

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
UNAN - MANAGUA**



**TESIS PARA OPTAR AL TÍTULO DE
ESPECIALISTA EN CIRUGÍA PLÁSTICA Y RECONSTRUCTIVA**

**RESULTADOS CLÍNICOS DEL TRATAMIENTO DE TELANGIECTASIAS EN LOS MIEMBROS
INFERIORES, MEDIANTE ESCLEROTERAPIA CON POLIDOCANOL AL 3% Y SOLUCIÓN
SALINA HIPERTÓNICA AL 20 %, EN PACIENTES ATENDIDOS POR EL SERVICIO DE
CIRUGÍA PLÁSTICA DEL HOSPITAL ANTONIO LENIN FONSECA, DE MARZO A NOVIEMBRE
2014**

Autor:

**Dr. Edwin José Molina Guerrero
Médico Residente IV año Cirugía Plástica y Reconstructiva**

Tutor

**Dra. Karla Vanessa Ramos
Cirujana Plástica y Reconstructiva**

Tutor metodológico

**Lic. Maritza Guerrero Téllez
Master en Metodología de la Investigación**

Managua, Nicaragua, 2015

DEDICATORIA

A Dios por brindarme sabiduría y la fortaleza necesaria para seguir adelante

A mis padres que con su apoyo incondicional me han impulsado a lograr mis
metas

A todas las personas que colaboraron tanto de forma directa e indirecta para la
realización de este trabajo

AGRADECIMIENTOS

A mis maestros del Hospital Antonio Lenin Fonseca que con su paciencia nos han brindado sus conocimientos e incondicional apoyo, enseñándonos el arte de la Cirugía Plástica.

A todas las pacientes que colaboraron para que este estudio se llevara a cabo.

A la Dra. Karla Vanessa Ramos por su disposición y apoyo como tutora de esta investigación.

OPINIÓN DEL TUTOR

Las telangiectasias en los miembros inferiores constituyen un reto para el juicio clínico del médico especialista, dado que muchas veces no se asocian a ninguna sintomatología. Además, la presencia de venas visibles en las piernas afecta la autoestima y el comportamiento social de quienes las padecen, ya que la apariencia de la pierna afectada produce en ellas un grado de angustia emocional.

La escleroterapia ha sido mundialmente aceptada y realizada para el manejo de esta patología, y pese a que se ha utilizado esta práctica clínica durante siglos, todavía no hay consenso acerca de qué agente esclerosante proporciona los mejores resultados.

En los últimos años se han incrementado los casos de esta enfermedad en Nicaragua, razón que motivó la realización de este estudio experimental en sesenta y siete pacientes del sexo femenino, captadas en la consulta externa de Cirugía Vascular del Hospital Antonio Lenin Fonseca y realizado el procedimiento de Escleroterapia por el Servicio de Cirugía Plástica de dicho Centro Hospitalario.

Es por ello que este trabajo monográfico es de vital importancia desde diversos puntos de vista y no solamente el aspecto estético. Científicamente servirá para protocolizar el manejo de las telangiectasias en los miembros inferiores mediante la escleroterapia, clínicamente; nos permitirá conocer cuál de los esclerosantes disponibles en nuestro medio es más eficaz y producir menos reacciones adversas, psicológicamente; beneficiara el autoestima de nuestras pacientes que sufren de este problema y además, de ser el primer estudio en nuestro país que se realiza para el manejo de dicha patología.

Dra. Karla Vanessa Ramos

CIRUJANA PLASTICA Y RECONSTRUCTIVA

ÍNDICE

A. Preliminares

- Portada interior
- Dedicatoria
- Agradecimientos
- Opinión del Tutor
- Resumen
- Índice general

B. Cuerpo del trabajo

I.	Introducción.....	1
II.	Antecedentes	3
III.	Justificación.....	6
IV.	Planteamiento del problema.....	8
V.	Hipotesis.....	9
VI.	Objetivos.....	10
VII.	Marco Teórico.....	11 - 36
	6.1. Conceptos básicos	
	6.2. Anatomía	
	6.3. Fisiología	
	6.4. Clasificación de las várices	
	6.5. Clasificación de las telangiectasias	
	6.6. Etiopatogenia	
	6.7. Factores condicionantes	
	6.8. Fisiopatología	
	6.9. Sintomatología	
	6.10. Factores que influyen en la aparición de enfermedad varicosa.	

6.11. Estudios complementarios	
6.12. Tratamiento	
6.13. Categorías de esclerosantes	
6.14. Principales esclerosantes	
6.15. Indicaciones de la Escleroterapia	
6.16. Contraindicaciones de la escleroterapia	
6.17. Técnicas de escleroterapia	
6.18. Plan de tratamiento	
6.19. Procedimiento	
6.20. Complicaciones locales	
6.20. Complicaciones generales	
VIII. Diseño metodológico.....	37-47
IX. Análisis e interpretación de los resultados.....	48
X. Conclusiones.....	54
XI. Recomendaciones.....	56
C. Bibliografía.....	57
D. Anexos.....	60

I. INTRODUCCIÓN

La problemática objeto de estudio en este ensayo clínico es la incidencia del proceso terapéutico y los efectos colaterales de la escleroterapia en el tratamiento de telangiectasias de miembros inferiores, mediante la utilización de dos agentes esclerosantes conocidos: el Polidocanol y la Solución Salina Hipertónica. El término telangiectasia fue conocido desde 1807 por Von Graft para describir vasos sanguíneos superficiales que son visibles al ojo humano.

Las telangiectasias en los miembros inferiores son venas superficiales pequeñas que se ensanchan y se vuelven visibles y que en ocasiones se asocian con enfermedad venosa crónica que afecta las venas más profundas. Aunque existen diferentes terapias para el control de las telangiectasias o venas varicosas, entre ellos la electrocirugía, terapia con láser, dermoabrasión, tratamiento médico y escleroterapia, se optó por esta última, ya que es una técnica utilizada para tratar las telangiectasias y las venas varicosas que son susceptibles de intervención no quirúrgica. El término escleroterapia se deriva de la palabra griega skleros, que significa duro.

El procedimiento por escleroterapia consiste en la introducción de una sustancia extraña en el lumen del vaso sanguíneo, provocando trombosis y subsecuentemente fibrosis, lo que constituye un reto para el médico tratante de pacientes con insuficiencia venosa superficial. La técnica incluye la inyección de un producto químico en las venas. Lo anterior, en ocasiones, está seguido de la compresión con vendas o medias.

La escleroterapia se realiza desde 1516, siendo mundialmente aceptada y realizada, según muchas citas bibliográficas en libros y revistas. Pese a que se ha utilizado esta práctica clínica durante siglos, todavía no hay consenso acerca de qué agente esclerosante proporciona los mejores resultados. Un agente esclerosante es capaz de causar daño dirigido y localizado al endotelio y provocar inflamación, formación de trombos, colapso y fibrosis del vaso y ante la falta del

flujo sanguíneo; la vena pierde su apariencia roja o púrpura. Se han utilizado diferentes sustancias esclerosantes a través de la historia. Actualmente los agentes esclerosantes utilizados con mayor frecuencia son: Morruato de Sodio, Tetradecil Sulfato de Sodio, Solución Salina Hipertónica y Polidocanol.

En los últimos años se han incrementado los casos de esta enfermedad, en Nicaragua, razón que motivó la realización de este estudio experimental en sesenta y siete pacientes del sexo femenino, captadas en la consulta externa de Cirugía Vascular del Hospital Antonio Lenin Fonseca y realizado el procedimiento de escleroterapia por el Servicio de Cirugía Plástica de dicho Centro Hospitalario.

Se llevó a cabo la experimentación durante el periodo comprendido entre marzo a noviembre del 2014, cuando la población tomada como sujeto de estudio, recibió tratamiento una sesión de escleroterapia y se dio un seguimiento de 3 consultas posteriores para evaluar los resultados. Durante el procedimiento, uno de los miembros inferiores de cada paciente fue infiltrado con Polidocanol y el otro con la Solución Salina Hipertónica., lo que permitió realizar la observación directa de los efectos colaterales en cada miembro y hacer un estudio comparativo de los efectos de los esclerosantes empleados.

Este ensayo clínico está dividido en diez apartados o capítulos. Los resultados obtenidos mediante la valoración de los efectos inmediatos y mediatos, de los esclerosantes aplicados, beneficiarán no sólo a quienes sufren de telangiectasias o venas varicosas superficiales, sino también, a los cirujanos que apliquen este tipo de terapia.

II. ANTECEDENTES

Desde la antigüedad ha existido la preocupación de la humanidad por el tratamiento de las várices, recurriéndose a diversos métodos, desde la invocación de los dioses, hasta la cirugía y la escleroterapia. En el siglo XVII Johan Sigismund Elsholtz, había hecho estudios con inyecciones endovenosas en cadáveres y animales. Para continuar sus experimentos “in vivo” aprovechó su calidad de médico del Príncipe Elector de Brandeburgo, que padecía de una úlcera venosa, y que él suponía la provocaba una várice vecina a la lesión. Para tratarlo se valió de un cirujano del Regimiento, Andreas Horch, con cuya ayuda consiguió “que tres soldados debidamente informados, a disposición de su altísimo señor, recibieran una inyección intravenosa” Poblete, R (1994)

El verdadero progreso en el tratamiento esclerosante se alcanza durante la primera guerra mundial, con el tratamiento de la sífilis con Salvarsán que producía un endurecimiento de las venas de los brazos. Esta circunstancia la aprovecha Paul Linser quién, obligado en oportunidades a usar las venas de las piernas, consigue la esclerosis de las várices, y continúa, en adelante, empleando soluciones de sublimado y cloruro de sodio hipertónico.

Simultáneamente, Jean Sicard obtiene los mismos resultados con una solución de salicilato de sodio. Son por lo tanto, estos dos autores, los padres de la escleroterapia moderna, dando origen a la escuela alemana y a la escuela francesa que, con el mismo objetivo, varían en la técnica de la inyección. Jantet, R. (2009). Desde entonces muchos productos fueron incorporados, pero comenzaron a aparecer las complicaciones, por lo que durante un tiempo esta terapia fue olvidada, hasta que en 1930 renace con la aparición del Morruato de sodio. Posteriormente aparecen nuevos productos con mayor eficacia y menos efectos adversos.

Uno de los intentos más tempranos de tratar las venas con una sustancia inyectada fue en 1682, cuando D. Zollikofer de Suiza utilizó un ácido para lograr la formación de trombos. Después de la invención de la jeringuilla hipodérmica, en 1845, más personas experimentaron con la escleroterapia, como Cassaignac y Debout que utilizaron una solución de cloruro férrico como agente esclerosante. Goldman (2009) y Shami (2008). De ahí en adelante, durante más de un siglo se han administrado numerosos agentes esclerosantes en la búsqueda del idóneo, que sea eficaz y a la vez que minimice los efectos secundarios.

Un estudio transversal de 1566 miembros seleccionados al azar de la población adulta de Edimburgo, Escocia, encontró telangiectasias en la pierna derecha del 79% de los hombres y del 88% de las mujeres. La mayoría de los afectados (92%) presentaba manifestaciones más leves de telangiectasias. Ruckley (2008) Además se encontró que las mujeres tuvieron una probabilidad cuatro veces mayor que los hombres de desarrollar telangiectasias, Chiesa (2005), aunque las mujeres tuvieron más riesgo, especialmente con el aumento del número de embarazos, los hombres tuvieron mayores probabilidades de presentar enfermedad venosa crónica subyacente más grave.

La escleroterapia se ha utilizado en la práctica clínica durante siglos, pero todavía no hay consenso acerca de qué agente esclerosante, de haber alguno, proporciona los mejores resultados. El Grupo Cochrane de Enfermedades Vasculares Periféricas a través de ensayos controlados y aleatorizados concluyeron que se necesitan más estudios de investigación para determinar el/los agente/s óptimo/s y la dosis ideal para lograr los mejores resultados y maximizar la satisfacción de los pacientes, recomendaron estudios de investigación futuros en los que deben incorporar más datos demográficos y medidas de los síntomas para permitir la comparación con los hallazgos de los estudios observacionales, y así contribuir a la evaluación de cómo diversos grupos de riesgo responden al tratamiento.

En nuestro país no hay estudios previos acerca de la efectividad de la escleroterapia, es por ello la importancia del presente ensayo, que servirá como una pauta para la realización de estudios futuros, con el propósito de protocolizar su manejo.

III. JUSTIFICACIÓN

Las telangiectasias en los miembros inferiores constituyen un reto para el juicio clínico del médico especialista, dado que muchas veces no se asocian a ningún síntoma; sin embargo algunas personas suelen presentar dolor, calambres, ardor, prurito y fatiga. Además, la presencia de venas visibles en las piernas afecta la autoestima y el comportamiento social de quienes las padecen, ya que la apariencia de la pierna afectada produce en ellas un grado de angustia emocional.

Ante esta situación, relativamente frecuente, el médico tratante se enfrenta a la disyuntiva de seleccionar entre los tratamientos disponibles: la cirugía y la escleroterapia. Cabe mencionar que ni el tratamiento con escleroterapia, ni la cirugía, perjudican el flujo sanguíneo a través de la extremidad; no obstante, múltiples estudiosos del tema concluyeron que la escleroterapia era mejor que la cirugía en cuanto al éxito del tratamiento, la tasa de complicaciones y el costo, al año. Sin embargo, otras revisiones de estos tratamientos, hechas después de cinco años, afirman asimismo, que la cirugía es mejor. Frente a estos criterios divergentes, se infiere que las pruebas no son contundentes, por lo que se necesita más investigación.

Diversos estudios a nivel mundial han documentado que las personas que han recibido escleroterapia para el manejo de las telangiectasias en miembros inferiores, han presentado mejoría de los síntomas y de su autoestima. Algunos expertos en el campo no abogan por el tratamiento de las telangiectasias leves, ya que consideran que los riesgos superan los beneficios, en cambio, otros difieren y citan la posibilidad de mejoría en la calidad de vida, el alivio de los síntomas y la oportunidad de abordar los factores de riesgo de una enfermedad venosa crónica más grave, por lo que indican la intervención temprana.

Los argumentos anteriores motivaron este ensayo clínico que se basa en un estudio comparativo de los efectos colaterales del tratamiento de las

telangiectasias mediante escleroterapia, aplicada en los miembros inferiores de sesenta pacientes seleccionadas bajo ciertos criterios. Durante el mismo se llevó registro de los efectos producidos por dos esclerosantes disponibles en nuestro medio: el Policanol al 3% y la Solución salina hipertónica al 20%, los que fueron utilizados en ambas extremidades inferiores de la misma paciente. De esta manera se pretende evaluar los beneficios y los efectos adversos de cada uno de ellos.

Se consideró que dada la frecuencia y trascendencia de esta enfermedad, así como su manejo, es importante realizar un buen abordaje que inste a tomar las decisiones más adecuadas para resolver el problema del paciente, que implica una buena elección del tratamiento indicado para alivio y satisfacción del paciente.

IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Qué efectos colaterales tiene la escleroterapia con Polidocanol y Solución salina hipertónica para el manejo de las telangiectasias de miembros inferiores en pacientes atendidas por el servicio de Cirugía Plástica del Hospital Antonio Lenin Fonseca en el periodo de Marzo a Noviembre 2014?

¿Cuál de los dos esclerosantes utilizados en este ensayo clínico produce efectos menos adversos en el manejo de las telangiectasias de miembros inferiores en pacientes atendidas por el servicio de Cirugía Plástica del Hospital Antonio Lenin Fonseca en el periodo de Marzo a Noviembre 2014?

V. HIPOTESIS

Demostrar que la Solución Salina Hipertónica 20% tiene similares resultados que el Polidocanol al 3% para el manejo de telangiectasias en miembros inferiores mediante escleroterapia cuyo costo y disponibilidad facilitarían su aplicación en los Centros de Salud Pública de nuestro país.

VI. OBJETIVOS

A. OBJETIVO GENERAL

Comprobar los resultados clínicos del procedimiento terapéutico de la escleroterapia con Polidocanol, versus Solución Salina Hipertónica y sus efectos colaterales, para el tratamiento de las telangiectasias en miembros inferiores de pacientes atendidas por el servicio de Cirugía Plástica del Hospital Antonio Lenin Fonseca, en el periodo de Marzo a Noviembre 2014.

B. OBJETIVOS ESPECIFICOS

1. Realizar la caracterización demográfica de la población estudiada.
2. Describir los factores de riesgo que puedan relacionarse con el desarrollo de las telangiectasias en los miembros inferiores en los pacientes atendidos
3. Determinar la clasificación de las telangiectasias por su tipo y localización en la población en estudio.
4. Señalar los efectos colaterales que presentaron las pacientes con cada una de las soluciones esclerosantes utilizadas en el estudio.
5. Describir los resultados clínicos de las soluciones esclerosantes Polidocanol vs. Solución Salina Hipertónica, en las pacientes seleccionadas como muestra, que sufren telangiectasias en los miembros inferiores.

VI. MARCO TEÓRICO

En este capítulo se exponen una serie de elementos que sirven de marco de referencia al presente estudio de investigación. La conceptualización de algunos aspectos relativos al tema, sin duda es de mucha importancia por cuanto coadyuva a la realización de un mejor análisis, y con ello al logro de los objetivos planteados.

6.1.- Conceptos básicos

La palabra várice proviene del latín varicosus que significa dilatado, se encuentran localizadas en la dermis o en el tejido celular subcutáneo estando o no con sus válvulas insuficientes, son más comunes en miembros inferiores pero también se pueden observar en el cordón espermático, esófago, pared abdominal y región ano rectal.

Para comprender el tratamiento de las várices es necesario conocer algunos conceptos de los tipos varicosos:

Telangiectasias: son várices descritas como estructuras venosas dilatadas con calibres entre 0,1 y 1 mm, localizadas en la porción más superficial del estroma dérmico, constituidas por una única célula endotelial, una muscular y una adventicia. Merlo I, et al (2009)

Venulectasias: con un calibre entre 1 y 2 mm, localizadas en la parte media de la dermis o inmediatamente por debajo en la subdermis. Uncu H. (2010)

Várices reticulares: con un diámetro de 4 mm, dilatadas en general, no palpable, localizado en la subdermis entre la fascia superficial y la interfasedermodiposa. Se comunican con otras de mayor calibre y con el sistema profundo a través de las perforantes.

Várices tronculares y venas varicosas: por encima de 4 mm, localizadas en el tejido celular. Merlo I, et al (2009) op. cit

La escleroterapia es el procedimiento que consiste en producir una intensa alteración del endotelio y de la capa sub endotelial al contacto con una sustancia agresiva, que provocará el posterior endurecimiento (esclerosis) por fibrosis de la vena tratada, y secundariamente su absorción.

El "método esclerosante" es un maravilloso instrumento de trabajo, eficaz y sin peligro siempre que se conozca bien y se utilice a ciencia cierta" P. Wallois (1983)

Las venas de arañas o hilos (telangiectasias) son venas superficiales pequeñas que se ensanchan y se tornan visibles, a menudo en las piernas. En ocasiones, pero no siempre, se asocian con enfermedad venosa crónica que afecta las venas más profundas.

Los factores de riesgo para desarrollar telangiectasias incluyen antecedentes familiares, embarazo, administración de hormonas femeninas, uso de esteroides tópicos, traumatismo local y estar sentado o de pie por períodos prolongados.

Algunos pacientes presentan dolor, calambres, ardor, dolor pulsátil, prurito o fatiga de la pierna y las mujeres en particular pueden tener preocupación por la apariencia cosmética. Cada vez más los pacientes solicitan tratamiento.

La escleroterapia se ha utilizado durante siglos para tratar las venas de arañas. La técnica incluye la inyección de un producto químico en las venas. Lo anterior en ocasiones está seguido de la compresión con vendas o medias. El agente esclerosante líquido o en espuma se inyecta en la vena para provocar daño localizado al recubrimiento interno (endotelio) de la vena. Este daño provoca inflamación, un coágulo sanguíneo, colapso y el engrosamiento o la cicatrización del vaso. La sangre deja de fluir y la vena pierde su apariencia roja o púrpura.

Actualmente, no hay acuerdo acerca de qué agente esclerosante es más eficaz con la menor cantidad de efectos secundarios y un malestar mínimo para los pacientes. El estudio más grande que se ha realizado en escleroterapia es el

estudio RELIEF en el año 2012 que involucra a más de 23 países, cuyos resultados revelan:

- 86% sexo F vs 14% sexo M.
- Historia familiar: 73%.
- 50,9 % de los pacientes sintomáticos no presentó reflujo venoso.
- 35% reflujo venoso profundo.
- 12% tiempo de retorno venoso normal.
- 10% la exploración no fue esclarecedora.

En San Diego California realizan un estudio con diferentes etnias para observar si hay variaciones entre las mismas obteniéndose un 22,8% en los hispanos, 20% en blancos no hispanos, 16,4% en afroamericanos y un 12,5% en asiáticos. Criqui MH, et al. (2003) y Vargas O, et al. (2006)

6.2. Anatomía

La anatomía venosa de los miembros inferiores está conformada por dos sistemas los cuales se comunican entre sí por las venas perforantes: Porter JP, Monet GL (2005)

Sistema venoso superficial

- Safena magna.
 - Safena parva.
 - Perforantes.
 - Subcutáneos.
-
- **Sistema venoso profundo**
 - Arco plantar profundo.

- Tronco venoso tibiofibular.
- Vena poplítea.
- Vena femoral superficial y profunda.
- Vena femoral común.
- Vena ilíaca externa.

5.3. Fisiología

La circulación venosa actúa contra la fuerza de gravedad permitiéndole realizar su función principal: el retorno venoso de la sangre, por lo que el flujo es unidireccional de abajo hacia arriba gracias al sistema de válvulas que lo conforman y la acción de la bomba muscular de la pantorrilla. Durante la relajación muscular la disminución de la presión permite el paso del flujo del sistema superficial al profundo, éste último principal responsable de la mayor parte del retorno venoso. Simkin R, Ulloa J, (2004)

6.4. Clasificación de las várices

Se han descrito a lo largo del tiempo varias clasificaciones de las várices, la que se mantiene en vigencia hoy en día es la clasificación del CEAP descrita en el año 1995 promovida por la Society Vascular Surgery y el Capítulo Norteamericano de la International Society for Cardiovascular Surgery que describe los signos clínicos, la etiología, anatomía y fisiopatología: Mattos PR. A (2003)

Signos Clínicos:

- Clase 0: sin signos visibles o palpables.
- Clase 1: telangiectasias o venas reticulares.
- Clase 2: venas varicosas.
- Clase 3: edema sin alteraciones de la piel.

- Clase 4: alteraciones de la piel como hiperpigmentación, eczema, lipodermatoescleroris.
- Clase 5: lo anterior más úlceras cicatrizadas.
- Clase 6: úlcera activa.

Etiología:

- Etiología Congénita: desde el nacimiento.
- Primaria: causa desconocida o indeterminada.
- Secundaria: postraumática o después de una Trombosis venosa profunda

Anatómica:

- A: Anatomía Venas superficiales
- B: Venas profundas
- C: Venas perforantes

Fisiopatológica:

- Fisiopatología Reflujo
- Obstrucción
- Ambos

6.5. Clasificación de las telangiectasias

Redisch y Pelzer clasificaron las telangiectasias en 4 tipos:

1. Simple o lineal
2. Arborescentes

3. Arañas vasculares

4. Papulares

En el año 2009 el latín American Consensus Committee con la propuesta de simplificar y volver práctica la clasificación sin sustituirla la resume en cuatro estadíos clínicos:

- Estadio 1: asintomáticas.
- Estadio 2: edema, peso, dolor, ardor, cansancio.
- Estadio 3: pigmentación, eczema, celulitis.
- Estadio 4: lipodermatoescleroris y ulceración.

6.6. Etiopatogenia

La fisiopatología de las várices aún no está bien esclarecida, se ha discutido mucho al respecto con pocos resultados concluyentes, varias teorías han sido propuestas con la intención de esclarecer el evento inicial de la aparición de las várices: Kowalenko W, y col. (1995)

Teoría de la disfunción valvular congénita o adquirida.

- Ausencia de válvulas en las venas ilíacas y femorales.
- Lesión de las cúspides valvulares por reacción inflamatoria.
- Microtrombos en los senos valvulares.

Teoría de la dilatación venosa primaria.

- Estructura deficiente de la pared: colágeno y elastina.
- Tono venoso alterado: disfunción contráctil, activación endotelial y alteración en los componentes vasoactivos del endotelio.

Teoría de las fístulas arteriovenosas.

- La presencia de microfistulas arteriovenosas.

Teoría de las perforantes.

- La presencia de venas perforantes insuficientes asociadas a las várices primarias.

6.7. Factores condicionantes

Adicionalmente existen factores asociados que condicionan a la presencia de várices como son:

- Edad.
- Sexo.
- Raza.
- Herencia.
- Postura.
- Obesidad.
- Embarazos.
- Uso de ACO y TRH.
- Dieta y hábito intestinal.

6.8. Fisiopatología

La función básica del sistema venoso es promover el retorno de la sangre a la vena cava y el corazón, además constituye un sistema de capacitancia para almacenamiento y control del volumen sanguíneo permitiendo mantener las presiones en niveles fisiológicos. Las venas superficiales por su proximidad en la piel poseen un importante papel en la termorregulación.

El sistema venoso actúa en contra de la gravedad para mantener el retorno venoso, siendo las válvulas componentes importantes para su logro.

En las várices primarias las válvulas insuficientes dejan de contener la sangre y se produce el reflujo lo que conlleva al aumento de la presión venosa. Es allí cuando la circulación linfática aumenta la reabsorción de líquidos para poder compensar. Al aumentar la presión ocurre elongación, dilatación y tortuosidad de los capilares venosos.

La permeabilidad aumentada permite el paso de hematíes hacia el espacio intersticial, con degradación de la hemoglobina a hemosiderina llevando a la coloración oscura perimaleolar que se ve en muchos casos. Además hay aumento en la concentración plasmática de fibrinógeno que se refleja en un aumento de la viscosidad sanguínea y agregación de los hematíes. Rabe E, et al (2004)

6.9. Sintomatología

- Cansancio.
- Pesadez.
- Dolor.
- Inquietud.
- Sensación de quemazón, ardor o picazón.
- Calambres.
- Edema maleolar, eczema, eritema, alteraciones tróficas.
- Presencia de telangiectasias, venulectasias, úlceras.

6.10. Factores que influyen en la aparición de enfermedad varicosa. Son múltiples. Los principales están señalados a continuación (Tabla 1)

Tabla 1

Edad	Dieta
Sexo	Hábito
Raza	Ocupación y postura
Estatura y peso	Herencia
Embarazo	

-Edad: Mayor frecuencia entre 30 y 60 años.

-Sexo: Claro predominio del sexo femenino, en proporción de 4 a 1.

- Raza: Muy poco común en la Raza Africana. Dodd (1964) encuentra solamente 3 casos de várices entre 11.000 pacientes admitidos en una reserva tribal en Zulu Lane.

- Estatura y peso: Los sujetos altos tienen más riesgo de desarrollar várices que los de baja estatura, al igual que los sujetos con exceso de peso.

- Embarazo: Presenta una incidencia de enfermedad varicosa que va del 8 al 20 %, siendo más frecuente en las multíparas. Puede reflejar la acción de estrógenos y progesterona sobre la pared venosa.

También jugaría un rol importante la compresión de las venas ilíacas y vena cava inferior por el aumento de volumen uterino, lo cual llevaría a un aumento de la presión venosa a nivel de las extremidades inferiores.

- Dieta: El alto contenido en fibras en la dieta africana, hace que la defecación sea fácil y por lo tanto, sin riesgo de aumento de la presión intraabdominal; es un factor importante en el desarrollo de la enfermedad varicosa.

- Ocupación y postura: El efecto de la postura ha sido estudiado por diferentes autores. Santler (1956) revisa 2.854 pacientes con enfermedad varicosa y encuentra la siguiente incidencia de acuerdo a una mayor o menor actividad laboral (Tabla 2).

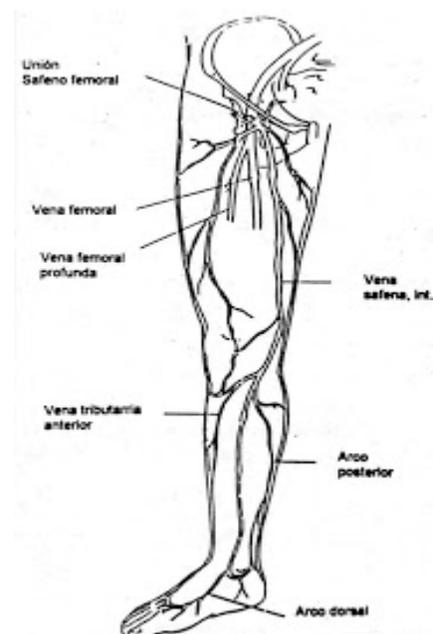
Tabla 2

Condiciones laborales	Incidencia de enfermedad varicosa (%)
Trabajo ambulatorio	6,3
Trabajo sentado	29,2
Trabajo de pie sin caminar	64,5

- Herencia: No cabe duda que existe un defecto genético hereditario en los pacientes con enfermedad varicosa y que existe una tendencia familiar indesmentible.

Grupos familiares pueden ser afectados por el mismo esquema varicoso, frecuente de observar en madres e hijas.

En la Tabla 1 se mencionan algunos de los factores postulados como favorecedores o determinantes en la aparición de la enfermedad varicosa; no hay ninguna duda que todos juegan un rol importante, y



así lo demuestran los múltiples estudios en que se analizan las diferentes publicaciones al respecto.

Sin embargo, no se puede desconocer que existe una causa común en la aparición de esta enfermedad, como es la presencia de un defecto genético básico.

Otros factores que también pueden influir en la aparición de enfermedades venosas son:

- La incompetencia valvular primaria.
- Las comunicaciones arteriovenosas.
- Las alteraciones de la pared venosa.
- La incompetencia de venas perforantes.
- La trombosis venosa profunda.

6.11 Estudios complementarios

El goldstandard en el diagnóstico de las várices es sin duda la ecosonografía Doppler de miembros inferiores, el cual nos permite evaluar la anatomía, etiología y fisiopatología y por tanto realizar la clasificación, es un método no invasivo que puede ser realizado múltiples veces, se debe realizar de pie, puede usarse como método guía para la escleroterapia y permite el control de la patología venosa.

Más recientemente se han descrito dispositivos que permiten visualizar mejor las várices y que también se han usado como método guía para escleroterapia como lo son los prototipos visualizadores de vena (VVP) y los transiluminadores (TI), que son dispositivos que capturan la imagen infrarroja de la vena y la proyectan sobre la piel con una luz verde en el caso de los VVP y con una luz roja en el caso de los TI. Son capaces de identificar tres veces más cantidad de venas que el ojo humano, y más que el ultrasonido.

En un estudio realizado para comparar la eficacia en la identificación de várices superficiales en el caso del VVP la vena más profunda identificada fue de 0,8 mm de diámetro y 7,8 mm de profundidad y su comparación con el ultrasonido fue de 0,4 mm vs VVP 0,15 mm de diámetro. Sadick NS. (1994)

Pruebas clínicas funcionales

La exploración clínica se profundiza mediante la ejecución de maniobras funcionales. De todas las pruebas se considera la más importante la prueba de Trendelenburg y se recomienda tres de ellas para la práctica cotidiana, siendo estas la prueba de Trendelenburg, la prueba de Pratt y la prueba de Mahorner, sirviendo esta última para determinar la permeabilidad del sistema venoso profundo. (4, 16, 51)

Se describen a continuación las pruebas de aceptación general descritas por varios de los autores revisados:

i. Prueba de Trendelenburg: Determina el estado de la válvula de la safena interna y si son suficientes o no las ramas perforantes. El paciente en decúbito dorsal debe elevar el miembro hasta vaciar el sistema venoso. Se coloca una ligadura en la raíz de la pierna y al ponerse de pie si las várices continúan vacías y al quitar la ligadura se llenan rápidamente, la prueba es positiva denotando insuficiencia valvular. Si el llenado es lento y progresivo de arriba abajo la prueba es negativa. (3, 35, 38)

ii. Prueba de Schwartz Esta prueba permite detectar insuficiencia valvular de la safena interna y externa. El paciente a explorar se encuentra de pie; el explorador coloca una mano sobre las várices turgentes de la sangre y la otra busca la porción más proximal de la safena efectuando golpes de percusión. Si las válvulas son insuficientes, el impulso ocasionado es transmitido hacia la

periferia y se percibe por la mano que apoya distalmente las venas varicosas. (6, 35, 38)

iii. Prueba de Pratt Para explorar la insuficiencia de las perforantes, al paciente en decúbito dorsal se le coloca un torniquete en la parte alta del muslo, enrollándose una venda hasta la altura del torniquete. Se pone de pie al paciente, desenrollando las vendas a partir de la parte alta sin quitar el torniquete y se observa reflujo al nivel de las perforantes insuficientes. (4, 38)

iv. Prueba de Perthes Nos ayuda a evaluar la permeabilidad del sistema venoso profundo. Con el paciente parado, se coloca ligadura en la raíz de la pierna y se le hace caminar. Si las venas se vacían completamente es una insuficiencia pura del cayado de la safena interna, siendo la prueba positiva. Si las venas no se vacían, la prueba es negativa. (3, 6, 35)

v. Prueba de Mahorner Se coloca al paciente en decúbito dorsal y se coloca una venda elástica que suprima la circulación venosa superficial desde el pie hasta la rodilla. Luego debe caminar durante media hora y si el sistema venoso profundo está permeable la venda es tolerada pero si se encuentra obstruido el paciente presenta dolor y debe retirarse la venda.

6.10. Tratamiento

El tratamiento en várices no es único, existen múltiples opciones terapéuticas que pueden ser usadas para el mismo, a continuación trataremos cada una de ellas. Ibíd. (2010).

- Cambios de hábitos de vida.
- Flebotónicos.
- Uso de la compresión.
- Escleroterapia química.

- Escleroterapia física.
- Combinación de escleroterapia física y química.
- Cirugía.
- Disminuir el peso.

Cambio de hábitos de vida:

- Alimentación balanceada alta en fibras para evitar el estreñimiento.
- Calor y sol parecen favorecer el paso de líquido al espacio intersticial conllevando al edema.
- Ortostatismo.
- Actividades físicas regulares ayuda a favorecer la función muscular de la pantorrilla lo que ayudaría al retorno venoso.
- Flexiones de las rodillas igualmente ayuda a la función muscular de la rodilla.
- Uso de tacones favorece anatómicamente al sistema venoso en su función del retorno venoso.

Flebotónicos:

El flebotónico ideal debe tener la capacidad de reducir la progresión de la IVC producida por la hipertensión venosa y sus consecuencias como el deterioro de la pared venosa y de las estructuras valvulares, además de inhibir la activación endotelial, la progresión del edema y reducir el efecto inflamatorio resultante de la cascada leucocito endotelial. El que cumple de forma más cercana con estos requisitos son las flavonas y flavonoides. Morris W (2010)

Compresión:

Todo paciente con enfermedad venosa puede beneficiarse con medidas que disminuyan la distensión e hipertensión venosa.

Para ello han sido ideadas las medias de compresión elástica las cuales se subdividen en diferentes clases según la presión que son capaces de ejercer:

- Clase I: 20 a 30 mmHg: Dolor, edema, telangiectasias y venas reticulares.
- Clase II: 30 a 40 mmHg: VV sintomáticas, CVI, postulcera.
- Clase III: 40 a 50 mmHg: CVI, postulcera, linfedema.
- Clase IV: 50 a 60 mmHg: CVI, postulcera, linfedema.

Entre las ventajas podemos encontrar que su uso todo el día previene el edema y reduce la hiperpigmentación y equimosis pos escleroterapia al disminuir la formación de trombos.

También se ha demostrado que compresiones menores a 10 mmHg no tienen efecto, el uso de medias clase I (20/30 mmHg) vs clase II (30/40 mmHg) no tienen diferencias significativas y es más efectiva si se usa durante 3 semanas consecutivas post escleroterapia que durante una semana.

Escleroterapia Química:

Los principios por los cuales actúa la escleroterapia química se describen a continuación:

- ✓ Destrucción del endotelio: Células se edematizan y caen.
- ✓ Trombosis:
 - 3h: edema y desprendimiento parcial del endotelio. Formación de un trombo rojo que está parcialmente retraído.
 - 15 h: trombo llena la pared de lumen, bien adherido.
 - 24h: proceso de organización.
- ✓ Fibrosis: 18 días, formación de fibroblastos y capilares en la capa media.
- ✓ Obliteración del vaso.

Escleroterapia física: láser

- Láseres de potasio titanil fosfato (KTP).
- Láser de colorante pulsado (LCP).
- Láser de alejandrita de pulso largo.
- Láseres diodo.
- Láseres de Nd: YAG de 1.064 nm.
- Luz intensa pulsada (IPL).

Escleroterapia física y química: crioesccleroterapia.

La crioesccleroterapia nace en 1995 como una alternativa a la Escleroterapia cuando Ripoll Sánchez presentó una técnica en que el esclerosante era previamente enfriado utilizando CO2 como fuente de frío. Utilizó glicerina cromada y refiere buenos resultados con la técnica. Describió el punto de congelación de la glicerina cromada a 45°C y el del polidocanol a 20°C. Sin embargo esta técnica presentaba un serio inconveniente: la posibilidad de accidente con explosión de la ampolla, hizo que la técnica fuera abandonada y además no presentaba resultados comparativos con otras técnicas.

Matsui en el año 2001 estudió el enfriamiento de la glucosa Hipertónica demostrando el punto de congelación a 40°C. En el 2001 Francischelli M y col, crean un refrigerador de jeringas que permite enfriar 7 jeringas con glucosa al 75% a una temperatura de 40°C. La jeringa hiperlada es envuelta en poliestireno expandido y se acopla a una jeringa 27G1/2 y se aplica según las técnicas convencionales.

La técnica se basa en aumentar el poder del esclerosante, al generar mayor lesión endotelial, por el frío, también aumenta de la viscosidad de la glucosa 75% lo que permite que esté mayor tiempo en contacto con la pared del vaso, sin aumentar el potencial de riesgo del procedimiento como ocurre con la espuma

esclerosante. El frío también produce vasoconstricción regional y una acción analgésica. Sadick NS (2010)

6.11. Categorías de esclerosantes

Existen tres categorías diferentes de esclerosantes, según el mecanismo lesional de la pared endotelial: agentes esclerosantes osmóticos, esclerosantes químicos y esclerosantes detergentes. (Ver Tabla 3)

QUIMICOS	OSMOTICOS	DETERGENTES
Glicerina cromada	Solución salina hipertónica 10 al 30%	Polidocanol
Soluciones yodadas	Glucosa hipertónica 50 al 75%	Ethamolin
	Glucosa y oxipolietoxidodecano	Morruato de sodio
		Sotradecol

Tabla 3

6.12. Principales esclerosantes

A lo largo de los años se han usado múltiples los esclerosantes, se citan los más conocidos, en orden de aparición:

1840 Alcohol absoluto (Monteggio, Leroy D´ Etiolles)

1851 Cloruro Férrico (Pravaz)

1855 Licor Lodo – Tánico (Desgranges)

1880 Cloral (Negretti)

1904 Fenol 5% (Travel)

1906 Ioduro de Potasio (Tavel)

1910 Sublime (Scharf)

1917 Glucosa Hipertónica (Calorose) (Kausch)

1919 Salicilato de Sodio (Sicard y Gaugier) 1919 Bicarbonato de Sodio (Sicard y Gaugier) 1920 Biclورو de Mercurio (Wolf)
1922 Sulfato de Quinina con Ureato (Geneurier)
1922 Biyoduro de Mercurio (Lacroix, Bazelis)
1926 Solución Salina Hipertónica con Procaina (Linser)
1927 Glucosa 50% (Doerffel)
1929 Citrato de Sodio (Kern y Ángel) 1929 Solución Salina Hipertónica 20% al 30% (Kern y Ángel)
1930 Morruato de Sodio (Higgins y Kittel)
1933 Glicerina Cromada (Scleremo) (Jausion)
1937 Oleato de Etalonamina (Ethamolin) (Biegeleisen)
1946 Tetradecil Sulfato de Sodio (Sotradecol) (Reiner)
1949 Mercurio Fenolado y Amonio (Tournay y Wallois) 1959 Poliyoduros (Imhoff y Sigg) 1966 Polidocanol (Aethoxysklerol) (Henschel y Eichenberg)
1969 Solución Salina Hipertónica/ Dextrosa (Sclerodex).

Para fines de este estudio se hará énfasis en los dos últimos esclerosantes citados, ya que fueron los utilizados en las pacientes sometidas a este tratamiento.

6.12.1. Polidocanol

Es una solución sintética formada por hidroxipolietoxidodecano, agua y alcohol etílico al 5%. Si bien originariamente fue un producto utilizado como anestésico local, actualmente se utiliza casi exclusivamente como agente esclerosante. Está autorizado en la mayoría de países, excepto en EE.UU., Irlanda y el Reino Unido.

Siendo un agente tensoactivo sintético, también ha sido utilizado en forma de crema antipruriginosa y en algunos preparados para tratamiento de la inflamación hemorroidal. Actualmente es el producto más utilizado por su alta tolerancia,

facilidad de utilización, precio y bajo porcentaje de alergias u otras complicaciones como las pigmentaciones o úlceras cutáneas.

La dosis máxima recomendada es 2 mg/Kg/día. Se aconseja un intervalo de 7 días entre sesiones. Atraviesa la barrera placentaria, por lo que no se aconseja utilizarla en embarazadas. Su utilización es segura por presentar una baja incidencia de alergias, ser indolora a la inyección y raras necrosis cutáneas. Su mayor inconveniente es la capacidad de pigmentar las venas tratadas. Las dosis varían según la concentración

- Polidocanol 0.5%/28 ml.
- Polidocanol 1%/14 ml.
- Polidocanol 2%/7 ml.
- Polidocanol 3%/4.6 ml.

Síntomas de intoxicación:

La intoxicación por polidocanol puede ser local o general. La inyección intraarterial puede conducir a gangrena mientras que una sobredosis conduce a una necrosis local en especial una inyección paravenosa.

Terapia de intoxicación local:

- Inyección intraarterial: Dejar la jeringa. Si ya se retiró volver a buscar el canal de punción.
- Inyectar de 5 a 10 ml de lidocaína 1 a 2%.
- Inyectar heparina 5 000 I.V.
- Mantener la pierna isquémica envuelta en algodón y colocarla en posición baja.
- Hospitalizar al paciente (cirugía vascular).

- Inyección paravenosa: Dependiendo de la cantidad y la concentración del polidocanol inyectado se inyecta en el área de aplicación de 0.5 a 2 ml o de 5 a 20 ml de lidocaína al 1% o solución salina de preferencia conjuntamente con hialuronidasa. Kowalenko W, y col (1995)

Interacciones medicamentosas y de otro género: No debe utilizarse simultáneamente con anestésicos locales antihistamínicos, antihipertensivos hipnóticos, drogas psicotrópicas, antiepilépticos, relajantes musculares y analgésicos con acción morfínica.

- El polidocanol es un anestésico local. En casos de administración simultánea de anestésicos podría intensificarse el efecto en el corazón (efecto antiarrítmico). Por ello se recomienda esclerosar várices ramificadas después de 1 a 2 días pasada la intervención quirúrgica de várices troncales.

Farmacocinética y Farmacodinamia:

En humanos se encontraron los siguientes valores:

- Ligadura de proteínas 64%;
- Vida media terminal 4 horas;
- Volumen de distribución 24.5 lt.
- Depuración total 11.7 lt./hora
- Depuración total 11.7 lt./hora
- Depuración renal 2.01 lt./hora
- Depuración biliar 3.08 lt. /hora.

6.12.2. Solución salina hipertónica

Introducido por Linser en 1926. Dado que se trata de un elemento natural del organismo, carece de reacciones adversas tóxicas o alérgicas. La solución salina

hipertónica viene como una solución de cloruro de sodio al 20%; está aprobada por la US Food and Drug Administration (FDA) para uso abortivo, por lo que su aplicación en la escleroterapia es considerado “off-label”. Brinda un rápido desvanecimiento de los vasos y tiene un bajo riesgo de alergias. Sin embargo, provoca escozor e incomodidad al paciente, su inyección a dosis esclerosantes suele ser dolorosa, provocar sensación de quemazón y calambres, por lo que se aconseja diluirlo normalmente con lidocaína. La extravasación de este producto produce necrosis tisular y además tiene tendencia a la pigmentación.

La solución salina hipertónica es lo suficiente cáustica para causar el desprendimiento de la piel en el lugar de la inyección en algunos casos. Si se extravasa, puede ocurrir ulceración. No obstante, si se usa apropiadamente, funciona muy bien en el tratamiento de los vasos. La dilución correcta minimiza el riesgo de ulceración y de ramificaciones telangiectásicas. Uncu H (2010)^{op.cit}

6.13. Indicaciones de la Escleroterapia:

- En principio todas las várices pueden ser tratadas, pero en algunos casos se sabe que puede ser insatisfactoria o causar complicaciones por lo que hay que pensar en otros métodos complementarios como el láser o la cirugía.
- Contraindicación a la cirugía.
- Telangiectasias y venulectasias y prevención de sus posibles complicaciones (ej.: varicorragia).
- Venas perforantes colaterales e incompetentes.
- Otros: várices perivulvares, escrotales, cuello, pared abdominal, mamarias, manos y de la cara.

6.14. Contraindicaciones

6.14.1. Absolutas:

- Enfermedades sistémicas severas: cáncer, leucemias, sida, coagulopatías, etc.
- Infecciones: locales o sitios importantes.
- Dificultad para deambular: mayor probabilidad que el esclerosante pase al SVP.
- Trombosis del SVP: inmune el SVP para el retorno venoso.
- Alergias: al esclerosante.
- Enfermedad arterial periférica oclusiva y arteritis.
- Estado cognitivo disminuido.

6.14.2. Relativas:

- Edema de miembros inferiores.
- Complicaciones tardías DM.
- Enfermedad arterial periférica oclusiva crónica compensada.
- Mal estado general de salud.
- Trombofilia con historias de TVP.
- Embarazo y lactancia.
- Edad: evitar los extremos de la vida.
- Obesidad: disminuye la efectividad por la alta presión venosa.
- Cardiopatías.
- Nefropatías.
- Tratamiento con antabuse: no usar Pol (alcohol etílico).
- Tromboflebitis superficial (se difiere).

6.15. Técnicas de escleroterapia

Con independencia del tipo de esclerosante utilizado y de su forma física –líquida o espuma--, en la esclerosis venosa se han diseñado una serie de protocolos en función del resultado final propuesto.

- Técnica de Sigg's; Técnica Suiza (De sectores distales a proximales) La esclerosis se inicia en los sectores distales de la pierna y mediante varias sesiones se va progresando hasta los troncos venosos del mismo. Constituye una técnica poco agresiva y comporta la realización de varias sesiones.
- Técnica de Tournay; (Técnica Francesa De sectores proximales a distales) A la inversa de la anterior, inicia la esclerosis por los troncos venosos safeno proximales y la prosigue hacia los distales. Es más agresiva que la anterior y precisa también de varias sesiones, además de mayor experiencia.
- Técnica en un solo tiempo: Propone la esclerosis en un solo tiempo de los troncos de las safena, sus colaterales y de las venas perforantes, con una posible sesión adicional sobre las varices residuales. Es también agresiva y precisa de notable experiencia.
- Técnica de Fegan; Técnica Irlandesa (Esclerosis inicial de las venas perforantes). Propuesta para aquellas situaciones de varices claramente relacionadas con el reflujo venoso patológico a nivel de las venas perforantes, propone la única actuación sobre las mismas.

- Técnica de aspiración:

Se aspira una pequeña cantidad de sangre hasta el cono de la aguja, para asegurarse de que está en la vena y luego se inyecta.

- Técnica de pinchar y llenar:

Depende de la sensación de perforar la pared del vaso la cual se domina con la experiencia.

- Técnica de orbach (bolo de aire):

Se inyecta una pequeña cantidad de aire antes del esclerosante, la cual se desplaza la sangre y permite un mejor contacto del producto con el endotelio.

- Técnica de la vena vacía:

Se eleva la pierna, se da masaje en el vaso, al vaciar la vena se inyecta y el esclerosante actuará con una concentración más cercana a la inicial, lo que provocará mayor daño al endotelio.

- Técnica de la espuma:

En los detergentes, se agita la solución para provocar burbujas que al inyectarse permanecen mayor tiempo en el vaso bombardeando el endotelio.

- Técnica de la espuma esclerosante:

Consiste en la conversión de un esclerosante líquido de tipo detergente en espuma por una mezcla con gas; aire en la mayoría y otras con CO₂ en una proporción 1:4. Una forma sencilla de realizarla es la propuesta por Teesari y col en 2001 con 2 inyectoras desechables colocadas a una llave de paso de 3 vías, se hace pasar el líquido rápidamente de uno a otro lado 20 veces, una vez formada la espuma se procede a inyectar con una de las 2 jeringas.

- Guiada por ecografía:

La cual permite visualizar las venas más profundas que no son visibles al ojo humano. Merlo I, et. (2007) op, cit

No son muchos los estudios que han comparado la técnica de la escleroterapia convencional con la nueva técnica de la espuma esclerosante, esto ha sido por la efectividad que la técnica clásica ha tenido.

De los estudios que se han realizado se ha podido concluir:

- Ambas son efectivas y seguras.
- La espuma esclerosante parece ser más efectiva para telangiectasias y venas reticulares pero sería prematuro declarar la superioridad de esta técnica.
- Se requiere de menos uso de esclerosante con la técnica de espuma.
- Muy pocos eventos adversos serios han sido publicados con la espuma.
- Ventajas y desventajas a largo plazo de la técnica de la espuma no ha sido publicada.

6.16. Plan de tratamiento

Frecuencia:

- Semanal vs cada 3 semanas.
- Cantidad de várices a ser tratadas.
- Tolerancia del dolor del paciente.
- Disponibilidad económica.

Número de sesiones:

- Ninguna respuesta honesta parece ser convincente.
- Depende de la frecuencia y cantidad de sesiones.

6.17. Procedimiento:

Con el paciente de pie se escogen las várices a tratar empezando por las de mayor tamaño.

- Polidocanol disuelto en agua bidestilada en concentraciones del 3% o solución salina hipertónica disuelta con lidocaína
- Inyectadoras de 1 á 3 cc con agujas de 26 á 30.
- Decúbito.
- Se limpia con alcohol (se ven mejor los vasos).
- La piel es distendida con el primer y segundo dedos, la aguja se introduce formando un ángulo de 15°30°, bisel lateral y rotación hacia la profundidad. Se aspira lentamente en la de mayor tamaño, hasta ver sangre en el cono de las agujas a excepción de las telangiectasias que no se debe aspirar. Se aplica columna de orbach o burbujas. Se inyecta a velocidad moderada y sostenida.
- Se infiltran pequeñas cantidades (0,1 a 0,4 ml) y se ve inmediatamente el aclaramiento del vaso.
- Se coloca algodón comprimido, liso, de uso odontológico sostenido por adhesivo en cada punción y lo retira el paciente a la hora.
- Deambulación inmediata.
- Compresión en todos los casos. Enrici, et al. (1996)

6.18. Complicaciones locales

- Dolor.
- Inflamación.
- Hiperpigmentación.
- Equimosis.
- Aparición de telangiectasias.
- Urticaria localizada.
- Dermatitis de contacto por adhesivo.
- Ampollas y foliculitis locales.
- Hipertriosis.
- Ulceración.
- Daño al nervio.

- Inyección arterial.
- Trombosis profunda.
- Nódulos cutáneos (glicerina cromada, remisión 26m espontánea)

6.19. Complicaciones generales

- Reflejo vasovagal.
- Reacciones alérgicas.
- Embolismo pulmonar.
- Embolismo gaseoso.
- Escotomas, amaurosis fugaz, cefalea (espuma, Orbach, monoetanolamina puro).
- Sensación de sabor del polidocanol.
- Tos y opresión torácica. Porter JP, Monet GL (1995) op. Cit

VII. DISEÑO METODOLÓGICO

A. Enfoque de la investigación

Este estudio se clasificó como un ensayo clínico de enfoque cuantitativo, con algunas implicaciones cualitativas, ya que usa la recolección de datos durante el periodo de tratamiento de las telangiectasias, para probar con base en la medición numérica, cuáles son los efectos colaterales y los resultados clínicos de cada uno de los esclerosantes utilizados. Sostiene también una relación de independencia entre el paciente y los resultados de la escleroterapia en ellas, pero además tiene como objetivo la descripción de las cualidades y efectos de cada esclerosante aplicado.

B. Tipo de estudio

Este es un ensayo clínico no aleatorizado, donde los sujetos se seleccionaron mediante criterios de selección tales como la edad, la ausencia de comorbilidad o de comedicación, para evaluar los resultados clínicos de la escleroterapia con Polidocanol al 3% vs Solución Salina Hipertónica 20%, en el tratamiento de las telangiectasias de miembros inferiores en 60 pacientes atendidas en el Servicio de Cirugía Plástica del Hospital Antonio Lenin Fonseca en el periodo de marzo a noviembre 2014.

Es además un estudio transversal porque se realizó con los datos obtenidos en un momento puntual, para conocer y cuantificar la aparición de efectos colaterales a consecuencia de la intervención en estudio. Se clasificó asimismo como un ensayo clínico de calidad de vida, pues su propósito es encontrar maneras de mejorar la vida de las personas que padecen de telangiectasias, es decir que no sólo resolverá un problema estético, sino también preventivo de complicaciones posteriores debido a la insuficiencia venosa presentada por las pacientes.

C. Población y muestra

Pacientes mujeres mayores de 20 años atendidas por el Servicio de Cirugía Plástica del Hospital Antonio Lenin Fonseca, que acudieron a consulta por presentar telangiectasias en los miembros inferiores, en el periodo de marzo 2013 a noviembre 2014. La muestra correspondió a todas las pacientes que cumplían los criterios de selección inclusión y exclusión, que se mencionan seguidamente.

Tamaño de la Muestra

Para determinar el tamaño de la muestra, es decir, el número de pacientes que entrarían en el estudio, se tomó en cuenta la siguiente información:

- El Universo, el cual estuvo conformado por un estimado de 160 pacientes atendidas por el Servicio de Cirugía Vasculardel Hospital Antonio Lenin Fonseca mensualmente según estadísticas de este centro, lo cual un 50% (80 pacientes promedio) acuden por problemas de Insuficiencia Venosa, durante el periodo de marzo a noviembre 2014, según registros del departamento.
- Un nivel de confianza de 95% y un grado de error de 5% en la fórmula de la muestra.

Aplicando la fórmula de la muestra:

$$n = (Z^2pqN) / (N-1) e^2 + Z^2(pq)$$

- Nivel de confianza (Z) = 1.96
- Grado de error (e) = 0.05
- Universo (N) = 80
- Probabilidad de ocurrencia (P) = 0.5
- Probabilidad de no ocurrencia (Q) = 0.5

$$n = ((1.96)^2 (0.5) (0.5) (80)) / ((79) (0.05)^2 + (1.96)^2 (0.5) (0.5))$$

$$n = ((3.84) (0.25) (80)) / ((79) (0.0025) + (3.84) (0.25))$$

$$n = 76.8 / 0.1975 + 0.96$$

n = 76.8 / 1.1575

n = 66.34, que se redondeó por aproximación a 67

a. Criterios de Inclusión para los casos

- Pacientes sexo femenino
- Pacientes con edades de 20 a 50 años de edad y más
- Pacientes con telangiectasias simétricas en ambos miembros inferiores
- Pacientes que no hayan recibido escleroterapia previa.
- Pacientes con pulsos venosos de Ms Is presentes y simétricos.
- Pacientes con pruebas de Trendelemburg y Pratts negativa.

b. Criterios de Exclusión para los casos

- Pacientes embarazadas o en período de lactancia.
- Pacientes incapacitadas para la deambulaci3n.
- Pacientes con antecedentes de tromboflebitis y trombosis venosa profunda.
- Pacientes con eccema o dermatitis en la piel en el 1rea de miembros inferiores sobre las telangiectasias.
- Reacci3n alérgica a la sustancia esclerosante, aspirina, heparina o anestésicos.
- Antecedentes de enfermedades cr3nicas descompensadas
- Pacientes que toman medicamentos que puedan provocar interacciones medicamentosas con el agente esclerosante.

D. Recolecci3n de Informaci3n. El estudio se ejecut3 de la siguiente manera:

- Selecci3n de la muestra seg3n los criterios de inclusi3n y exclusi3n.
- Recolecci3n de los datos mediante la observaci3n, fotografía, valoraci3n y registros en la ficha de recolecci3n.
- Consentimiento informado. Antes de que los pacientes participaran en este

Ensayo clínico firmaron un formulario de consentimiento informado. Este formulario informó a los pacientes sobre los riesgos y beneficios del estudio, para que pudieran decidir si deseaban participar. El procedimiento de consentimiento informado no finalizó con la firma del formulario. Las personas que participaron en el estudio, recibieron continuamente información nueva que les permitiera decidir si deseaban continuar participando. El formulario de consentimiento informado no es un contrato, por lo que los participantes pueden retirarse del ensayo clínico en cualquier momento. Si deciden retirarse del ensayo, deben informar al médico o coordinador del estudio para que éste pueda dejar constancia del motivo por el cual no desean continuar participando.

E. Fuente de información. La fuente principal de información fue la Ficha de Recolección y su posterior procesamiento de la información.

Se utilizó esta ficha para la recolectar los datos de las pacientes atendidas durante el período de marzo a noviembre 2014, tomadas de entre los pacientes manejados por el servicio de Cirugía Plástica, que presentaban telangiectasias en los miembros inferiores. En esta ficha se evaluó el resultado clínico del polidocanol vs solución salina hipertónica, en las féminas sometidas al estudio, con citas de seguimiento a los 7, 15 y 30 días posteriores a la escleroterapia.

Para el procesamiento de la información se utilizó la distribución de frecuencias expresadas en cifras absolutas y en porcentajes, los resultados y las tablas de salida para las diferentes variables fueron realizados en el programa estadístico Microsoft Excel, así como también fueron analizados y discutidos por el investigador para luego proceder a la elaboración del informe final.

F. Consideraciones Éticas

En esta investigación las participantes conocieron con anterioridad los riesgos y beneficios que podían surgir en el transcurso de la ejecución, dejando implícito

que la participación en el estudio era voluntaria y la información recolectada será confidencial, utilizada únicamente para fines del estudio. En los instrumentos utilizados para la recolección de la información, por respeto a las pacientes en estudio, se asignó un número a cada expediente clínico, no se registró ni el nombre de la paciente ni del médico tratante.

Se les explicaron los beneficios, pero también los riesgos y posibles complicaciones, antes de que la paciente firmara el correspondiente consentimiento informado, asimismo consideramos conveniente tomar fotografías previas a la primera sesión y en las consultas de seguimiento; tomando un área de 10 cm² en el área a tratar; procurando que sea el mismo lugar (muslo o pierna) y esclerosar la misma cantidad de telangiectasias en ambos miembros inferiores para valorar con más objetividad los resultados.

Una vez realizada la sesión, se le dio seguimiento a los 7, 15 y 30 días posteriores al tratamiento.

G. Determinación de variables

1. **Variables relacionadas al objetivo 1:** Características socio demográficas de la población seleccionada
 - a) Sexo
 - b) Grupos de Edades
 - c) Nivel académico
 - d) Ocupación
 - e) Color de piel

2. **Variables relacionadas al objetivo 2:** Factores de riesgos relacionados con las telangiectasias de miembros inferiores
 - a) Antecedentes Familiares de Insuficiencia Venosa
 - b) Postura
 - c) Obesidad
 - d) Embarazos

e) Anticoncepción

3. **Variables relacionadas al objetivo 3:** Clasificación de las telangiectasias por su tipo y localización

- a) Localización (muslo, pierna)
- b) Forma (lineal, arborescente, araña, papular, mixta)

4. **Variables relacionadas al objetivo 4:** Efectos adversos de los esclerosantes aplicados en las pacientes tratadas

- a) Pigmentación p/ área
- b) Edema
- c) Dolor(0 a 10)
- d) Urticaria localizada
- e) Ampollas
- f) Ardor
- g) Equimosis
- h) Embolismo pulmonar
- i) Reacción alérgica sistemática

5. **Variables relacionadas al objetivo 5:** Resultados clínicos mediante la aplicación del esclerosante Polidocanol y del esclerosante Solución Salina Hipertónica

- Satisfactorio: Ausencia de complicaciones y desaparición del trayecto varicoso.

- Moderadamente satisfactorios: Cuando se observa:

1. Desaparición del trayecto varicoso, presencia de complicaciones.

2. Persiste trayecto varicoso, ausencia de complicaciones.

- No satisfactorio: Cuando se registran complicaciones y persistencia del trayecto varicoso.

VII. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Objetivo 1: Realizar la caracterización socio demográfica de la población seleccionada

Variables	Definición Conceptual	Definición Operacional	Indicadores	Valor
Características socio demográficas de la población seleccionada	Condiciones culturales y sociales de las pacientes en estudio.	Sexo	a)Femenino b)Masculino	Positivo Negativo
		Grupos de Edades	a)20-34 b)35-50 c)50 a más	Positivo Negativo
		Nivel académico	a)Ninguno b)Primaria c) Secundaria d)Técnico e)Universitario	Positivo Negativo
		Ocupación	a) Ama de Casa b) Dependienta c) Comerciante d) Estilista c) Médico e) Cajera f) Doméstica g) Enfermera h) Maestra i) Otras	Positivo Negativo
		Color de piel	a) Blanca b) Negra c) Mestiza	Positivo Negativo

Objetivo 2: Describir los factores de riesgo que puedan relacionarse con el desarrollo de las telangiectasias en los miembros inferiores en los pacientes atendidos

Variables	Definición Conceptual	Definición Operacional	Indicadores	Valor
Factores de riesgos relacionados con las telangiectasias de miembros inferiores	Condiciones que favorecen la aparición de la enfermedad	Antecedentes Familiares de Insuficiencia Venosa	a) Positivo b) Negativo	a)Positivo b)Negativo
		Obesidad	a)Desnutrido b)Normal c)Sobrepeso d) Obesidad I e) Obesidad II f) Obesidad III	a)Positivo b)Negativo
		Embarazos	a)0 b) 1 c)2 a 4 d) más de 4	a) Positivo b) Negativo
		Anticoncepción	Uso de Anticonceptivos orales u Otra hormona	a) Si b)No

Objetivo 3: Determinar la clasificación de las telangiectasias por su tipo y localización en la población en estudio.

Variables	Definición Conceptual	Definición Operacional	Indicadores	Valor
Clasificación de las telangiectasias por su tipo y localización	Tipos de várices descritas como estructuras venosas dilatadas localizadas en los miembros inferiores	a) Localización	a) Muslos b) Piernas	a) cara anterior b) cara posterior
		b) Forma	a) Simple o lineal b) Arborescentes c) Arañas Papulares	Número de telangiectasias de cada tipo
		d) Presentación	Estadio 1: asintomáticas. Estadio 2: edema, peso, dolor, ardor, cansancio. Estadio 3: pigmentación, eccema, celulitis. Estadio 4: lipodermatoescleroris y ulceración	a) Positivo b) Negativo

Objetivo 4:

Señalar los efectos adversos que presentaron las pacientes con cada una de las soluciones esclerosantes utilizadas en el estudio.

Variables	Definición Conceptual	Definición Operacional	Indicadores	Valor
Efectos colaterales con escleroterapia tratada con Polidocanol y SSH	Trastorno indeseable o tóxico que es producido por un fármaco	Pacientes con telangiectasias esclerosadas con Polidocanol 3% asociado a síntomas clínicos	a. Pigmentación p/ área b. Edema c. Dolor(0 a 10) d. Urticaria localizada e. Ampollas f. Ardor g. Equimosis h. Embolismo pulmonar i. Reacción alérgica sistemática	a)Presente b) Ausente
		Pacientes con telangiectasias esclerosadas con solución Salina Hipertónica 20% asociado a síntomas clínicos	a. Pigmentación p/ área b. Edema c. Dolor(0 a 10) d. Urticaria localizada e. Ampollas f. Ardor g. Equimosis	a)Presente b) Ausente

			h. Embolismo pulmonar i. Reacción alérgica sistemática	
--	--	--	---	--

Objetivo 5:

Describir los resultados clínicos de las soluciones esclerosantes Polidocanol vs. Solución Salina Hipertónica, en las pacientes seleccionadas como muestra, que sufren telangiectasias en los miembros inferiores.

VARIABLES	Definición Conceptual	(Definición Operacional)	Indicadores	Valor
Resultados clínicos de las soluciones esclerosantes utilizadas en la población en estudio	Efectos de un ensayo clínico que permite a los médicos determinar si un nuevo tratamiento, contribuirá a prevenir, detectar o tratar una enfermedad	Mediante la aplicación del esclerosante Polidocanol	a) Resultados clínicos	a) Satisfactorio b) Medianamente satisfactorio c) No satisfactorio
		Mediante la aplicación del esclerosante Solución salina hipertónica	a) Resultados clínicos	a) Satisfactorio b) Medianamente satisfactorio c) No satisfactorio

IX. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

Se trabajó con un total de 67 pacientes del sexo femenino, todas del área urbana, en las siguientes edades: de 20 a 35 años, 21 pacientes, de 36 a 50, 42 y cuatro, de 51 a más. El grupo Etéreo de mayor consulta son las mujeres de 35 a 50 años, por lo que es evidente que se trata de un problema progresivo justificado por factores determinantes (menstruación, anticonceptivos hormonales, muchos embarazos, etc.) y agravantes como la obesidad, en el sexo femenino.

Se valoraron las ocupaciones de las pacientes intervenidas en este estudio, siendo el más afectado amas de casa (29), seguido por dependientas de negocios (13) y personal de salud (11) respectivamente; lo que es justificado por la literatura debido al estasis prolongado que conllevan dichas actividades determinando que la postura es muy significativa para el desarrollo de un proceso varicoso y ésta depende de la ocupación de la paciente.

Tomando en cuenta que el color de la piel es determinante en la observación de los efectos de ambas sustancias infiltradas, se clasificó a las pacientes según su raza, así 14 pacientes tratadas son de raza blanca, 9 de raza negra y 44, o sea el 66%, de raza mestiza. Relacionando esta variable con el número de complicaciones tales como la pigmentación en el sitio de punción; las pacientes presentaron: (8 /14) de raza blanca, (9/44 de las mestizas) y raza negra (3/9); siendo las más afectadas las de raza blanca, esto justificado por la mayor fragilidad capilar, mayor susceptibilidad a la pigmentación por efectos de los melonocitos y acúmulos de hemosiderina en las personas de piel más clara, documentada en la bibliografía.

Un total de 52 de las pacientes del estudio tienen antecedentes familiares de insuficiencia venosa. La herencia es considerada por varios autores la causa predisponente más importante para el desarrollo de la enfermedad, encontrándose documentado que en un 50% de los casos se tiene antecedentes familiares. De

los casos identificados con antecedentes, se observa tendencia a la herencia materna (7.6%), más frecuente con respecto a la paterna (0.6%). Solamente en 15 de las pacientes del estudio (22%) se registró sin ningún antecedente.

Continuando con los factores de riesgo de las pacientes del estudio, 41 de ellas planificó con anticonceptivos orales en algún momento de su vida y 26 de ellas no. Con respecto al número de embarazos, se presentó mayor número de pacientes (52) las que tienen entre 2 a 4 hijos, seguido del grupo de las que tuvo 4 a más concluyendo que a medida que el número de embarazos aumenta, se incrementa la frecuencia de insuficiencia venosa. Esta relación se encuentra documentada, debido a los cambios fisiológicos hormonales, mecánicos y nutricionales del embarazo; a medida que las gestas son más frecuentes se instaura un daño permanente en el sistema venoso de los miembros inferiores, elevándose el riesgo de 50% en primigestas a 70% en embarazos múltiples.

Se tomó el índice de masa corporal para medir el estado del peso de la paciente, concluyendo que la mayoría de las pacientes del estudio (29), presentaban sobrepeso, 12 de ellas con peso normal y 6 con obesidad grado I. El aumento de peso afecta al reducir la vis a fronte (diafragma en posición inspiratoria) y surgen reflujos centrífugos debido a la masa intestinal que aprieta las venas ilíacas y afecta directamente la unión safeno femoral. Para varios autores, aunque algunos pacientes con insuficiencia venosa tienden a ser obesos, en estudios epidemiológicos no se ha demostrado que esta relación sea estadísticamente significativa.

Del total de las pacientes del estudio, a 41 de ellas se les aplicó el esclerosante en el muslo y a 26 de ellas en las piernas. Relacionando esta variable con respecto a las complicaciones, se observó que a las pacientes que se les infiltraron las piernas presentaron más pigmentación (15/26) en relación a las que se les aplicó en el muslo (5/41). Lo que se explicaría con la teoría de que entre más distal están

las lesiones, hay mayor daño a la vasculatura y por ende mayor riesgo de complicaciones.

Antes del procedimiento se registró la siguiente sintomatología: 32 se quejaron de dolor, 8 presentaron calambres, 7 tuvieron entumecimientos, 14 sintieron pesadez en sus miembros inferiores y 6 no presentaron ninguna sintomatología, lo que coincide con la literatura en que el 82% de las insuficiencias venosas son sintomáticas.

La cantidad de telangiectasias tratadas en ambos miembros inferiores con ambos medicamentos se distribuyó así: siete pacientes les fueron infiltradas de 1 a 10 telangiectasias, 55 recibieron el tratamiento entre 11 a 20 telangiectasias y cinco lo recibieron en más de 21 telangiectasias. Se manejaron varios tipos de telangiectasias según su forma: a seis pacientes con forma lineal, 12 arborescentes, 18 en forma de arañas, 31 mixtas y ninguna papular.

Durante el procedimiento se infiltró la misma cantidad de telangiectasias para ambos miembros inferiores, la misma área (pierna o muslo), así como la cantidad del esclerosante, para obtener una mayor objetividad del resultado clínico al administrarse ambas soluciones. Se observó que a las cinco pacientes a quienes se les infiltró más de 21 telangiectasias tuvieron hiperpigmentación y/o equimosis (5/5), con relación a las siete a quienes se les infiltraron menos de diez telangiectasias, las que no presentaron ninguna complicación. Esto tiene que ver con una relación proporcional: entre mayor número de lesiones, mayor daño vascular y por ende, mayor riesgo de complicaciones.

Con respecto a su forma se observó que las lesiones arborescentes y lineales presentaron mayor desaparición del trayecto varicoso en relación a las telangiectasias en forma de araña (6/6, 10/12, 11/18) respectivamente.

Lo más interesante de este ensayo fue observar las reacciones adversas en los miembros inferiores infiltrados con cada esclerosante, que se detallan a continuación; así, de los que recibieron Polidocanol se registraron 17 pacientes con pigmentación, de ellos 17 mostraron de una a tres placas pigmentadas y ninguna más de cuatro. Sólo una paciente presentó edema. También se midió la intensidad del dolor en la escala del 1 al 10, presentándose éste tan sólo en ocho pacientes al momento del procedimiento, en la escala del uno al dos; cabe mencionar que en las sesiones posteriores solo una paciente persistió con dolor al séptimo día. Fue notorio que 59 no presentaron ningún dolor.

También se presentó ardor al momento de la infiltración, pero ninguna paciente persistió con ardor en las citas posteriores. Del total de 67 pacientes, sólo diez presentaron ardor en la escala del uno al dos. De igual forma, sólo en una paciente se localizó urticaria y en 17, equimosis.

En cuanto a las mismas pacientes tratadas con Solución Salina Hipertónica en el otro miembro inferior, se registraron 15 pacientes con pigmentación de una a tres placas, una con edema y sólo cinco presentaron dolor en la escala de uno a dos, al momento del procedimiento, al igual que sucedió con el Polidocanol en las sesiones posteriores solo una paciente persistió con dolor durante una semana. No sucedió igual con el ardor al momento de la infiltración, pues 18 pacientes reflejaron ardor en la escala del uno al dos. En ninguna de las pacientes se presentó urticaria, en cambio 15 presentaron equimosis.

Cabe mencionar las siguientes observaciones:

De las 17 pacientes que presentaron pigmentación con el Polidocanol y de las 15 que lo presentaron con la Solución Salina Hipertónica, 12 de ellas fueron las mismas pacientes para ambas soluciones, lo que debe de estar relacionado con características propias de las mismas como la susceptibilidad capilar, factores genético, severidad de la insuficiencia entre otras, en tanto ocho de ellas presentaron

pigmentación solo ante uno de los fármacos, lo que nos indica que fueron un total de 20 pacientes con pigmentación.

De las pacientes que presentaron equimosis con las soluciones, se observó que de las 17 que tuvieron equimosis con polidocanol, en 9 de ellas persistió la pigmentación en el área tratada y de las 15 que presentaron equimosis con la solución salina hipertónica; 11 de ellas quedaron con pigmentación en dicho lugar. Del total de pacientes que presentaron equimosis (17 con POL y 15 con SSH: 32), 20 de ellas se trataba de las mismas pacientes.

En su última cita de control, 59 de las 67 pacientes del estudio, todas las cuales refirieron algún tipo de sintomatología anterior, acusaron presentar mejoría de estos síntomas previos al procedimiento.

Con relación a los resultados clínicos finales se clasificaron en tres grupos:

- Satisfactorios: Ausencia de complicaciones y desaparición del trayecto varicoso.
- Moderadamente satisfactorios: Cuando se observa:
 1. Desaparición del trayecto varicoso, presencia de complicaciones.
 2. Persiste trayecto varicoso, ausencia de complicaciones.
- No satisfactorio: Cuando se registran complicaciones y persistencia del trayecto varicoso.

Los resultados finales de este ensayo clínico fueron muy positivos, ya que 44 pacientes sometidas al tratamiento evolucionaron satisfactoriamente, sin ninguna complicación, desapareciendo el trayecto varicoso.

No obstante, 19 pacientes tuvieron una evolución moderadamente satisfactoria, de ellas 17 presentaron complicaciones sin persistencia del trayecto varicoso y dos no presentaron complicaciones pero persistió el trayecto varicoso.

Sin embargo, del total de 67 pacientes tratadas con los dos esclerosantes sólo cuatro presentaron complicaciones y persistencia del trayecto varicoso, por lo que puede catalogarse como exitosa la escleroterapia con los esclerosantes Policanol y Solución Salina Hipertónica.

Finalmente se registró que en su última cita de control, 59 de las 67 pacientes del estudio, refirieron algún tipo de sintomatología, pero acusaron presentar mejoría de los síntomas previos al procedimiento. (Ver Cuadros de Salida de cada variable medida.)

VIII. CONCLUSIONES

La población estudiada, representada por 67 pacientes del sexo femenino, pertenecen a la clase media y ejercen variadas ocupaciones, en el sector de educación, financiero, de salud, comercio y doméstico, de ellas el 62% oscila entre los 36 y 50 años, un 31% entre 20 y 30 años y un 7% eran mayores de 50. Todas son de procedencia urbana y poseen diferentes niveles académicos.

Se determinaron como los principales factores de riesgo para el desarrollo de las telangiectasias en las pacientes atendidas, los antecedentes de insuficiencia venosa crónica familiar (77.6%), en primer lugar, seguidos de la multiparidad (77% de 2 a 4 hijos), el sobrepeso (73%) y el tipo de actividad laboral, en profesiones que obligan a la bipedestación.

Se trataron diversos tipos de telangiectasias: lineales, arborescentes, en forma de arañas y mixtas, las que fueron localizadas principalmente en los muslos (61%) y piernas (39%). Teniendo mejores resultados con respecto a la desaparición del trayecto varicoso con las telangiectasias lineales, arborescentes y no tanto así con las en forma de araña.

Se comprobó claramente la eficacia del procedimiento terapéutico de la escleroterapia tanto con Polidocanol, como con Solución Salina Hipertónica, para el tratamiento de las telangiectasias en los miembros inferiores de las 67 pacientes atendidas. La afirmación anterior está fundamentada en los resultados clínicos, ya que 44 pacientes, equivalentes al 66% evolucionaron satisfactoriamente y sin persistencia del trayecto varicoso después de 30 días; 17, es decir el 24%, presentaron complicaciones pero sin persistencia del trayecto varicoso, dos no presentaron complicaciones pero persistió el trayecto varicoso y tan sólo cuatro, que representan el 6%, tuvieron complicaciones y persistió el trayecto varicoso.

Tanto las pacientes tratadas con Polidocanol como con Solución salina presentaron pocos efectos adversos, mencionándose entre estos las pigmentaciones, el ardor, el dolor y la equimosis; sin ninguna complicación sistémica al procedimiento de las pacientes del estudio. En base a la sintomatología previa al procedimiento 88% refirieron mejoría de los síntomas.

Se concluye, por tanto, que la escleroterapia en telangiectasias de miembros inferiores, mediante la aplicación de los esclerosantes Polidocanol y Solución Salina Hipertónica, producen excelentes resultados clínicos y son pocos los efectos adversos, sin persistencia de estos después de 30 días de la infiltración.

IX. RECOMENDACIONES

Por tanto se recomienda:

1. Incluir en el tratamiento de los pacientes con telangiectasias la escleroterapia como una opción terapéutica más que estética.
2. Se recomienda tanto el uso del Polidocanol como la Solución Salina Hipertónica para el manejo de las telangiectasias de los miembros inferiores por sus excelentes resultados y pocos efectos adversos.
3. Se recomienda a los futuros investigadores realizar más ensayos clínicos para el manejo de las telangiectasias y reticulotomías con otros agentes esclerosantes que tengan evidencia científica sobre su efectividad
4. Recomendamos el uso de la Solución Salina Hipertónica 20% por su efectividad, pocos efectos adversos, bajo costo en relación al polidocanol y su disponibilidad en las distintas unidades de salud pública de nuestro país para su aplicación mediante escleroterapia para el manejo de telangiectasias en miembros inferiores.
5. Implementar la aplicación clínica del Polidocanol y Solución Salina Hipertónica en el tratamiento de telangiectasias en miembros inferiores para protocolizar su manejo

BIBLIOGRAFÍA

1. Allegra, C. 1998. Descubriendo la insuficiencia venosa crónica. París: Servier Publications. 76 p.
2. Altmann-Canestri, E. et al. 1995. Tratado de Flebología y Linfología. Buenos Aires: Fundación Fleb Arg. 385p.
3. Arango, M. G. Insuficiencia Venosa. <http://www.facmed.unam.mx/deptos/familiar/atfm85/insuficiencia-venosa.html>
4. Boccalon, H. et al. 1997. Characteristics of chronic venous insufficiency in 895 patients followed in general practice. *Int Angiol Dec 01*; 16(4): 226-234.
5. Bofill R, Martínez M. 2003. Tratamiento quirúrgico de la Insuficiencia Venosa Crónica. En: Marinello Roura J, Gesto Castromil R (ed). *Patología Venosa. Guía de Diagnóstico y Tratamiento del Capítulo Español de Flebología de la SEACV*. Madrid. Luzan 5 edic. (XI):129-39.
6. Brewster, D. 2000. Management of peripheral venous disease. In: Goroll, P. *Primary care medicine*. 4ed. NY: Lippincott. (pp 242-247)
7. Criqui MH, et al. (2003) Chronic venous disease in an ethnically diverse population: the San Diego Population Study. *Am J Epidemic*; 158(5):44856.
8. Centro de documentación Laboratorio Uriach. *Conocimientos básicos de enfermedades arteriales, venosas y linfáticas*. Barcelona, 1995. 181p
9. Corrales, N. E. 1997. Clasificación y estadificación de la enfermedad venosa crónica de miembros inferiores: Declaración de Consenso. *Rev. Guat. Cir.* may-dic; 6(2-3):77-80.
10. Dodd, H.J.8 (1964) The cause, prevention and arrest of varicose veins. *Lancet* 1964; 2: 809-11.
11. Enrici, et al. (1996) Encuesta epidemiológica sobre la insuficiencia venosa en la Argentina. Estudio abierto en 1868 pacientes. Instituto de Pesquisas Internacionales Servier
12. García, G. y M. Iusem, 1986. *Flebopatías: Estudio y tratamiento*. Buenos Aires: Adegraf, 469p.
13. Greenfield, L.J. 2000. Enfermedades venosas y linfáticas. En: Schwartz, S. et al. *Principios de Cirugía*. 7ed. México: Interamericana, T.1 (pp 1075-1105).

14. Goldman (2007) y Shami (2003). Citados por Schwartz L, Maxwell H. Escleroterapia para las telangiectasias de los miembros inferiores. Cochrane Database of Systematic Reviews (2011)
15. Iyengar, V. et al. 2002. Progressive, painful hardening of the legs. Postgrad Med Feb; 111(2):25-28. 41.
16. Jiménez, J.A. 1996. Clinic and diagnosis of chronic venous insufficiency. CD 3. Madrid: CD-ROM Medical, Laboratoires Servier,
17. Jantet G. (2002) Chronic Venous Insufficiency: Worldwide results of the Relief Study Reflux assessment and quantity of life improvement with micromized flavonoids. Angiology; 53:24556.
18. Khouri, M. Epidemiología y tratamiento de la insuficiencia venosa en Hospital General Carlos Durand, Argentina. <http://www.durand.org.ar/varices2.html>
19. Kowalenko W, y col. (1995) Escleroterapia de las várices de miembros inferiores. Dermatología Rondón Lugo; 133:127579
20. Kowalenko W. Rondón Lugo AJ, Cedeño LM. (1995) .Escleroterapia de várices de miembros inferiores. Dermatología Rondón-Lugo. Tomo II. pp.: 1275-1279.
21. López Catalán, William Geovanni. Indicaciones de escleroterapia en pacientes con venas varicosas en miembros inferiores. Tesis (Médico y Cirujano) Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas. Guatemala, 1997.
22. Mattos PR. (1993) A Sclerotherapie hoje. Revista de Angiología y Cirugía Vascular; 2(3):144147.
23. Merlo I, et al (2007) Várices y telangiectasias. Diagnóstico y Tratamiento. Rio de Janeiro: Livraria e Editora Revinder Ltda, 2733.
24. Morris W (2010) Recovery after ultrasound guided foam Sclerotherapy compared with conventional surgery for varicose veins. Br J Surg; 97:457.
25. P. Wallois (1983) Techniques et indications de la sclerotherapie. Advances in Vascular surgery., Coimbra,
26. Poblete, R., (1994) Patología Arterial y Venosa, Sociedad de Cirujanos de Chile, A. Yuri Ed., Santiago, Chile: 74373.
27. Porter JP, (1995) Monet GL and International Consensus Committee on Chronic Venous Disease. Reporting standards in venous disease: an update. J VascSurg, 21:63545.

28. Rabe E, et al (2004) Guidelines for Sclerotherapy of varicose veins. *Dermatology Surg*; 30(5):68793.
29. Rodríguez Maldonado, Ery. Cuidado con la insuficiencia venosa. <http://www.deguate.com/infocentros/salud/mujersaludable/ed029/art01.html>
30. Roldán Valenzuela, Andrés. Úlceras venosas. <http://www.arrakis.es/aroldanv/pagina.html>.
31. Ruckley (2008). Citados por Schwartz L, Maxwell H. Escleroterapia para las telangiectasias de los miembros inferiores. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2011
32. Sadick NS. (1994) Hyperosmolar versus detergent sclerosing agents in Sclerotherapy. Effect on distal obliteration. *J Dermatology Surg Oncol*; 20:31316.
33. Sadick NS (2010) Technique for treating telangiectasias and reticular veins. *The American College of Phlebology*.
34. Santler, R., Ernst G., Weiel, B. (1956) Statistisches über der varikösen Symptomenkomplex. *Hautarzt*; 10: 460-3. Wallois, P. Techniques et indications de la sclerotherapie. *Advances in Vascular surgery*, Coimbra.
35. Simkin R, Ulloa J, (2004) Latin American Consensus Committee. Classification of primary varicose veins of the lower extremities: a consensus statement from Latin America. *Phlebology*; 44: 2448.
36. Uncu H. (2010) Sclerotherapy: a study comparing polidocanol in foam and liquid form. *Phlebology*; 25:449.
37. Vargas O, et al. (1986) Insuficiencia venosa crónica de los miembros inferiores. *Rev de la sanidad de las Fuerzas policiales (Perú)*; 47:3843

ANEXOS

CONSENTIMIENTO INFORMADO DE ESCLEROTERAPIA

Como paciente, autorizo al Dr. Edwin José Molina Guerrero, residente de la especialidad de Cirugía Plástica, para la realización del procedimiento ESCLEROTERAPIA, teniendo en cuenta que he sido informado claramente sobre los riesgos que se pueden presentar, siendo estos:

1. Reacciones alérgicas locales o generales producidas por el medicamento esclerosante.
2. Tromboflebitis superficial o trombosis venosa profunda.
3. Ulceración o quemadura de piel producida por la extravasación del producto esclerosante con formación de cicatrices residuales permanentes.
4. Pigmentación transitoria o permanente de color café sobre las áreas tratadas.
5. Aparición de manchas venosas o “Matting” sobre las áreas tratadas.
6. Formación de pequeños trombos dentro de vasos esclerosados que deben ser extirpados o evacuados mediante punción.
7. Aparición de equimosis o “morados” transitorios en las áreas tratadas.
8. Aparición de ampollas o “peladuras” producidas por la presión del vendaje elástico o los esparadrapos sobre la piel.
9. Malos resultados cosméticos o resultados inesperados.
10. Reparación temprana de algunas de las venas esclerosadas.

Comprendo y acepto que durante el procedimiento o posterior al mismo pueden aparecer circunstancias imprevisibles o inesperadas, que puedan requerir una extensión del procedimiento original o la realización de otro procedimiento no mencionado arriba.

Al firmar este documento reconozco que los he leído o que me ha sido leído y explicado y que comprendo perfectamente su contenido. Se me ha dado amplias oportunidad de formular preguntas y que todas las preguntas que he formulado han sido respondidas o explicadas en forma satisfactoria.

Acepto que la medicina no es una ciencia exacta y que no se me han garantizado los resultados que se esperan del procedimiento terapéutico propuesto, en el sentido de que el procedimiento que requiero compromete una actividad de medio, pero no de resultados. Comprendiendo estas limitaciones, doy mi consentimiento para la realización del procedimiento y firmo a continuación

Dado a los _____ días del mes de _____ del año 2014

FIRMA DEL PACIENTE

**FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS DE PACIENTES DEL SEXO FEMENINO TRATADOS
CON ESCLEROTERAPIA POR TELANGIECTASIAS SIMÉTRICAS EN AMBOS MIEMBROS
INFERIORES**

(Marzo 2014 - diciembre 2014)

Nombre y apellido: _____ Edad _____ Ocupación _____
 Dirección _____ Teléfono _____
 Paciente No. _____

Tipo de piel de la paciente: blanca _____ negra _____ mestiza _____
 Localización de telangiectasias: pierna _____ muslo _____
 Sintomatología antes del
 procedimiento: _____

No. de telangiectasias: 1 -10: _____ 11 – 20: _____ Mas de 20: _____
 Tipo de telangiectasia: Lineal= **L** _____ Arborescente= **A** _____ Arañas vasculares= **AV**
 _____ Papulares= **P** _____ **M**= Mixta
 Claves: *Polidocanol= **P** / *Solución salina hipertónica= **SSH**
 Satisfactorios=S/Moderadamente satisfactorios= M.D/ No satisfactorios=N.S.

Complicaciones	Miembro tratado con P *	Miembro tratado con SSH*	7 días posteriores	15 días posteriores	30 días posteriores	Resultados		
						S.	M.S	N.S
Locales/Sistémicas						S.	M.S	N.S
Pigmentación(placas pigmentadas por área)								
Edema								
Dolor (escala de 0 a 10)								
Urticaria localizada								
Ampollas								
Foliculitis								
Equimosis								
Embolismo pulmonar								
Reacción alérgica sistémica								

Médico investigador:
 Dr. Edwin José Molina Guerrero

Centro hospitalario:
 Antonio Lenin Fonseca

Unidad hospitalaria: Cirugía plástica

**Características sociodemográficas de las pacientes
No.1**

GRAFICO 1.1

RANGO DE EDAD	NO DE PACIENTES	TASA
20 a 34	21	31.4%
35 a 49	42	62.6%
50 a MAS	4	6%
TOTAL	67	100%

GRAFICO 1.2

RAZA	NO DE PACIENTES	TASA
Blanca	14	21%
Negra	9	13.4%
Mestiza	44	65.6%
TOTAL	67	100%

GRAFICO 1.3

OCUPACION	NO DE PACIENTES	TASA
Ama de Casa	29	43.3%
Dependiente	13	19.4%
Trabajador de Salud	11	16.4%
Domestica	2	2.9%
Estilista	3	4.5%
Cajera	2	3%
Maestro	3	4.5%
Otras (abogada, costurera)	4	6%
TOTAL	67	100%

GRAFICO 1.4

NIVEL ACADEMICO	NO DE PACIENTES	TASA
Ninguno	10	15%
Primaria	9	13.4%
Secundaria	15	22.3%
Universitario	12	18%
Profesional	21	31.3%
TOTAL	67	100%

FACTORES DE RIESGOS DE LAS PACIENTES

No.2

GRAFICO 2.1

ANTECEDENTES FAMILIARES	NO DE PACIENTES	TASA
Positivos	52	77.6%
Negativo	15	22.4%
TOTAL	67	100%

GRAFICO 2.2

PESO (IMC)	NO DE PACIENTES	TASA
Menor de 18.5	0	0%
18.5 a 24.9	12	17.9%
25 a 29.9	49	73.2%
30 a 34.9	6	8.9%
35 a 39.9	0	0%
Mayor de 40	0	0%
TOTAL	67	100%

GRAFICO 2.3

USO DE ACO	NO DE PACIENTES	TASA
Positivo	41	61.2%
Negativo	26	38.8%
TOTAL	67	100%

GRAFICO 2.4

EMBARAZOS	NO DE PACIENTES	TASA
0	5	7.5%
1	4	5.9%
2 a 4	52	77.6%
4 a mas	6	9%
TOTAL	67	100%

**Clasificación de las telangiectasias por su tipo y localización
No.3**

GRAFICO 3.1

LOCALIZACION	NO DE PACIENTES	TASA
Muslo	41	61.2%
Pierna	26	38.8%
TOTAL	67	100%

GRAFICO 3.2

<i>Cantidad de telangiectasias infiltradas</i>	<i>Número de pacientes</i>	<i>Reacciones adversas</i>
<i>1 a 10</i>	<i>7</i>	<i>Ninguna</i>
<i>11 a 20</i>	<i>55</i>	<i>Variable</i>
<i>+ de 20</i>	<i>5</i>	<i>Pigmentación/equimosis</i>
<i>Tipo de telangiectasias</i>	<i>Número de pacientes</i>	<i>Efectos de los esclerosantes</i>
lineales	<i>6</i>	<i>6/6 Mayor desaparición del trayecto varicoso</i>
arborescentes	<i>12</i>	<i>10/12 Mayor desaparición del trayecto varicoso</i>
en forma de araña	<i>18</i>	<i>11/18</i>
mixtas	<i>31</i>	<i>Variable</i>
papulares	<i>0</i>	

Fuente: Tabla de Recolección de datos

Cuadro comparativo de reacciones adversas en pacientes con telangiectasias tratadas con Policanol vs. Solución salina hipertónica

No. 4

POLIDOCANOL	SOLUCIÓN SALINA HIPERTÓNICA
17 pacientes con pigmentación (1-3)	15 pacientes con pigmentación (1-3)
1 con edema (no uso del vendaje)	1 con edema (no uso del vendaje)
8 con dolor al infiltrarlas (1-2)	5 con dolor (1-2)
10 con ardor al infiltrarlas (1-2)	18 con ardor al infiltrarlas (1-2)
1 con urticaria	0 con urticaria
17 equimosis	15 con equimosis

NOTA:

- De las pacientes que presentaron pigmentación, 12 de ellas eran las mismas pacientes que presentaron a ambos fármacos, 8 de ellas lo presentaron solo a uno de ellos; lo que da un total de 20 pacientes con pigmentación.
- De las pacientes que presentaron equimosis, 9 de ellas persistió con pigmentación en el área de punción con el polidocanol y 11 con solución salina hipertónica

Grado de satisfacción posterior al tratamiento

No.5

Satisfactorio	Moderadamente Satisfactorio	No satisfactorio
44 (66%) Sin persistencia del trayecto varicoso, ni complicaciones	19 (28%) 17 con complicaciones leves sin persistencia del trayecto varicoso 2 con persistencia del trayecto varicoso sin complicaciones	4 (6%) Con persistencia del trayecto varicoso y complicación leve