo personalizado de los pacientes con insuficiencia venosa crónica. En este estudio también concluimos la importancia de los factores sociodemográficos y clínicos del paciente con esta patología frente a los aspectos quirúrgicos que según lo observado tuvieron menor influencia en los desenlaces.

13. REFERENCIAS

1. Mandavia R, Anwar MA, Davies AH. Varicose Veins. In: Metabolism of Human Diseases. Vienna: Springer Vienna; 2014. p. 273–7.
2. Córdova-Villalobos JÁ, Barriguete-Meléndez JA, Lara-Esqueda A, Barquera S, Rosas-Peralta M, Hernández-Ávila M, et al. Las enfermedades crónicas no transmisibles en México: sinopsis epidemiológica y prevención integral. *Salud Publica Mex.* 2008;50(5):419–27.
3. Mandavia R, Anwar MA, Davies AH. Varicose Veins. In: Metabolism of Human Diseases. Vienna: Springer Vienna; 2014. p. 273–7.
4. Ruckley CV, Evans CJ, Allan PL, Lee AJ, Fowkes FGR. Telangiectasia in the Edinburgh Vein Study: Epidemiology and Association with Trunk Varices and Symptoms. *Eur J Vasc Endovasc Surg.* 2008 Dec;36(6):719–24.
5. Beaglehole R. Epidemiology of varicose veins. *World J Surg.* 1986 Dec;10(6):898–902.
6. Bergan J, Schmid-Schombein G, Coleridge P, Nicolaides A, Boisseau M, Eklof B. Chronic Venous Disease. *N Engl J Med.* 2006;355(5):488–98.
7. Mcguckin M, Ed S, Waterman R, Ph D, Brooks J, N D, et al. Validation of venous leg ulcer guidelines in the United States and United Kingdom. *Am J Surg.* 2002;183(2):132–7.
8. Departamento Administrativo Nacional de Estadística. Diez primeras causas de defunción segun departamento de residencia. 2016.
9. Partsch, Partsch H. Varicose veins and chronic venous insufficiency. 2009 Nov;38(4):293–301.
10. Eklof B, Perrin M, Delis KT, Rutherford RB, Gloviczki P. Updated terminology of chronic venous disorders: The VEIN-TERM transatlantic interdisciplinary consensus document. *J Vasc Surg.* 2009 Feb;49(2):498–501.
11. Branisteanu D-E, Feodor T, Baila S, Mitea I-A, Vittos O. Impact of chronic venous disease on quality of life: Results of vein alarm study. *Exp Ther Med.* 2018 Dec 5;1091–6.
12. Brittenden J, Cotton SC, Elders A, Ramsay CR, Norrie J, Burr J, et al. A Randomized Trial Comparing Treatments for Varicose Veins. *N Engl J Med.* 2014 Sep 25;371(13):1218–27.
13. Eskelinen E, Eskelinen E. Efectiveness of superficial venous surgery in terms of quality-adjusted life years and costs. *Scand J Surg.* 2009;98:229–33.
14. Bradbury A, Evans CJ, Allan P, Lee AJ, Ruckley CV, Fowkes FGR. The relationship between lower limb symptoms and superficial and deep venous reflux on duplex ultrasonography: The Edinburgh Vein Study. *J Vasc Surg.* 2000 Nov 1;32(5):921–31.
15. Hernandez JJ, Moreno Benavides C. Evaluación del paciente con dolor. 1 ED. Hernandez JJ, Moreno Benavides C, editors. *Medicina Del Dolor.* Universidad del Rosario, Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud; 2005.
16. Villegas Gonzalez J, Villegas Arenas OA, Villegas Gonzalez V. *Semiología de*

- loS SignoS vitaleS: una mirada novedoS a un Problema vigente. Arch Med. 2012;2(12):221–40.
17. Howlader MH, Coleridge Smith PD. Symptoms of chronic venous disease and association with systemic inflammatory markers. J Vasc Surg. 2003 Nov 1;38(5):950–4.
 18. Alfonso G, Alfonso AP, Renna S. Control de calidad postoperatoria en cirugía de várices. Flebología. 2016;42:23–31.
 19. Eberhardt RT, Raffetto JD. Chronic Venous Insufficiency. Circulation. 2014 Jul 22;130(4):333–46.
 20. Chopra A, Liem TK, Moneta GL. Venous and Lymphatic Disease. In: Brunicardi FC, Andersen DK, Billiar TR, Dunn DL, Kao LS, Hunter JG, et al., editors. Schwartz's Principles of Surgery, 11e. New York, NY: McGraw-Hill Education; 2019.
 21. Ulloa J, Castrillón MV, Barrera J, García VJ, García MG, Indaburu L De, et al. Guías para el tratamiento de insuficiencia venosa superficial. Vasc Rev Latinoam Cir Vasc Angiol. 2018;1:Sup 1.
 22. Jacobs BN, Andraska EA, Obi AT, Wakefield TW. Pathophysiology of varicose veins. J Vasc Surg Venous Lymphat Disord. 2017 May;5(3):460–7.
 23. Nicolaidis AN, Cardiovascular Disease Educational and Research Trust, European Society of Vascular Surgery, The International Angiology Scientific Activity Congress Organization, International Union of Angiology, Union Internationale de Phlebologie at the Abbaye des Vaux de Cernay. Investigation of chronic venous insufficiency: A consensus statement (France, March 5-9, 1997). Circulation. 2000 Nov 14;102(20):E126-63.
 24. Surendran S, S Ramegowda K, Suresh A, Binil Raj SS, Lakkappa RKB, Kamalapurkar G, et al. Arterialization and anomalous vein wall remodeling in varicose veins is associated with upregulated FoxC2-Dll4 pathway. Lab Investig. 2016 Apr 25;96(4):399–408.
 25. Jeanneret C, Baldi T, Hailemariam S, Koella C, Gewaltig J, Biedermann BC. Selective loss of extracellular matrix proteins is linked to biophysical properties of varicose veins assessed by ultrasonography. Br J Surg. 2007 Apr;94(4):449–56.
 26. Beckman JA, Creager MA. The History and Physical Examination. In: Vascular Medicine: A Companion to Braunwald's Heart Disease. Elsevier; 2013. p. 139–47.
 27. Jadavji R, Stephenson J, Arshad A, Al-Leswas D, McCarthy MJ. Varicose Veins. InnovAiT Educ Inspir Gen Pract. 2010 Oct 21;3(10):562–9.
 28. Liu X, Zheng G, Ye B, Chen W, Xie H, Zhang T. Factors related to the size of venous leg ulcers. Medicine (Baltimore). 2019 Feb;98(5):e14389.
 29. Comerota A, Lurie F. Pathogenesis of venous ulcer. Semin Vasc Surg. 2015 Mar;28(1):6–14.
 30. Chung S-L, Baruah M, Bahia S. Diagnosis and management of venous ulcers. Perspect Vasc Surg Endovasc Ther. 2008;20(1):82–5.

31. Eklöf B, Rutherford RB, Bergan JJ, Carpentier PH, Gloviczki P, Kistner RL, et al. Revision of the CEAP classification for chronic venous disorders: Consensus statement. *J Vasc Surg.* 2004 Dec 1;40(6):1248–52.
32. Loeser D John; Melzack Ronald. Concepts of pain. *Lancet.* 1999;353:1607–9.
33. IASP Task Force on Taxonomy. Pain. Second. IASP. Seattle: IASP Press; 1994. 209–24 p.
34. Vanderah TW. Pathophysiology of Pain. *Med Clin North Am.* 2007 Jan;91(1):1–12.
35. CHANGE PAIN. Conceptos básicos sobre el dolor [Internet]. DOLOR. 2017 [cited 2019 May 1]. Available from: http://www.change-pain.es/grt-change-pain-portal/GRT-CHANGE-PAIN-PORTAL_es_Home/Tratamiento/Conceptos_basicos_sobre_el_dolor/121600062.jsp
36. Damien J, Colloca L, Bellei-Rodriguez C-É, Marchand S. Pain Modulation: From Conditioned Pain Modulation to Placebo and Nocebo Effects in Experimental and Clinical Pain. In: International review of neurobiology. NIH Public Access; 2018. p. 255–96.
37. Orr PM, Shank BC, Black AC. The Role of Pain Classification Systems in Pain Management. *Crit Care Nurs Clin North Am.* 2017 Dec;29(4):407–18.
38. Walk D, Poliak-Tunis M. Chronic Pain Management. *Med Clin North Am.* 2016 Jan;100(1):1–16.
39. Greene SA. Chronic Pain: Pathophysiology and Treatment Implications. *Top Companion Anim Med.* 2010 Feb;25(1):5–9.
40. Colloca L, Ludman T, Bouhassira D, Baron R, Dickenson AH, Yarnitsky D, et al. Neuropathic pain. *Nat Rev Dis Prim.* 2017 Feb 16;3:17002.
41. A CR, J NM. Fisiopatología y tratamiento del dolor neuropático: avances más recientes. *Rev Soc Esp Dolor.* 2006;5:312–27.
42. Cortelli P, Giannini G, Favoni V, Cevoli S, Pierangeli G. Nociception and autonomic nervous system. *Neurol Sci.* 2013 May 22;34(S1):41–6.
43. Jensen MP, Karoly P, Braver S. The measurement of clinical pain intensity: a comparison of six methods. *Pain.* 1986 Oct 1;27(1):117–26.
44. Vicente Herrero MT, Delgado Bueno S, Bandrés Moyá F, Ramírez Iñiguez de la Torre MV, Capdevila García L. Valoración del dolor. Revisión Comparativa de Escalas y Cuestionarios. *Rev la Soc Española del Dolor.* 2018;25(4):228–36.
45. Tripathi L, Kumar P. Challenges in pain assessment: Pain intensity scales. *Indian J Pain.* 2014;28(2):61.
46. Eliav E, Gracely RH. Measuring and assessing pain. In: *Orofacial Pain and Headache.* Elsevier; 2008. p. 45–56.
47. World Health Organization. Scoping Document for WHO Guidelines for the pharmacological treatment of persisting pain in adults with medical illnesses SCOPING DOCUMENT FOR WHO Guidelines for the pharmacological treatment of persisting pain in adults with medical illnesses This scopin. 2012.

48. Rabelo ML, Borella MLL. Papel do farmacêutico no seguimento farmacoterapêutico para o controle da dor de origem oncológica. *Rev Dor*. 2013 Mar;14(1):58–60.
49. Cawley D, Bennett MI. Management of pain. *Br J Hosp Med*. 2009 Apr;70(4):197–201.
50. Rawal N. Current issues in postoperative pain management. *Eur J Anaesthesiol*. 2016 Mar;33(3):160–71.
51. Lovich-Sapola J, Smith CE, Brandt CP. Postoperative Pain Control. *Surg Clin North Am*. 2015 Apr;95(2):301–18.
52. Dazinger N. Pathophysiology of pain in venous disease. *Phlebolympology*. 2008;15(3):107.
53. Radak D, Atanasijević I, Nešković M, Isenovic E. The Significance of Pain in Chronic Venous Disease and its Medical Treatment. *Curr Vasc Pharmacol*. 2019 Feb 26;17(3):291–7.
54. Yetkin E. Complexity of venous symptoms. *Phlebol J Venous Dis*. 2016 Mar 19;31(2):147–147.
55. Bradbury A, Evans C, Allan P, Lee A, Ruckley C V, Fowkes FGR. What are the symptoms of varicose veins? Edinburgh vein study cross sectional population survey. *BMJ*. 1999 Feb 6;318(7180):353–6.
56. Duque MI, Yosipovitch G, Chan YH, Smith R, Levy P. Itch, pain, and burning sensation are common symptoms in mild to moderate chronic venous insufficiency with an impact on quality of life. *J Am Acad Dermatol*. 2005 Sep;53(3):503–7.
57. Chiesa R, Marone EM, Limoni C, Volontè M, Petrini O. Chronic venous disorders: Correlation between visible signs, symptoms, and presence of functional disease. *J Vasc Surg*. 2007 Aug;46(2):322–30.
58. Aguilar-Ferrándiz ME, Castro-Sánchez AM, Matarán-Peñarrocha GA, de Dios Luna J, Moreno-Lorenzo C, Del Pozo E. Evaluation of pain associated with chronic venous insufficiency in Spanish postmenopausal women. *Menopause*. 2015 Jan;22(1):88–95.
59. Wrona M, Jöckel K-H, Pannier F, Bock E, Hoffmann B, Rabe E. Association of Venous Disorders with Leg Symptoms: Results from the Bonn Vein Study 1. *Eur J Vasc Endovasc Surg*. 2015;50:360–7.
60. Nicholls SC. Sequelae of untreated venous insufficiency. *Semin Intervent Radiol*. 2005 Sep;22(3):162–8.
61. Spear M. Venous ulcers--an evidence-based update. *Plast Surg Nurs*. 32(4):185–8.
62. Ruggiero M, Grande R, Naso A, Butrico L, Rubino P, Placida GD, et al. Symptoms in patients with skin changes due to chronic venous insufficiency often lead to emergency care service: an Italian observational study. *Int Wound J*. 2016 Oct;13(5):967–71.
63. Reinhardt F, Wetzel T, Vetten S, Radespiel-Tröger M, Hilz MJ, Heuss D, et al. Peripheral neuropathy in chronic venous insufficiency. *Muscle Nerve*. 2000

- Jun;23(6):883–7.
64. Newland MR, Patel AR, Prieto L, Boulton AJM, Pacheco M, Kirsner RS. Neuropathy and gait disturbances in patients with venous disease: A pilot study. *Archives of Dermatology*. 2009.
 65. Back TL, Padberg FT, Araki CT, Thompson PN, Hobson RW. Limited range of motion is a significant factor in venous ulceration. *J Vasc Surg*. 1995 Nov;22(5):519–23.
 66. Dix FP, Brooke R, McCollum CN. Venous disease is associated with an impaired range of ankle movement. *Eur J Vasc Endovasc Surg*. 2003 Jun;25(6):556–61.
 67. Yim E, Vivas A, Maderal A, Kirsner RS. Neuropathy and ankle mobility abnormalities in patients with chronic venous disease. *JAMA Dermatology*. 2014;
 68. Engbers MJ, Karasu A, Blom JW, Cushman M, Rosendaal FR, van Hylckama Vlieg A. Clinical features of venous insufficiency and the risk of venous thrombosis in older people. *Br J Haematol*. 2015;
 69. Dua A, Desai SS, Heller JA. The Impact of Race on Advanced Chronic Venous Insufficiency. *Ann Vasc Surg*. 2016 Jul;34:152–6.
 70. Spiridon M, Corduneanu D. *Maedica-a Journal of Clinical Medicine Chronic Venous Insufficiency: a Frequently Underdiagnosed and Undertreated Pathology*. Vol. 12, *Maedica A Journal of Clinical Medicine*. 2017.
 71. Lim CS, Davies AH. Graduated compression stockings. *CMAJ*. 2014 Jul 8;186(10):E391-8.
 72. Motykie GD, Caprini JA, Arcelus JI, Reyna JJ, Overom E, Mokhtee D. Evaluation of therapeutic compression stockings in the treatment of chronic venous insufficiency. *Dermatol Surg*. 1999 Feb;25(2):116–20.
 73. Health Quality Ontario. *Compression Stockings for the Prevention of Venous Leg Ulcer Recurrence: A Health Technology Assessment*. *Ont Health Technol Assess Ser*. 2019;19(2):1–86.
 74. Chupin A V, Katorkin SE, Katel'nitskii II, Katel'nitskaia O V, Prostov II, Petrikov AS, et al. [Sulodexide in treatment of chronic venous insufficiency. Results of the All-Russian multicenter programme ACVEDUCT]. *Angiol Sosud Khir*. 2018;
 75. Novotný K, Roček M, Pádr R, Pavlík R, Polovinčák M, Adla T, et al. Treating great and small saphenous vein insufficiency with histoacryl in patients with symptomatic varicose veins and increased risk of surgery. *Vasa*. 2018 Aug;47(5):416–24.
 76. Dos Santos Crisóstomo RS, Candeias MS, Ribeiro AMM, da Luz Belo Martins C, Armada-da-Silva PA. Manual lymphatic drainage in chronic venous disease: a duplex ultrasound study. *Phlebology*. 2014 Dec;29(10):667–76.
 77. Foundation for Statistical Computing. *R: A Language and Environment for Statistical Computing*. Vienna; 2018.
 78. Courtois M-C, Zambon J. *Várices e insuficiencia venosa crónica*. EMC -

- Tratado Med. 2019 Feb;23(1):1–11.
79. Albornoz PA. Impacto social de la enfermedad venosa. *Rev Flebol.* 2017;47(3):44–50.
 80. Zolotukhin IA, Seliverstov EI, Shevtsov YN, Avakiants IP, Nikishkov AS, Tatarintsev AM, et al. Prevalence and Risk Factors for Chronic Venous Disease in the General Russian Population. *Eur J Vasc Endovasc Surg.* 2017 Dec;54(6):752–8.
 81. Seidel A, Belczak C, Campos M, Campos R, Harada D. The impact of obesity on venous insufficiency. *Phlebology J Venous Dis.* 2015 Aug 5;30(7):475–80.
 82. Geraldo Magela S, Ferreira, Masako L. Impact of non-adherent Ibuprofen foam dressing in the lives of patients with venous ulcers. *Rev Col Bras Cir.* 2017 Apr;44(2):116–24.
 83. Jull A, Muchoney S, Parag V, Wadham A, Bullen C, Waters J. Impact of venous leg ulceration on health-related quality of life: A synthesis of data from randomized controlled trials compared to population norms. *Wound Repair Regen.* 2018 Mar;26(2):206–12.
 84. Bellmunt Montoya S, Díaz Sánchez S, Sánchez Nevárez I, Fuentes Camps E, Fernández Quesada F, Piquer Farrés N. Criterios de derivación entre niveles asistenciales de pacientes con patología vascular. Documento de consenso semFYC-SEACV. *Atención Primaria.* 2012 Sep;44(9):555.e1-555.e11.
 85. Clarett M, Pavlotsky V. Escalas de evaluación de dolor y protocolo de analgesia en terapia intensiva. 2012;45(7):1240–51.
 86. Mahía Vilas M. El sistema inmune en los linfedemas y linfangitis de los miembros inferiores. *Rev Cuba Angiol y Cirugía Vasc.* 2016;17(2):150–60.
 87. Simkin R, Simkin C, Bulloj R. El origen de las várices. *Flebol Órgano Of la Soc Argentina Flebol y Linfología.* 2017;43(1):22–8.
 88. Moñux Ducajú G. Enfermedades de las venas. Varices y trombosis venosa profunda. In: Libro de la salud cardiovascular. 2009. p. 537 546.
 89. Oesch A. Thrombosis and Pulmonary Embolism Risk in Patients undergoing Varicose Vein Surgery. *Phlebology.* 2013;20(2):101–11.
 90. Veverková L, Jedlicka V, Wechsler J, Kalac J. Analysis of the various procedures used in great saphenous vein surgery in the Czech Republic and benefit of Daflon 500 mg to postoperative symptoms. *Phlebology.* 2006 Jan;13:195–201.
 91. Tang T, Boyle JR, Gaunt ME, Varty K. Postoperative care after varicose vein surgery: patient-based questionnaire. *Phlebology J Venous Dis.* 2005 Dec 24;20(4):190–2.
 92. Aremu M., Mahendran B, Butcher W, Khan Z, Colgan M., Moore D., et al. Prospective randomized controlled trial: conventional versus powered phlebectomy. *J Vasc Surg.* 2004 Jan;39(1):88–93.
 93. Sierra H, Cordova M, Chen C-SJ, Rajadhyaksha M. Confocal Imaging–Guided Laser Ablation of Basal Cell Carcinomas: An Ex Vivo Study. *J Invest Dermatol.* 2015 Feb;135(2):612–5.

94. Torensma B, Thomassen I, van Velzen M, in 't Veld BA. Pain Experience and Perception in the Obese Subject Systematic Review (Revised Version). *Obes Surg.* 2016 Mar 12;26(3):631–9.

14. ANEXOS

14.1. ANEXO 1: Tabla De Variables

VARIABLE				CLASIFICACIÓN
NOMBRE	ETIQUETA	VALORES	PERDIDOS	NATURALEZA
Diagnostico CIE10	IDX	I80-I99	-1	categórica (politómica)
Sexo	Sexo	0= hombre 1=mujer	-1	categórica (dicotómica)
Edad	Edad	años cumplidos en el momento de la entrevista	-1	cuantitativa (discreta)
IMC	IMC	1= 18.5-24.9 (normal) 2= 25.0-29.9 (sobrepeso) 3= 30.0-34.9 (obesidad) 6= <18.5 (bajo peso)	-1	cuantitativa (continua)
EVA pre operatorio	EVA pre	números del 0-10 según la clasificación que el paciente otorgue	-1	cuantitativa (discreta)
Motivo de consulta	MC	antecedente de tromboflebitis=1 antecedente de varices=2 cambio en la coloración de las piernas=3 cansancio y dolor=4 dolor. cansancio y pesadez de predominio vespertino=5 dolor. edema. parestesias=6	-1	categórica (politómica)

VARIABLE				CLASIFICACIÓN
NOMBRE	ETIQUETA	VALORES	PERDIDOS	NATURALEZA
		edema=7 linfangitis=8 manchas en las piernas=9 prurito y dolor=10 sangrado variceal=11 tortuosidad=12 trombosis=13 ulcera=14		
Úlcera varicosa	ULCERA	Si=1 No=0	-1	categórica (dicotómica)
Tratamiento previo	TRAT	Si=1 No=0	-1	categórica (dicotómica)
Cirugía previa	CX	Si=1 No=0	-1	categórica (dicotómica)
Tipo de anestesia	ANESTESIA	1=General 2=Regional	-1	cuantitativa (continua)
EVA postoperatorio	EVA POP	números del 0-10 según la clasificación que el paciente otorgue	-1	cuantitativa (discreta)
Comorbilidades	COMOR	Si=1 No=0	-1	categórica (dicotómica)
Consumo crónico medicamentos	MED	Si=1 No=0	-1	categórica (dicotómica)
Diferencia EVA	EVA DIFERENCIAL	números del 0-10 según la clasificación que el paciente otorgue	-1	cuantitativa (continua)
Cambio EVA	CAMBIO EVA	No diferencia =0 Disminución de dolor=1	-1	categórica (politómica)



VARIABLE				CLASIFICACIÓN
NOMBRE	ETIQUETA	VALORES	PERDIDOS	NATURALEZA
		Aumento de dolor=2		
Tiempo de cirugía	TIME	Minutos	-1	cuantitativa (continua)
Complicaciones	COMPLIC	Si=1 No=0	-1	categórica (dicotómica)
Complicaciones especificadas	COMORCAT	no=0 trombo=1 recidiva=2 trombo y recidiva=3 tep=4 celulitis=5 linfangitis=6 dolor crónico=7 sangrado=8 celulitis y tep=9	-1	categórica (politómica)