



BUAP

Facultad de Medicina

Hospital General de Puebla.
"Dr. Eduardo Vázquez N."

"CORRELACIÓN CLÍNICA Y ECOGRÁFICA DE LA INSUFICIENCIA VENOSA DE MIEMBROS INFERIORES EN PACIENTES CLASIFICADOS EN C3 Y C4 SOMETIDOS A ECOGRAFÍA DOPPLER EN UN HOSPITAL DE SEGUNDO NIVEL."

Tesis para obtener
el Diploma de Especialidad en
Imagenología Diagnóstica y Terapéutica

Presenta:

Dr. Juan David García Sánchez

Director:

Dra. Leonor Sierra Rivera.



Fecha: 19/03/24
H. Puebla de Z.



BUAP



**“CORRELACIÓN CLÍNICA Y ECOGRÁFICA DE LA INSUFICIENCIA
VENOSA DE MIEMBROS INFERIORES EN PACIENTES CLASIFICADOS EN
C3 Y C4 SOMETIDOS A ECOGRAFÍA DOPPLER EN UN HOSPITAL DE
SEGUNDO NIVEL.”**

Presentado por:

DR. JUAN DAVID GARCIA SANCHEZ.

ASESOR DE TESIS:

DRA. LEONOR SIERRA RIVERA

PUEBLA, MEXICO ENERO-DICEMBRE 2022



Secretaría
de Salud

Gobierno de Puebla

HOSPITAL GENERAL "DR. EDUARDO VAZQUEZ N.
Departamento de Enseñanza e Investigación



FORMATO DE AUTORIZACIÓN DE TESIS

INSTRUCTIVO: Este formato será elaborado en original y copia, permaneciendo el original en la Jefatura de Enseñanza y la copia en poder del autor. De faltar algunas firmas no podrá imprimirse la investigación.

Por medio de la presente me dirijo al Comité de Investigación del Hospital General Dr. Eduardo Vázquez N., para informar que autorizo la impresión de Tesis del Protocolo denominado:

CORRELACION CLINICA Y ECOGRAFICA DE LA INSUFICIENCIA VENOSA DE MIEMBROS PELVICOS INFERIORES EN PACIENTES CLASIFICADOS EN C3 Y C4 SOMETIDOS A ECOGRAFIA DOPPLER EN UN HOSPITAL DE SEGUNDO NIVEL.

Con número de registro: 26/CEI/AUT/2023

Del Dr. Juan David Garcia Sanchez

Para la obtención del título de la Especialidad de: Imagenología diagnóstica y terapéutica

Fecha: 05 enero 2024

Director de Tesis


Dra. Leonor Sierra Rivera
Nombre

Asesor Metodológico

Dra. Sandra Maldonado
Nombre

Firma
Firma

Se autoriza impresión de Tesis


DR. JUAN ALBERTO CARRASCO VILLANUEVA
JEFE DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION

FECHA: 05 enero 2024

Abreviaturas, Siglas y Acrónimos.

CEAP: Clínica, Etiología, Anatomía, Fisiopatología

EAP: Enfermedad arterial periférica.

EV: Enfermedad venosa crónica.

IVC: Insuficiencia venosa crónica.

OMS: Organización Mundial de la Salud.

SVP: Sistema venoso profundo.

TVP: Trombosis venosa profunda.

Contenido	
RESUMEN	7
ABSTRACT	7
I. ANTECEDENTES.	9
A.- GENERALES.	9
B.- ESPECÍFICOS.	17
I. JUSTIFICACIÓN.	20
II. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA	21
A.- PÁRRAFO DE PRESENTACIÓN.	21
B.- PREGUNTA.	22
III. HIPÓTESIS	23
HIPOTESIS DE INVESTIGACIÓN:	23
HIPOTESIS NULA	23
IV. OBJETIVOS	23
A.- GENERAL.	23
B.- PARTICULARES *Específicos.	23
V. MATERIAL Y MÉTODOS	24
A.- DISEÑO DEL PROYECTO	24
1.- Tipo y características del estudio.....	24
2.- Definición del Universo de Trabajo.....	24
3.- Definición de Unidades de Observación y del grupo control.	24
4.- Estrategia de Muestreo.....	25
5.- Definición de Variables y Unidades de Medición.	25
6.- Recolección de la Información.	25
7.- Prueba piloto.....	26
8.- Procesamiento, y presentación de la Información.	26
9.- Bioética.....	26
VII. RESULTADOS.	26
VIII. DISCUSIÓN	34
IX. CONCLUSIÓN.	36
X. REFERENCIAS BIBLIO-HEMEROGRÁFICAS.ORGANIZACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.	37
A.- PROGRAMA DE TRABAJO	41
1.- DIAGRAMA DE FLUJO	41
2.- CRONOGRAMA DE TRABAJO.....	41

B.-	41
RECURSOS.....	41
XI. ANEXOS.....	41

RESUMEN

INTRODUCCIÓN Globalmente, una de las enfermedades vasculares más frecuentes es la insuficiencia venosa; muchas investigaciones han mostrado que más del 90% de la población sufre este síndrome en algún momento de la vida. En las valoraciones que se realizan se ha observado que no siempre son sometidos a la estadificación del grado de severidad y muchas de las veces tampoco utilizan una escala para realizarlo, consideramos importante reconocer la utilidad de la escala CEAP (Clínica, Etiología, Anatomía, Fisiopatología), pues la ausencia de correlación entre los síntomas y el examen físico no excluye la posibilidad de enfermedad venosa real, demostrada por métodos como el Doppler.

OBJETIVO. "Correlacionar la clínica y ecográfica de la insuficiencia venosa de miembros inferiores en pacientes clasificados en C3 y C4 sometidos a ecografía Doppler en un Hospital de segundo nivel"

MATERIAL Y MÉTODOS. Estudio observacional, analítico, correlacional de pacientes mayores de 18 años con diagnóstico insuficiencia venosa de miembros inferiores clasificados en C3 y C4 sometidos a ecografía Doppler en un Hospital de segundo nivel.

RESULTADOS. 142 pacientes fueron seleccionados, el promedio de edad fue de 57 años. La extremidad derecha es la que se vio afectada. El sexo femenino fue el predominante con un 80.3%. El grado 3 de insuficiencia fue el que se presentó con mayor frecuencia en un 84 %. La mayoría de los pacientes no manifestaron alguna comorbilidad, seguido del 10.6% de los pacientes que tuvieron antecedente de diabetes mellitus tipo 2. Se obtuvo un valor de correlación de .547, es decir una correlación positiva moderada, entre el grado de insuficiencia y el número de vasos con reflujos

CONCLUSIÓN. Existió una correlación positiva, moderada entre los signos y síntomas con los hallazgos ecográficos de los pacientes con EVC de miembros inferiores clasificados en C3 Y C4.

ABSTRACT.

INTRODUCTION Globally, one of the most common vascular diseases is venous insufficiency; Many studies have shown that more than 90% of the population suffers from this syndrome at some point in life. In the evaluations that are carried out, it has been observed that they are not always subjected to the staging of the degree of severity and many of the times they do not use a scale to perform it, we consider it important to recognize the usefulness of the CEAP scale (Clinical, Etiology, Anatomy, Pathophysiology), since the absence of correlation between the symptoms and the physical examination does not exclude the possibility of real venous disease. demonstrated by methods such as Doppler.

OBJECTIVE."To correlate the clinical and ultrasound of venous insufficiency of the lower limbs in patients classified as C3 and C4 who underwent Doppler ultrasound in a second-level hospital"

MATERIAL AND METHODS. Observational, analytical, correlational study of patients over 18 years of age diagnosed with venous insufficiency of the lower limbs classified as C3 and C4 who underwent Doppler ultrasound in a second-level hospital.

RESULTS. 142 patients were selected, the average age was 57 years. The right extremity is the one that was affected. Females were the predominant

sex with 80.3%. Grade 3 insufficiency was the most common in 84%. The majority of patients did not manifest any comorbidity, followed by 10.6% of patients who had a history of type 2 diabetes mellitus. A correlation value of .547 was obtained, moderate positive correlation, between the degree of insufficiency and the number of vessels with reflux

CONCLUSION. There was a positive, moderate correlation between signs and symptoms with ultrasound findings in patients with CVD of the lower limbs classified as C3 and C4.

I. ANTECEDENTES.

A.- GENERALES.

Insuficiencia venosa

En la enfermedad por insuficiencia venosa, existe alteración en el retorno venoso, por lo que las venas no envían la sangre de forma adecuada desde las extremidades inferiores hacia el corazón.

La insuficiencia venosa crónica es “una condición crónica de circulación venosa no competente y su aparición es causada por la obstrucción parcial de las venas o a las filtraciones de sangre alrededor de las válvulas venosas”.(1)

La “Organización Mundial de la Salud” (“OMS”) define las varices como “dilataciones de las venas que con frecuencia son tortuosas” y la principal razón de aparición es la estasis venosa que está causada por un fallo valvular.

La Guía de Práctica Clínica “CETENEC” define a la insuficiencia venosa crónica como “una condición patológica del sistema venoso que se caracteriza por la incapacidad funcional adecuada del retorno sanguíneo debido a anormalidades de la pared venosa y valvular que lleva a una obstrucción o reflujo sanguíneo en las venas”. (2)

PREVALENCIA

Mundialmente cerca de 200 millones de personas han sido parte de las afectadas por alguna enfermedad de tipo vascular, donde se incluyen la trombosis venosa profunda (TVP), la enfermedad arterial periférica (EAP) y la insuficiencia venosa crónica. La elevada prevalencia y las severas complicaciones han producido la

creación de diferentes herramientas de diagnóstico y guías para conseguir diagnósticos oportunos y el manejo adecuado del paciente.(3)(4)

ETIOLOGÍA

Una de las principales razones por las que se presenta la insuficiencia valvular de las venas superficiales es en mayor presencia la unión safeno femoral. En segundo plano se puede dar una obstrucción crónica venosa

De forma secundaria, la trombosis venosa profunda (TVP) conduce a la obstrucción crónica venosa profunda o la insuficiencia valvular. Las secuelas a largo plazo de la trombosis se conocen como “síndrome postrombótico” y también deben incluirse los problemas asociados a catéter por trombosis venosa profunda. Otras posibles causas de la trombosis es una alteración en las paredes inducidas por el embarazo, y la progesterona; las alteraciones congénitas. (6)

Factores de riesgo

Se consideran como riesgos importantes el sexo, la herencia, la obesidad, la gestación, y la edad. Uno de los más predominantes e influyentes es la herencia. Y algunos son de tipo agravante, como es el caso de la posición de pie, la postura de trabajo, la postura sentada, cargas pesadas, las piernas cruzadas, el tipo de prenda que utilizan, los anticonceptivos, el consumo de tabaco, algunos deportes y el calor.(7)

FISIOPATOLOGÍA.

El sistema venoso profundo (SVP) y el sistema venoso superficial (SVS) son circuitos que realizan el retorno de la sangre desde los miembros inferiores hacia

el corazón, estos sistemas tienen conexión con las venas perforantes; el sistema venoso superficial va desde la safena mayor y la safena menor y desembocan en la vena femoral común a nivel del musculo y en la vena poplítea. (5)

Cuando nos encontramos de pie, el retorno venoso va en contra de la gravedad, lo que puede producir la alteración de válvulas dañadas que impiden el flujo retrogrado, esto por la acción de bombeo de los músculos de la pantorrilla, y durante la marcha por los movimientos respiratorios y la diástole cardíaca. La forma en la que se da el flujo venoso es a través de las venas superficiales a las profundas y posteriormente al corazón. La sangre venosa de la aurícula y del pie produce una presión hidrostática en el tobillo de unos 90-100 mmHg, lo que hace difícil el flujo venoso normal hacia el corazón. +

La enfermedad venosa determina la no competencia de las válvulas venosa por la alteración de estas o inclusive secundario a un defecto de la pared venosa o ambos; esto produce una dilatación venosa con alteración en los cierres de las válvulas. La Enfermedad Venosa Crónica puede estar debida a una trombosis venosa profunda que causa una eliminación valvular y obstrucción del flujo.(5)(8)

Síntomas de la enfermedad venosa crónica. EVC.

Una de las principales búsquedas de la consulta es el dolor. Los síntomas que se pueden presentar en las diferentes etapas de la enfermedad venosa crónica son los siguientes. Los síntomas pueden acompañar a todas las etapas de la EVC.

- Estadio 1.- “Incremento del relieve y una mayor coloración en las venas. Se observan varices cilíndricas, saculares y reticulares. El paciente no suele presentar molestias”.
- Estadio 2. “Aparece la sintomatología ortostática: dolor intenso, pesadez o calambres en las piernas, picazón y hormigueo, dolor que empeora al pararse, dolor que mejora al levantar las piernas e hinchazón en ellas. Normalmente estos síntomas se notan más en épocas de calor o en situaciones de permanencia prolongada de bipedestación y se agrava durante el embarazo. En este grado de insuficiencia venosa se produce el edema, que se agudiza sobre todo por la tarde y que mejora con el descanso nocturno. También se produce daño tisular que provoca la liberación de histamina y acetilcolina, potenciando la sensación dolorosa”.
- Estadio 3. “Se caracteriza por las manifestaciones dermatológicas: pigmentación pardo-negrucza en el maléolo, alteración de los capilares, picor y atrofia en la piel”.
- Estadio 4. “La piel se ha erosionado, de manera que se produce una úlcera varicosa que normalmente suele supurar tejido patológico. Para su curación se aconseja un vendaje compresivo fuerte, drenaje y una limpieza exhaustiva de la herida, ya que es de vital importancia que no se infecte la úlcera”.

DIAGNÓSTICO.

El primer paso para llegar a un diagnóstico es la clínica.(2). Existen técnicas de exploración del sistema venoso de los miembros inferiores, los principales son los siguientes:

- Laboratorio vascular.
- Métodos de gabinete.
- Registro de la presión venosa ambulatoria.
- Técnicas con radioisopos.
- Entre otros.

Métodos vasculares no invasivos:

- Ultrasonografía. Busca la detección de cambios de frecuencia, la ecografía Doppler es uno de los únicos métodos no invasivos con la capacidad de brindar una topografía anatómica y hemodinámica de la circulación venosa de los miembros inferiores en tiempo real, por lo que se considera un método de elección. La aparición de la ecografía Doppler ha convertido a la flebografía en una técnica en desuso y una de las razones es la presencia de complicaciones.(9)

La ecografía Doppler color es el método de elección para el diagnóstico de reflujo.(7).

- Pletismografía: Se miden los volúmenes de distintos sectores de la extremidad inferior. Lo que permite la detección de insuficiencias valvulares y obstrucciones.
- Flebografía. Es uno de los métodos considerados como el estándar de oro por muchísimos años, sin embargo el ultrasonido la ha desplazado; es un método en el cual se aplica contraste en el sistema venoso de los miembros, existen dos tipos:

Flebografía ascendente o convencional: El contraste se aplica en una vena superficial de la parte dorsal del pie y se coloca una ligadura en el tobillo para mantener el contraste en el sistema profundo.

Flebografía descendente: Requiere el cateterismo de la vena femoral e iliaca a través del método de “Seldinger”, se pueden presentar hematomas, trombosis, y lesiones venosas.

Medición de la presión venosa ambulatoria A través del cateterismo de una vena de la parte dorsal del pie se mide la presión a través de un transductor.

Métodos radioisotópicos Su uso se limita a la detección de la trombosis venosa. Son hoy día de poca utilidad frente a los métodos ultrasonográficos y a la propia flebografía.

Otros métodos: la resonancia magnética, la angiotomografía se utilizan para el diagnóstico sin embargo no se han indicado de forma efectiva.

Pruebas funcionales:

- a. Pruebas que evalúan el reflujo del sistema venoso profundo y superficial.
 - b. Las que evalúan la permeabilidad del sistema venoso profundo. 4
1. Pruebas para detectar reflujos del sistema profundo al superficial, está la prueba “Brodie-Trendelenburg” la cual valora la suficiencia de la válvula ostial del cayado, así como las comunicantes de la vena safena interna.
(5) También se utiliza la prueba de “Ochsner-Mahorner” (Trendelenburg seriado): la cual identifica la topografía de las comunicantes insuficientes.

2. Pruebas para determinar la permeabilidad del sistema venoso profundo:

Prueba de Pratt: la cual evalúa la tolerancia a la marca con el uso de una venda compresiva. La intolerancia al vendaje, con presencia de dolor, nos sugiere la posibilidad de una obstrucción al drenaje venoso por el sistema profundo.

- “Clasificación CEAP”: en el año 1994 el “American Venous Forum” creó un documento con la intención de clasificar la insuficiencia venosa crónica, el cual está basado en “manifestaciones clínicas (C)”, “factores etiológicos (E)”, “distribución anatómica (A)” y “hallazgos fisiopatológicos (P)”, se evaluó años posteriores y se consideró como instrumento diagnóstico para facilitar la descripción de la enfermedad venosa crónica. como un instrumento para facilitar la comunicación y descripción de las formas de la EVC. Se ha aceptado la clasificación por su acercamiento a la determinación de signos y síntomas, la severidad de la enfermedad, la anatomía y el tipo de enfermedad venosa

Clasificación de la insuficiencia venosa	
Grado	
C0	No hay signos visibles o palpables
C1	Telangiectasias, varices reticulares
C2	Varices tronculares
C3	Edema
C4	Cambios anatómicos
C5	Úlcera cicatrizada
C6	Úlcera Activa

Fuente: Vila-Coll MA, Sierra CA. Escalas de gravedad de la insuficiencia venosa crónica. FMC - Form Médica Contin en Atención Primaria. 2022 Apr 1;29(4):200–8.(4,10)

Las varices se pueden categorizar como:

- “Telangiectasias o arañas vasculares”. “Son dilataciones de pequeñas venas o de capilares intradérmicos”.
- “Varices reticulares”. “Son dilataciones de las venas de pequeño calibre, generalmente en la cara externa de muslo, pierna o rodilla”.
- “Varices tronculares”. Son las que afectan a las venas safenas o sus ramas afluentes”.

Tratamiento.

El tratamiento de la enfermedad venosa crónica va desde un manejo preventivo a uno conservado, o incluso quirúrgico.

- Se sugiere la elevación de los miembros inferiores, el drenaje linfático y la hidroterapia con dudas con agua fría, y los masajes.
- Se pide a los pacientes la realización de actividad física que permita la mejora de la circulación.
- Evitar la inmovilidad de los miembros inferiores o los periodos prolongados de bipedestación.
- El uso de medias de compresión está indicadas en todos los estadios excepto en aquellos con “isquemia, fallo cardíaco, flebitis y *flegmasia cerulea dolens*”.

Tratamiento farmacológico

Es importante que junto con las medidas preventivas se brinde un tratamiento farmacológico, los medicamentos se clasifican en venotónicos y aquellos que

combaten las complicaciones que puedan presentarse y que se asocian a la enfermedad

Otros tratamientos

- Láser
- Escleroterapia
- Cirugía
- Tratamiento cosmético

B.- ESPECÍFICOS.

“La enfermedad por insuficiencia venosa” ha provocado un cambio en el estilo de vida de los pacientes que lo presentan y en algunos países las técnicas vanguardistas están limitadas debido al alto costo, por lo que el empleo de las técnicas quirúrgicas convencionales es mayor. Contreras-Correa et al (8) en el 2021 en Colombia realizaron un estudio en el que se sometieron a 477 pacientes a la evaluación y tratamiento de patologías venosas. Más del 70% de los pacientes fueron mujeres, y casi un 50% de los pacientes tenían cerca de 51 años, existió un predominio importante de sobrepeso y obesidad, por lo que se consideran factores de riesgo.

En otras investigaciones se ha buscado determinar los posibles factores de riesgo y las complicaciones que se presentan con mayor frecuencia, por lo que Villa-Col et al (11) evaluaron a pacientes mayores de 35 años de edad con diagnóstico de “insuficiencia venosa crónica”, por observación directa en el “Hospital General Guasmo Sur” durante enero 2017 a diciembre 2018.,

incluyeron a más de 300 pacientes, los resultados fueron una presencia de insuficiencia crónica en el 3% de casi 11500 casos, sobresalieron las mujeres, el grupo etario que se presentó con mayor frecuencia fueron los mayores de 60 años, se atribuyó a la edad, el sexo, la obesidad y la multiparidad como factores de riesgo, y una importante asociación entre la edad, la obesidad, la bipedestación prolongada y la insuficiencia venosa. (11)

Lorenzo-Almonte et al (12) buscaron la prevalencia y las posibles características epidemiológicas de los pacientes con venas varicosas, el lapso de estudio fue de enero 2016 a diciembre 2019. 489 pacientes cumplieron los criterios de inclusión, existió un predominio de venas varicosas en las mujeres y la principal causa de consulta fue la presencia de dolor, aunque la mayor parte de los pacientes se presentan asintomáticos con microvarices, y buscan la consulta con fines estéticos.(12)

Gandarillas- Terrazas (13) en el Hospital Obrero n° 2 de noviembre 2018 a febrero 2019 buscaron determinar una relación entre las manifestaciones clínicas clasificados por "CEAP" y los hallazgos en el ultrasonido Doppler. "Los resultados indican que existe una relación significativa de las características ecográficas y las características clínicas propias de cada paciente al que se realizó el eco Doppler color, se observó que los pacientes más afectados fueron de 70 a 90 años con predominio en el sexo femenino con diabetes mellitus y presencia de varices que la procedencia fue de consulta externa". (13)

Otras investigaciones han planteado una asociación entre diversos factores con la severidad de la enfermedad, donde consideran la edad, la presencia de enfermedades crónico degenerativas como la hipertensión y diabetes, el

sedentarismo, la infección de tejidos blandos y la trombosis venosa profunda..(14)

En el “Hospital Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social IESS” Haro-Cardona (15) buscó las características de los pacientes con insuficiencia venosa y que fueron intervenidos quirúrgicamente con radiofrecuencia se obtuvo una muestra de 75 pacientes. El sexo femenino se presentó con mayor frecuencia, el índice de masa corporal elevado, interpretado como sobrepeso y obesidad, el tratamiento quirúrgico trajo satisfacción y la síntomas tuvieron recidiva en casi el 15% (15)

Existe poca evidencia respecto a la correlación entre la severidad y las manifestaciones clínicas (categorizadas por CEAP), sin embargo un estudio prospectivo de 250 pacientes con IVC caracterizada de C2 a C6 conforme a la clasificación CEAP, del “Departamentos de Dermatología y Medicina Vascul ar del Hospital Privado Universitario de Córdoba mostró como factores agravantes a la edad avanzada, la obesidad, la hipertensión, el sedentarismo, la infección y la trombosis.”(16)

García-Fajardo et al, realizaron un estudio descriptivo (17) en pacientes con trombosis venosa de las extremidades inferiores, “la ecografía Doppler mostró como localización del trombo más frecuente el confluente Safeno-femoral (58,6 %)”. “La visualización del trombo como signo directo, estuvo presente en 94,8 %, coincidiendo con igual porcentaje la presencia de dilataciones venosas como signo indirecto”. (17)

Las personas de 60 a 69 años manifiestan una mayor prevalencia de insuficiencia venosa crónica, los estudios demuestran un mayor riesgo en las mujeres y que los factores no modificables son los que poseen una mayor incidencia. En lo que respecta a los cambios estructurales en las paredes de las venas a consecuencia de la IVC, los autores plantean que estas modificaciones “se caracterizan por el engrosamiento y deformación del vaso, con aumento en su permeabilidad y pérdida de sus propiedades antitrombóticasW. (18)

La Sociedad de Radiólogos en Ultrasonido recomienda un protocolo completo de ultrasonido dúplex desde el muslo hasta el tobillo con Doppler en sitios seleccionados en lugar de un examen de compresión solo limitado o completo. “El uso de estas recomendaciones aumentará el diagnóstico de la TVP de la pantorrilla y proporcionará mejores datos para explicar los síntomas de presentación”. (19)

En una revisión sistemática “se mostró que la insuficiencia venosa crónica es una enfermedad frecuente y de mayor severidad en los pacientes de edad avanzada”. “La obesidad, la poca movilidad y las comorbilidades son los factores de riesgo asociados a la progresión de la enfermedad”. “La educación del paciente, el uso de medias de compresión y la terapia con flebotónicos son eficaces en el tratamiento”. “El tratamiento quirúrgico endovenoso tiene buena efectividad en paciente de edad avanzada que padecen de IVC”. (20)

I. JUSTIFICACIÓN.

Esta investigación impacta sobre la calidad de vida de la población, pues además de ser un padecimiento prevalente, es una causa importante de dolor y de limitación, pues afecta el ambiente laboral, la situación familiar y la social. Los

resultados que se obtengan con este estudio colaborarán a dar una mejor atención, así como mejorar el trabajo integral de diversas especialidades que se dedican a abordar esta enfermedad, con lo cual se mejorará la salud y calidad de vida de los pacientes.

Lo obtenido con la investigación, no sólo beneficiará a los médicos, si no también académicamente a los estudiantes y a los servicios de salud, pues los datos serán actualizados y representativos, por lo que a futuro podrán utilizarse como referencia en estudios o intervenciones en beneficio de los pacientes.

Cabe mencionar que la insuficiencia venosa es un problema que necesita una atención multidisciplinaria, por lo que además de generar antecedentes con este estudio, podemos plantear protocolos, para abordar la parte clínica e imagenológica de forma simultánea.

Hemos subestimado a la insuficiencia venosa, pues muchas de las manifestaciones suelen ser leves y se pasan por alto, por lo que muchas veces el padecimiento es diagnosticado en estadios avanzados, lo que genera un costo mayor del tratamiento y la atención médica, a su vez esto causa una prortitud en el deterioro tanto en la actividad laboral como en la calidad de vida laboral y la calidad de vida.

II. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

A.- PÁRRAFO DE PRESENTACIÓN.

Globalmente, una de las enfermedades vasculares más frecuentes en la insuficiencia venosa; muchas investigaciones han mostrado que más del 90% de la población sufre este síndrome en algún momento de la vida. Se ha considerado que la población adulta se ve afectada en al menos 30%, y la

evolución de la enfermedad concluye en un padecimiento crónico que se puede asociar a la presencia de complicaciones que van de leves a muy severas, por lo que existe una probabilidad alta de deterioro significativo de la calidad de vida.

En las valoraciones que se realizan en diferentes hospitales o unidades de salud se ha observado que no siempre son sometidos a la estadificación del grado de severidad y muchas de las veces tampoco utilizan una escala para realizarlo, consideramos importante reconocer la utilidad de la escala CEAP (Clínica, Etiología, Anatomía, Fisiopatología), pues la ausencia de correlación entre los síntomas y el examen físico no excluye la posibilidad de enfermedad venosa real, demostrada por métodos como el Doppler.

B.- PREGUNTA.

“¿Existe correlación entre la clínica y ecográfica de la insuficiencia venosa de miembros inferiores en pacientes clasificados en C3 y C4 sometidos a ecografía Doppler en un hospital de segundo nivel?”

III. HIPÓTESIS

HIPOTESIS DE INVESTIGACIÓN:

“Existe correlación entra la clínica y ecográfica de la insuficiencia venosa de miembros inferiores en pacientes clasificados en C3 y C4 sometidos a ecografía Doppler en un Hospital de Segundo Nivel”

HIPOTESIS NULA

“No existe correlación entra la clínica y ecográfica de la insuficiencia venosa de miembros inferiores en pacientes clasificados en C3 y C4 sometidos a ecografía Doppler en un Hospital de Segundo nivel”

IV. OBJETIVOS

A.- GENERAL.

“Correlacionar la clínica y ecográfica de la insuficiencia venosa de miembros inferiores en pacientes clasificados en C3 y C4 sometidos a ecografía Doppler en un Hospital de segundo nivel”

*B.- PARTICULARES *Específicos.*

- “Identificar la frecuencia de la insuficiencia venosa de miembros inferiores en pacientes clasificados en C3 y C4 sometidos a ecografía Doppler”.
- “Identificar la frecuencia por edad de la insuficiencia venosa de miembros inferiores en pacientes clasificados en C3 y C4 sometidos a ecografía Doppler”.
- “Identificar la frecuencia por sexo de la insuficiencia venosa de miembros inferiores en pacientes clasificados en C3 y C4 sometidos a ecografía Doppler.”
- “Registrar los signos y síntomas de los pacientes con insuficiencia venosa de miembros inferiores clasificados en C3 y C4 sometidos a ecografía Doppler”.

- “Registrar los hallazgos ecográficos de los pacientes con insuficiencia venosa de miembros inferiores clasificados en C3 Y C4”
- “Correlacionar los signos y síntomas con los hallazgos ecográficos de los pacientes con insuficiencia venosa de miembros inferiores clasificados en C3 Y C4”.

V. MATERIAL Y MÉTODOS.

A.- DISEÑO DEL PROYECTO.

1.- Tipo y características del estudio.

Estudio observacional, analítico, correlacional, retrospectivo, transversal, unicéntrico.

2.- Definición del Universo de Trabajo.

a.- Población Fuente.

Todos los pacientes mayores de 18 años con diagnóstico insuficiencia venosa de miembros inferiores clasificados en C3 y C4 sometidos a ecografía Doppler en un Hospital de segundo nivel.

b.- Población Elegible.

La unidad de población del presente estudio será conformada por cada paciente con insuficiencia venosa de miembros inferiores clasificados en C3 y C4 sometidos a ecografía Doppler en un Hospital de segundo nivel.

3.- Definición de Unidades de Observación y del grupo control.

a.- Criterios de Inclusión.

- Pacientes mayores de 18 años.
- Pacientes con diagnóstico de insuficiencia venosa de miembros inferiores clasificados en C3 y C4
- Pacientes de cualquier sexo.

- Pacientes sometidos a ecografía

b.- Criterios de exclusión.

- Pacientes menores de 18 años
- Pacientes con diagnóstico inconcluso
- -Pacientes diagnosticados en otra institución.

c.- Criterios de Eliminación.

- Pacientes que no concluyan el estudio por cualquier causa (alta voluntaria, traslado a otra unidad hospitalaria o defunción).
- Pacientes con expediente incompleto.

4.- Estrategia de Muestreo.

a.- Tamaño de la Muestra.

b.- Tipo de Muestreo.

- No probabilístico por conveniencia.

5.- Definición de Variables y Unidades de Medición.

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA	MEDICIÓN
Edad	Número de años cumplidos, según fecha de nacimiento.	Tiempo que ha vivido una persona al momento de realizar el estudio. RAE	Cuantitativa.	Discreta	Años.
GÉNERO	Condición orgánica con la que nace.	Género femenino/masculino descrito en el expediente clínico	Cualitativa	Nominal dicotómica	FEMENINO MASCULINO
Signos y síntomas	Clasificación CEAP	Grado de presentación	Cualitativa	Nominal, dicotómica	C3, C4
Reporte ecográfico.	Reporte de ultrasonido	Reporte de usg Doppler respecto a la presencia de reflujo	Cualitativa	Nominal dicotómica	Reflujo, sin reflujo.

6.- Recolección de la Información.

a.- Fuentes de Información.

Expediente clínico.

b.- Instrumentos de medición.

Hoja de datos en Excel.

c.- Validez y consistencia.

NO APLICA.

7.- Prueba piloto.

No aplica.

a.- Objetivo de la Prueba.

b.- Estrategia del Trabajo.

8.- Procesamiento, y presentación de la Información.

La población estudiada serán pacientes ingresados con diagnóstico de insuficiencia venosa de miembros inferiores clasificación C3 Y C4 sometidos a ecografía Doppler; en un Hospital de segundo nivel con la aprobación del comité de ética y la división de investigación.

Se delimitará la muestra de acuerdo a los criterios de selección.

Una vez obtenidos los resultados se realizará un análisis descriptivo para las variables cuantitativas con frecuencias, medidas de tendencia central y dispersión; para las variables cuantitativas se realizará un registro de frecuencias y porcentajes.

9.- Bioética

El presente estudio está basado en la normativa de la Ley General de Salud, considerando como un estudio sin riesgo, al utilizar únicamente datos del expediente clínico sin poner en peligro a los pacientes.

VII. RESULTADOS.

Se realizó una revisión y evaluación de los pacientes con EVC clasificación C3 y C4; se seleccionó a un total de 142 extremidades inferiores por criterios de inclusión y exclusión.

El promedio de edad fue de 57.96 años, una desviación estándar de 10.99, con una presentación mínima de 28 años y una máxima de 76. (Tabla 1.)

Tabla 1. Estadísticos, edad.		
		AÑOS
N	Válido	142
	Perdidos	0
Media		57.96
Mediana		59.00
Moda		62
Desv. Desviación		10.994
Mínimo		28
Máximo		76
Percentiles	100	76.00

La extremidad derecha es la que se vio afectada con mayor frecuencia con un 52.8% del total de la muestra. (Tabla 2.)

Tabla 2. Extremidad.					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	DERECHA	75	52,8	52,8	52,8
	IZQUIERDA	67	47,2	47,2	100,0
	Total	142	100,0	100,0	

En cuanto al sexo, el femenino fue el predominante, con un 80.3% del total con una frecuencia de 114 extremidades.

Tabla 3. SEXO					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	FEMENINO	114	80,3	80,3	80,3
	MASCULINO	28	19,7	19,7	100,0
	Total	142	100,0	100,0	

El grado C3 de insuficiencia fue el que se presentó con mayor frecuencia en un 84 % del total de la muestra.

GRADO DE INSUFICIENCIA					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válid o	3	84	59,2	59,2	59,2
	4	58	40,8	40,8	100,0
	Total	142	100,0	100,0	

La vena femoral común presentó reflujo sólo en el 35.2% de los casos.

Vena femoral común					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válid o	REFLUJO	50	35,2	35,2	35,2
	SIN REFLUJO	92	64,8	64,8	100,0
	Total	142	100,0	100,0	

La vena femoral proximal presentó reflujo en el 20.4% de los casos.

Vena femoral, tercio proximal.					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válid o	REFLUJO	29	20,4	20,4	20,4
	SIN REFLUJO	113	79,6	79,6	100,0
	Total	142	100,0	100,0	

Se presento un 14.1% de los casos la vena femoral tercio medio presentó reflujo

Vena femoral Tercio medio					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válid o	REFLUJO	20	14,1	14,1	14,1
	SIN REFLUJO	122	85,9	85,9	100,0
	Total	142	100,0	100,0	

La vena femoral tercio distal presentó reflujo en el 16.2% de los casos.

Vena femoral tercio distal.					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válid o	REFLUJO	23	16,2	16,2	16,2
	SIN REFLUJO	119	83,8	83,8	100,0
	Total	142	100,0	100,0	

La vena poplítea tuvo reflujo en sólo el 16.2% de los casos.

POPLITEA					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válid o	REFLUJO	23	16,2	16,2	16,2
	SIN REFLUJO	119	83,8	83,8	100,0
	Total	142	100,0	100,0	

El tronco tibioperoneo, en el 13.4% de los casos.

TRONCO Tercio proximal					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válid o	REFLUJO	19	13,4	13,4	13,4
	SIN REFLUJO	123	86,6	86,6	100,0
	Total	142	100,0	100,0	

La vena tibial anterior presentó reflujo en el 8.5% de los casos

TIBIAL ANTERIOR					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válid o	REFLUJO	12	8,5	8,5	8,5
	SIN REFLUJO	130	91,5	91,5	100,0
	Total	142	100,0	100,0	

Para el caso de la vena safena mayor presentó un 49.3% reflujo.

VENA SAFENA MAYOR (MUSLO)					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válid o	REFLUJO	70	49,3	49,3	49,3
	SIN REFLUJO	72	50,7	50,7	100,0
	Total	142	100,0	100,0	

Y la vena safena mayor, de la pierna presentó un porcentaje del 51.4%

VENA SAFENA MAYOR PIERNA					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válid o	REFLUJO	73	51,4	51,4	51,4
	SIN REFLUJO	69	48,6	48,6	100,0
	Total	142	100,0	100,0	

La vena safena presentó reflujo en el 38% de los casos.

VENA SAFENA MENOR					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válid o	REFLUJO	54	38,0	38,0	38,0
	SIN REFLUJO	88	62,0	62,0	100,0
	Total	142	100,0	100,0	

En la unión safeno femoral se encontró reflujo en el 41.5% de los casos.

UNION SAFENO FEMORAL					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válid o	REFLUJO	59	41,5	41,5	41,5
	SIN REFLUJO	83	58,5	58,5	100,0
	Total	142	100,0	100,0	

Y en la unión safeno poplítea sólo se encontró reflujo en el 21.1% de los casos,

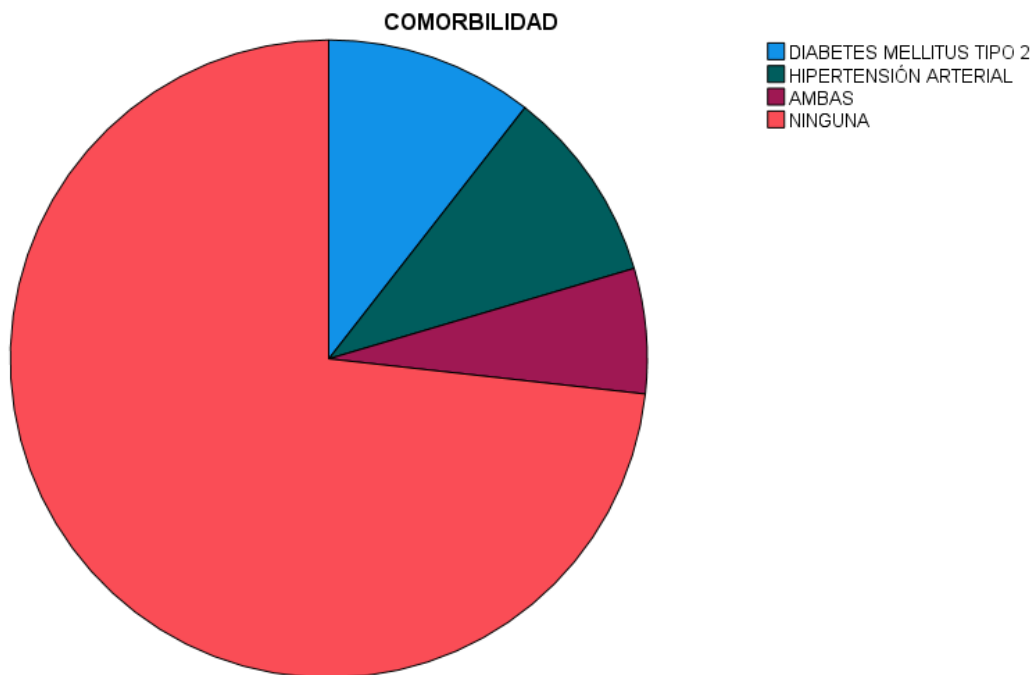
UNION SAFENO POPLITEA					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válid o	REFLUJO	30	21,1	21,1	21,1
	SIN REFLUJO	112	78,9	78,9	100,0
	Total	142	100,0	100,0	

Existió la vena de "Giacomini" en el 19.7% de los casos

GIACOMINI					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válid o	Sí	28	19,7	19,7	19,7
	No	114	80,3	80,3	100,0
	Total	142	100,0	100,0	

La mayoría de los pacientes no manifestaron alguna comorbilidad, seguido del 10.6% de los pacientes que tuvieron antecedente de diabetes mellitus tipo 2.

COMORBILIDAD					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	
Válido	DIABETES MELLITUS TIPO 2	15	10,6	10,6	
	HIPERTENSIÓN ARTERIAL	14	9,9	9,9	
	AMBAS	9	6,3	6,3	
	NINGUNA	104	73,2	73,2	
	Total	142	100,0	100,0	



Los pacientes con insuficiencia venosa C3 presentaron edema en una frecuencia de 35.1 %, los pacientes con insuficiencia C4, del 51.72%.

Los pacientes C3, tuvieron dolor 98.8 %, y los del grado 4 el 100%.

Los pacientes con insuficiencia venosa C3, presentaron úlceras 32% de ellos, y los pacientes C4, 48.27 de ellos. Los pacientes con insuficiencia C3, presentaron varices 28% de ellos, mientras que los de C4, 43.10%.

Tabla cruzada GRADO DE INSUFICIENCIA*EDEMA				
Recuento				
		EDEMA		Total
		Sí	No	
GRADO DE INSUFICIENCIA	3	30	54	84
	4	30	28	58
Total		60	82	142

Tabla cruzada GRADO DE INSUFICIENCIA*DOLOR				
Recuento				
		DOLOR		Total
		Sí	No	

GRADO DE INSUFICIENCIA	3	83	1	84
	4	58	0	58
Total		141	1	142

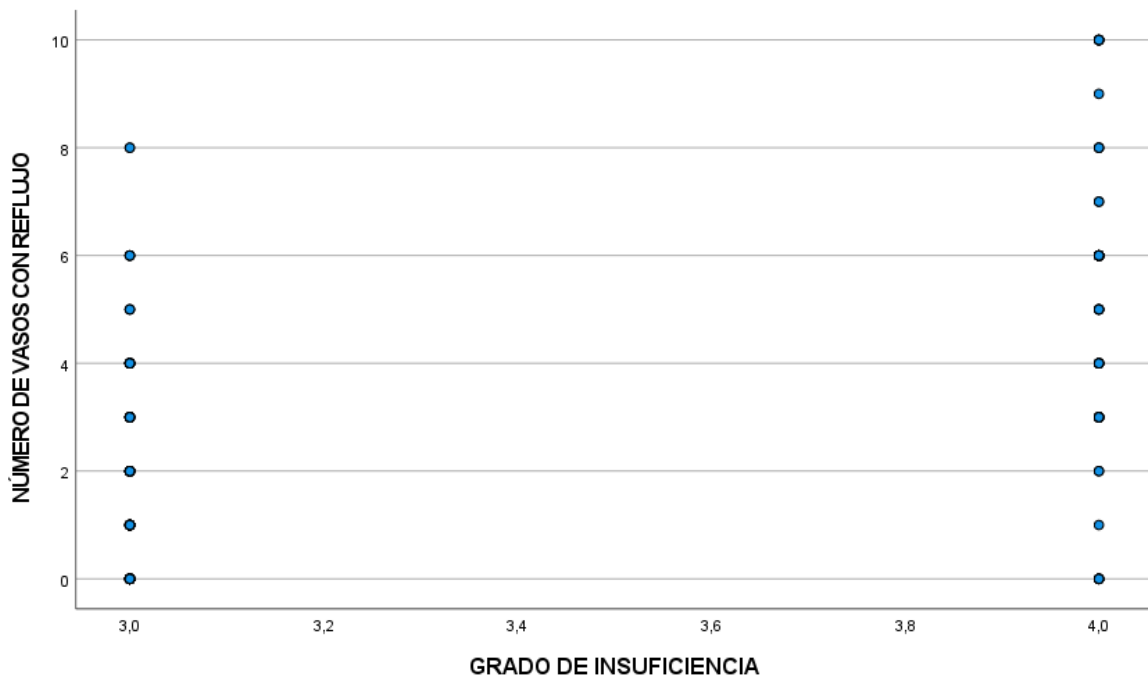
Tabla cruzada GRADO DE INSUFICIENCIA*ULCERAS				
Recuento				
		ULCERAS		Total
		Sí	No	
GRADO DE INSUFICIENCIA	3	27	57	84
	4	28	30	58
Total		55	87	142

Tabla cruzada GRADO DE INSUFICIENCIA*VARICES				
Recuento				
		VARICES		Total
		Sí	No	
GRADO DE INSUFICIENCIA	3	24	60	84
	4	25	33	58
Total		49	93	142

Se obtuvo un valor de correlación de .547, es decir una correlación positiva moderada.

Correlaciones			
		GRADO DE INSUFICIENCIA	NÚMERO DE VASOS CON REFLUJO
GRADO DE INSUFICIENCIA	Correlación de Pearson	1	,547**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	142	142
NÚMERO DE VASOS CON REFLUJO	Correlación de Pearson	,547**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	142	142

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).



VIII. DISCUSIÓN.

Tras la revisión del expediente clínico y de los reportes ecográficos, se obtuvo una muestra de 142 extremidades inferiores con clasificación C3 y C4, se obtuvo un promedio de edad de 57.96 años +/- 10.99, con una presentación mínima de 28 años y una máxima de 76 años. La extremidad que se vio afectada con mayor frecuencia fue la derecha con un 52.8% del total de la muestra. El sexo predominante fue el femenino con un 80.3% del total de la muestra (n=114).” Se observó cómo la insuficiencia venosa impacta sobre la calidad de vida de los pacientes y sobre el sistema de salud de países poco desarrollados, pues las técnicas endovasculares tienen un uso limitado por la poca accesibilidad, por lo que se promueve al uso de técnicas convencionales”, el estudio de Contreras Correa, retrospectivo de corte transversal en 477 pacientes en un centro especializado para el manejo de patologías venosas en la ciudad de “Medellín, Colombia”, entre 2016 y 2018.,” mostró que el 70,4 % de los pacientes correspondió a mujeres, un porcentaje

semejante a nuestra investigación y al menos el 48 % tenía más de 51 años, cercano a la edad obtenida con nuestra muestra; la mayoría se encontraba en sobrepeso (49,5 %) y el 15,1 % en obesidad”. (8)

El grado de insuficiencia que se presentó con mayor frecuencia fue el 3 en un 84 % del total de la muestra. La vena femoral común presentó reflujo sólo en el 35.2% de los casos, la vena femoral proximal en el 20.4% la vena femoral distal en el 14.1%, la vena poplítea en el 16.2%, el tronco el 13.4%, la vena tibial anterior en el 8.5% de los casos y la vena que presentó mayor flujo fue la safena mayor de la pierna en un 51.4% de los casos. Se encontró reflujo en la unión safeno femoral en el 41.5% de los casos. Y en la unión safeno-poplítea sólo se encontró reflujo en el 21.1% de los casos. Existió la vena de “Giacomini” en el 19.7% de los casos “en el estudio realizado en el Hospital Provincial Docente Clínicoquirúrgico Saturnino Lora Torres de Santiago de Cuba, desde enero de 2015 hasta junio de 2017 el 10.6% de los pacientes tuvieron antecedente de diabetes mellitus tipo 2. “En un estudio de tipo descriptivo, observacional, prospectivo, de corte transversal, con un enfoque cuantitativo en el Hospital Obrero N°2, noviembre a febrero de 2019, se observó que los pacientes más afectados fueron de 70 a 90 años con predominio en el sexo femenino con diabetes mellitus y presencia de varices que la procedencia fue de consulta externa”. (13)

Los pacientes con insuficiencia venosa grado 3 presentaron edema en una frecuencia de 35.1 %, los pacientes con insuficiencia grado 4, del 51.72.

Los pacientes grado 3, tuvieron dolor 98.8 %, y los del grado 4 el 100%.

Los pacientes con insuficiencia venosa grado 3, presentaron úlceras 32% de ellos, y los pacientes con grado 4, 48.27 de ellos. Los pacientes con

insuficiencia grado 3, presentaron varices 28% de ellos, mientras que los grado 4, 43.10%.

“Pocos estudios han evaluado la correlación entre la gravedad de las manifestaciones cutáneas de la insuficiencia venosa crónica (IVC) en las extremidades inferiores medida conjuntamente utilizando la clasificación Clinical, Etiologic, Anatomic and Pathophysiologic (CEAP)”, “un estudio prospectivo de 250 pacientes con IVC caracterizada de C2 a C6 conforme a la clasificación CEAP, que acudieron a los Departamentos de Dermatología y Medicina Vascular del Hospital Privado Universitario de Córdoba de abril de 2013 a diciembre de 2014. Existió una correlación entre la gravedad clínica y la presencia de reflujo venoso superficial, profundo o perforante. La edad avanzada, el sexo masculino y los antecedentes de TVP fueron factores de riesgo significativos para el reflujo venoso en los pacientes con enfermedad leve”.(16) En nuestra investigación se obtuvo un valor de correlación de .547, ($p < 0.05$) es decir una correlación positiva moderada. “Los resultados indican que existe una relación significativa de las características ecográficas y las características clínicas propias de cada paciente”.

IX. CONCLUSIÓN.

- La frecuencia de la insuficiencia venosa de miembros inferiores en pacientes clasificados en C3 y C4 sometidos a ecografía Doppler fue de 142.
- La edad promedio de los pacientes fue de 57 años.
- El sexo predominante fue el femenino.
- Los pacientes con insuficiencia venosa C3 presentaron edema en una frecuencia de 35.1 %, dolor 98.8 %, úlceras 32% varices 28%
- Los pacientes con insuficiencia venosa C4, presentaron edema,

51.72%, dolor 100%, úlceras 48.27% y varices 43.10%.

- La vena que presentó mayor flujo fue la safena mayor de la pierna en un 51.4% de los casos. En la unión safeno femoral se encontró reflujo en el 41.5% de los casos. Y en la unión safeno-poplítea sólo se encontró reflujo en el 21.1% de los casos.
- Existió una correlación positiva, moderada entre los signos y síntomas con los hallazgos ecográficos de los pacientes con EVC de miembros inferiores clasificados en C3 y C4.

X. REFERENCIAS BIBLIO-HEMEROGRÁFICAS. ORGANIZACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.

1. Azcona L. Insuficiencia venosa. Prevención y tratamiento. Farm Prof [Internet]. 2008 Nov 1 [cited 2023 Feb 17];22(10):36–40. Available from: <https://www.elsevier.es/es-revista-farmacia-profesional-3-articulo-insuficiencia-venosa-prevencion-tratamiento-13129193>
2. Instituto Mexicano del Seguro Social. Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de la Insuficiencia venosa Crónica. CENETEC. 2009;
3. Shabani Varaki E, Gargiulo GD, Penkala S, Breen PP. Peripheral vascular disease assessment in the lower limb: a review of current and emerging non-invasive diagnostic methods. Biomed Eng Online [Internet]. 2018 May 11 [cited 2023 Mar 8];17(1). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29751811/>
4. Castillo De La Cadena LA. Insuficiencia venosa crónica en el adulto mayor. Rev Medica Hered. 2022 Jul 6;33(2):145–54.
5. Carrasco Carrasco E, Díaz Sánchez S. Fisiopatología de la EVC. In:

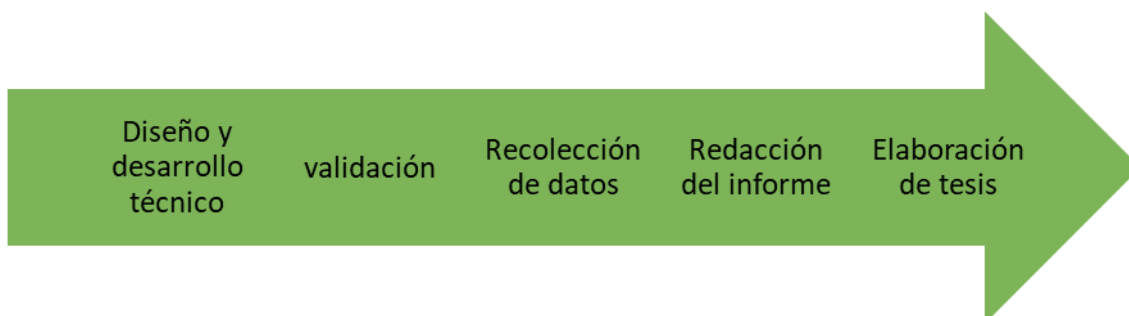
- Recomendaciones para el manejo de la Enfermedad Venosa Crónica en Atención Primaria. 2015. p. 6–9.
6. Changes S, The IN. Insuficiencia Venosa Crónica Y Los (Chronic Venous Insufficiency and Structural Changes in the. 2019;4(2):3–20.
 7. Courtois M-C, Zambon J. Várices e insuficiencia venosa crónica. EMC - Tratado Med. 2019 Feb;23(1):1–11.
 8. Contreras Correa LM, Berrio Villa AS, López Hernandez M, Correa Posada MO, García Vélez JF, Buitrago Salazar JC. Safeno-varicectomía convencional como alternativa de tratamiento de la insuficiencia venosa en Colombia. Conv Saphenous Varicectomy as an Altern Treat Colomb venous insufficiency [Internet]. 2021;22(1):1–15. Available from: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1682-00372021000100005#:~:text=La safeno-varicectomía se ha,la progresión de la enfermedad.
 9. García Carriazo M, Gómez De Las Heras C, Mármol Vázquez P, Ramos Solís MF. Estudio de la insuficiencia venosa crónica mediante ecografía Doppler y realización de cartografía venosa. 2016 [cited 2023 Mar 8];58(1):7–15. Available from: www.elsevier.es/rx
 10. Vila-Coll MA, Sierra CA. Escalas de gravedad de la insuficiencia venosa crónica. FMC - Form Médica Contin en Atención Primaria. 2022 Apr 1;29(4):200–8.
 11. Medicina Unidad De Titulación C DE, José Dueñas Guanoluisa M, Alejandro Herrera Alcívar J. Factores de riesgo y sus complicaciones con insuficiencia venosa crónica en mayores de 35 años. Hospital General

- Guasmo Sur. Año 2017-2018. 2019 [cited 2023 Mar 8]; Available from: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/43300>
12. Lorenzo Almonte W, Pérez Fidelis CA. Prevalencia de venas varicosas en miembros inferiores en pacientes que acuden al Centro Médico Dominicano, en el período de enero 2016 a diciembre 2019, Santo Domingo, República Dominicana. 2021 [cited 2023 Mar 8]; Available from: <https://repositorio.unibe.edu.do/jspui/handle/123456789/593>
 13. GANDARILLAS TERRAZAS D. CORRELACION ENTRE MANIFESTACIONES CLÍNICAS DE LA INSUFICIENCIA VENOSA DE MIEMBROS INFERIORES SEGÚN CLASIFICACION CEAP Y HALLAZGOS EN EL ESTUDIO DE ULTRASONIDO DOPPLER VENOSO EN EL SERVICIO DE ECOGRAFIA DEL HOSPITAL OBRERO N° 2 EN EL PERIODO DE NOVIEMBRE DE 2018 A FEBRERO DE 2019.
 14. Caballero Escuti G, Ruiz Lascano A, Tabares AH. [Artículo traducido] Correlación entre las manifestaciones cutáneas y las alteraciones funcionales en la insuficiencia venosa crónica en las extremidades inferiores. *Actas Dermosifiliogr.* 2022 Oct 1;113(9):T856–65.
 15. Haro Cardona ME. Caracterizacion de la insuficiencia venosa cronica con cirugia de radiofrecuencia. hospital instituto ecuatoriano de seguridad social. Riobamba, 2018-2020. 2021 Sep 24 [cited 2023 Mar 8]; Available from: <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/8133>
 16. Caballero Escuti G, Ruiz Lascano A, Tabares AH. Correlation Between Cutaneous Manifestations and Functional Alterations in Chronic Venous Disease of the Lower Extremities. *Actas Dermosifiliogr.* 2022

Oct;113(9):856–65.

17. García Fajardo JD, Bolaño Vaillant S, Dosouto Infante V, Flores Ramírez I, Pascual Díaz JD, García Fajardo JD, et al. Ecografía Doppler en el diagnóstico de trombosis venosa profunda de miembros inferiores. *Multimed* [Internet]. 2020 [cited 2023 Mar 8];24(6):1271–82. Available from: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1028-48182020000601271&lng=es&nrm=iso&tlng=es
18. Reyes LOF, Veras OAS. revista medica sinergia. *Rev Medica Sinerg* [Internet]. 2019 Feb 1 [cited 2023 Mar 8];4(2):3–20. Available from: <https://revistamedicasinergia.com/index.php/rms/article/view/172/435>
19. Needleman L, Cronan JJ, Lilly MP, Merli GJ, Adhikari S, Hertzberg BS, et al. Ultrasound for Lower Extremity Deep Venous Thrombosis: Multidisciplinary Recommendations From the Society of Radiologists in Ultrasound Consensus Conference. *Circulation* [Internet]. 2018 Apr 3 [cited 2023 Mar 8];137(14):1505–15. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29610129/>
20. De R, Review T/, De LAC, Cadena L. Insuficiencia venosa crónica en el adulto mayor. *Rev Medica Hered* [Internet]. 2022 Jul 6 [cited 2023 Mar 8];33(2):145–54. Available from: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1018-130X2022000200145&lng=es&nrm=iso&tlng=pt

A.- PROGRAMA DE TRABAJO
1.- DIAGRAMA DE FLUJO



2.- CRONOGRAMA DE TRABAJO

Actividad	Mes calendario Programa											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Diseño y desarrollo técnico	■	■	■	■	■	■						
Validación de instrumento							■	■				
Recolección de datos							■	■				
análisis de la información							■	■				
Redacción del informe final									■	■	■	■
Elaboración de la tesis									■	■	■	■

B.-

RECURSOS.

1. Humanos, 1 tesista, 1 asesor metodológico, 1 asesor experto
2. Materiales. Computadora, Equipo de ultrasonido GE Vivid S5, hojas, cuestionarios, paquetes de estadística SPSS26
3. Financieros. No aplica.

XI. ANEXOS.