

UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA DEL ECUADOR UNIB.E

ESCUELA DE COSMIATRÍA, TERAPIAS HOLISTICAS E IMAGEN INTEGRAL

Trabajo de Titulación para la obtención del título de Licenciada en Cosmiatría,
Terapias Holísticas e Imagen Integral.

**“Estudio comparativo de los efectos de las plantas de *Centella asiática* vs.
Ginkgo biloba aplicadas en forma de emplasto realizando técnicas de
masajes en piernas cansadas de mujeres que trabajan en tres laboratorios
de visita médica del norte de Quito”.**

Ximena Enriqueta Noblecilla Salas

Directora: Doctora Catalina Bonilla

Quito, Ecuador

Octubre – 2013

UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA DEL ECUADOR

ESCUELA DE COSMIATRÍA, TERAPIAS HOLÍSTICAS E IMAGEN INTEGRAL

Yo, Dra. Catalina Bonilla, directora de la presente tesis, certifico que el trabajo de investigación: “Estudio comparativo de los efectos de las plantas de *Centella asiática* vs. *Ginkgo biloba* aplicadas en forma de emplasto realizando técnicas de masajes en piernas cansadas de mujeres que trabajan en tres laboratorios de visita médica del norte de Quito” de responsabilidad de la señorita egresada Ximena Enriqueta Noblecilla Salas, perteneciente a la escuela de Cosmiatría, Terapias Holísticas e Imagen Integral, ha sido revisada minuciosamente en su totalidad quedando constancia del trabajo asistido de la tutoría de esta tesis y con todos los lineamientos que la universidad indica para su realización, por lo que queda autorizada su presentación.

.....

Dra. Catalina Bonilla

DIRECTORA DE TESIS

FECHA (DIA, MES, AÑO)

UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA DEL ECUADOR

ESCUELA DE COSMIATRÍA, TERAPIAS HOLÍSTICAS E IMAGEN INTEGRAL

Los criterios emitidos en el presente Trabajo de Graduación o de Titulación “Estudio comparativo de los efectos de las plantas *de Centella asiática vs. Ginkgo biloba* aplicadas en forma de emplasto realizando técnicas de masajes en piernas cansadas de mujeres que trabajan en tres laboratorios de visita médica del norte de Quito”; así como también los contenidos, ideas, análisis, conclusiones y propuestas son de exclusiva responsabilidad de mi persona como autora del presente trabajo de investigación.

Yo Ximena Enriqueta Noblecilla Salas autorizo a la Universidad Iberoamericana del Ecuador (UNIB.E) para que haga de éste un documento disponible para su lectura o lo publique total o parcialmente, de considerarlo pertinente, según las normas y regulaciones de la institución citando la fuente.

.....

Srta. Ximena Noblecilla

FECHA (DIA. MES, AÑO)

AGRADECIMIENTOS

Por haber culminado el presente trabajo de titulación le agradezco a Dios por las bendiciones tan grandes que me ha dado a lo largo de mi vida y por permitirme alcanzar una de las metas más anheladas.

Les agradezco a mis padres por el apoyo y la confianza que depositaron en mí, porque gracias a ellos este proceso académico ha sido culminado de la mejor manera. A mis hermanos Leo, Miguel, Juanita y Vanessa por estar siempre acompañándome, les agradezco profundamente por la colaboración de cada uno de ustedes.

A la UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA DEL ECUADOR por la oportunidad de haber sido parte de esta prestigiada institución. A mis maestros a quienes me han formado profesionalmente. También quiero expresar mi más sincero agradecimiento a mi tutora la Dra. Catalina Bonilla por el aporte en el desarrollo de la tesis.

A mis amigas del alma Giane, Rebe, Mayrita y Mishel por su amistad durante todos estos años pero en especial a María José ya que jamás olvidaremos todo lo vivido a lo largo de este tiempo y que quedaran en nosotras los más lindos recuerdos, le doy gracias a Dios por tu compañía y por tu amistad verdadera. Un especial agradecimiento a Jairo Guarderas, que has sido mi compañía y apoyo incondicional durante estos 4 años ya que con paciencia y amor me ayudaste a continuar.

Y a todas las personas que estuvieron conmigo y formaron parte de mi vida universitaria muchas gracias.

DEDICATORIA

Le dedico esta tesis al ser mas maravillo que Dios puso en mi vida, a mi hermana Vanessa, te agradezco por ayudarme a cumplir mis sueños y por ser mi apoyo siempre.

A ti que tienes algo de Dios por la inmensidad de tu amor y mucho de ángel por ser mi guarda y por tus incansables cuidados.

Porque eres mí más grande ejemplo y mi inspiración, gracias infinitas por que fuiste, eres y serás el pilar de mi vida.

ÍNDICE

AGRADECIMIENTOS	III
DEDICATORIA.....	IV
ÍNDICE	5
RESUMEN	8
ABSTRACT	10
CAPITULO I	12
INTRODUCCIÓN	12
OBJETIVOS	15
OBJETIVO GENERAL:	15
OBJETIVOS ESPECÍFICOS:	15
CAPITULO II	16
MARCO TEORICO.....	16
1. SISTEMA VENOSO.	16
1.1 Composicion del sistema venoso	17
1.1.1 La sangre:	17
1.1.2 El corazón:	17
1.1.3 Vasos linfáticos:	18
1.2 Funciones del sistema venoso.	18
2. ESTRUCTURA DE LAS VENAS Y ARTERIAS.....	19
2.1 Arterias:	19
2.2 Venas:	19
3. MIEMBROS INFERIORES.....	20
3.1 Clasificación	20
3.1.1 Venas superficiales:	21
3.1.2 Venas profundas:	21
3.2 Circulacion de retorno en los miembros inferiores.	22
3.2.1 Sistema Profundo:	22
3.2.2 Sistema Superficial:.....	22
4.1 Musculo estriado.	26
4.2 Musculo liso y cardiaco.	27
5. PIERNAS CANSADAS.....	28
5.1 Causas de piernas cansadas.	28
5.1.1 Insuficiencia venosa:	28
5.1.2 Menstruación:.....	29
5.1.3 Embarazo:	29

5.1.4	Sedentarismo:	29
5.1.5	Alta concentración de sal en el organismo debido a la ingesta de comidas muy saladas.	29
5.2	Sintomas de piernas cansadas.	30
6.	PLANTA <i>CENTELLA ASIÁTICA</i>	31
6.1	Composicion quimica de la planta de <i>centella asiatica</i>	32
6.2	Propiedades de la planta de <i>centella asiatica</i>	33
6.3	Contraindicaciones de la <i>centella asiatica</i>	34
7.	PLANTA DE <i>GINKGO BILOBA</i>	34
7.1	Composicion quimica de la planta <i>ginkgo biloba</i>	35
7.2	Propiedades del la planta de <i>ginkgo biloba</i>	36
7.3	Contraindicaciones de la planta <i>ginkgo biloba</i>	38
8.	MASAJE	38
8.1	Estimulacion sanguinea.....	40
8.2	Objetivos del masaje	41
8.3	Indicaciones del masaje	42
8.4	Contraindicaciones del masaje:.....	42
9.	MASAJE EN PIERNAS	43
9.1	Indicaciones del masaje en piernas	43
9.2	El masaje en piernas	44
9.3	Efecto del masaje en piernas sobre el sistema circulatorio	44
10.	TECNICAS MÁS IMPORTANTES DEL MASAJE	46
CAPITULO III.....		51
PARTE EXPERIMENTAL.....		51
1.	LUGAR Y MUESTRA DE LA INVESTIGACION	51
2.	FACTORES DE ESTUDIO	52
3.	Materiales, productos, equipos.....	53
3.1	Materiales.....	53
3.2	Productos	53
3.3	Equipos	53
4.	METODOLOGIA.....	54
4.1	Fase de campo.....	54
4.2	Fase de experimento.....	54
4.3	Tecnicas aplicadas el tratamiento de piernas cansadas	56
4.3.1	Protocolo del emplasto de <i>centella asiatica</i> con tecnicas de masajes en piernas cansadas. (pierna izquierda)	56

4.3.2	Protocolo del emplasto de <i>ginkgo biloba</i> con tecnicas de masajes en piernas cansadas. (pierna derecha).....	63
4.3.3	Elaboracion de los emplastos.....	69
4.3.4	Elaboracion del gel conductor hidrófilo.....	70
4.3.5	Evaluacion del ph del gel hidrófilo	71
4.3.6	Descripcion de las tecnicas de masajes utilizadas en el tratamiento	71
5.	METODOS DE INVESTIGACION UTILIZADOS	73
5.1	Método descriptivo.-	73
5.2	Método experimental.-.....	74
6.	TECNICAS DE RECOLECCION DE DATOS	74
6.1	Observacion:	74
6.2	Encuesta:	74
6.3	Ficha corporal:.....	75
6.4	Tabla de control:.....	75
7.	ANÁLISIS ESTADISTICO	81
7.1	Media aritmetica	81
	CAPITULO IV	82
	ANÁLISIS Y RESULTADOS.....	82
1.	ANÁLISIS DE LOS CUADROS DE RESULTADOS	82
1.1	Evolución del tratamiento	83
2.	ANÁLISIS DE LAS ENCUESTAS REALIZADAS A LAS PACIENTES	87
	CONCLUSIONES.....	96
	RECOMENDACIONES	98
	BIBLIOGRAFÍA DE TEXTOS	99
	BIBLIOGRAFIA DE PAGINAS WEB	101
	REFERENCIAS PERSONALES.....	103
	ANEXOS	104
	ANEXO No. 1	105
	ANEXO No. 2	113

RESUMEN

El trabajo de investigación es un estudio comparativo de los efectos de las plantas de *Centella asiática* vs. *Ginkgo biloba* aplicadas en forma de emplasto realizando técnicas de masajes en piernas cansadas de mujeres que trabajan en laboratorios de visita médica. Se investigó minuciosamente ambas plantas, sus propiedades, se estudió el sistema vascular, se hizo una amplia selección de las mujeres a las cuales se les realizaría el tratamiento, para ello se aplicó una encuesta con preguntas claves para saber con certeza cuales eran las lesiones que tenían las pacientes.

Recordemos que nuestro organismo transporta sangre, la cual va cargada de oxígeno y nutrientes, ésta a su vez llega a las piernas impulsada por el corazón a través de las arterias, y después de haber oxigenado y nutrido tejidos, regresa a dicho órgano y pulmones por medio de las venas; si alguno de estos procesos falla, hay dificultad en el regreso de la sangre, originando un estancamiento en las extremidades inferiores, a esto se le conoce como piernas cansadas o insuficiencia venosa.

Para mejorar el cansancio en las piernas se determinó realizar un protocolo que consiste en la aplicación de la planta *Centella asiática* en la pierna izquierda y la aplicación de la planta *Ginkgo biloba* en la pierna derecha de las pacientes, el tratamiento tuvo 5 sesiones que se realizaron constantemente donde se aplicó técnicas de masajes y así determinar cuál de las dos emplastos tuvo mejores resultados, además se aplicó una encuesta con preguntas específicas donde las pacientes dieron a conocer su mejoría, otra forma de determinar la mejoría de las pacientes fue la técnica de observación, fotografías, fichas de control.

Los análisis y resultados se presentaron por medio de diagramas de barras y pasteles guiándose por la encuesta realizada a las pacientes, en dichos diagramas se demostró que hubo un 80% de mejoría con el emplasto de *Ginkgo biloba* en la pierna derecha de las pacientes, esto se reflejó debido a la cantidad de flavonoides encontrados en la planta ya que estos trabajan directamente a nivel vascular.

Se concluyó que con los dos emplastos si hubo mejoría, con *Centella asiática* se redujo el cansancio en sus piernas a largo plazo ya que después de las 5 sesiones aun las pacientes sentían pesadez, se redujo levemente la celulitis,

mejoro la firmeza y elasticidad de la piel esto se lo comprobó por el tacto. Con *Ginkgo biloba* los resultados fueron más rápidos, se disminuyo el cansancio, la pesadez y en algunos casos olivó el ardor, las lesiones a simple vista después del tratamiento no era tan notorias incluso las venas no tenían relieve, la piel se volvió más tersa.

Se recomienda que se debe llevar a cabo trabajos de campo donde se investiguen otras plantas que puedan tratar diferentes molestias en el cuerpo humano y se recomienda realizar más investigaciones con las plantas *Centella asiática* y *Ginkgo biloba* con fines cosmetológicos y dermatológicos ya que durante el proceso de este trabajo de investigación se encontraron algunos beneficios.

ABSTRACT

The research is a comparative study of the effects of *Centella asiatica* plants vs . *Ginkgo biloba* applied as a poultice massage techniques making tired legs of women working in laboratories medical visit. Thoroughly investigated both plants , their properties , we studied the vascular system , there was a wide selection of women which would be subjected to the treatment , for it is a survey with key questions to know for certain injuries which were patients had .

Remember that our body carries blood , which is loaded with oxygen and nutrients, which in turn reaches legs driven by the heart through the arteries , and after being oxygenated and nourished tissues , returns to that body and lungs through the veins , if any of these processes fails, there is difficulty in the return of the blood , causing stagnation in the lower extremities, this is known as venous insufficiency tired legs .

To improve the fatigue in the legs was determined to make a protocol that involves the application of the plant *Centella asiatica* in the left leg and the application of the plant *Ginkgo biloba* in the right leg of the patient , treatment had five sessions held applied consistently where massage techniques and determine which of the two outperformed plasters also were surveyed with specific questions where patients revealed their improvement, another way to determine the improvement of the patients was the observation technique, photographs, control tabs.

The analysis and results are presented using bar charts and cakes guided by the survey of patients in these diagrams showed that there was a 80% improvement with the "*Ginkgo biloba*" poultice on the right leg of all patients, This is reflected due to the amount of flavonoids found in the plant as they work directly at the vascular level.

It was concluded that the two patches if there was improvement , with *Centella asiatica* decreased fatigue in his legs in the long run because after the 5 sessions patients still felt heavy , slightly reduced cellulite, improved firmness and elasticity skin this I found by touch. With *Ginkgo biloba* were faster results , is decreased fatigue , heaviness and sometimes olive burning, the naked eye injuries

after treatment was not as noticeable even veins had no relief, the skin became more smooth.

It is recommended to be carried out fieldwork which investigate other plants that can treat different human body aches and recommended further research with plants *Centella asiatica* and *Ginkgo biloba* cosmetic and dermatological purposes because during the process of this research found some benefits.

CAPITULO I

INTRODUCCIÓN

La investigación que se presenta a continuación da a conocer los beneficios que tienen las plantas *Centella asiática* y *Ginkgo biloba*, los efectos que van a causar en las piernas cansadas personas elegidas para el tratamiento, se expondrá con cuál de los dos emplastos se obtuvo mejores y más rápidos resultados.

En la actualidad es muy común que las mujeres tengan piernas cansadas ya que ellas laboran varias horas al día. En nuestro país Ecuador hay muchos casos de personas que padecen de este mal, en Quito no es la excepción esta dolencia afecta más comúnmente al entorno femenino, uno de los factores desencadenantes es debido a que las mujeres tienen a llevar tacones altos, posturas inadecuadas, cruzan las piernas, así también hay que tomar en cuenta que la dolencia incrementa con la permanencia de pie mucho tiempo. Con la guía de Díaz (2007, P. 31) el 75% de las mujeres que padecen de piernas cansadas tienen un nivel bajo de rendimiento en sus actividades diarias, les cuesta caminar por un tiempo largo y a su vez también les afecta permanecer sentadas.

La circulación se torna lenta y el flujo sanguíneo de igual manera, una de las causas es que este problema es hereditario, también tiene mucho que ver la retención de líquidos y el sedentarismo. Todas estas lesiones antes mencionadas causan en las extremidades inferiores: pesadez, cansancio y con el paso del tiempo se derivan problemas de varices.

Proceso circulatorio:

Nuestro organismo transporta sangre la cual va cargada de oxígeno y nutrientes, ésta a su vez llega a las piernas impulsada por el corazón a través de las arterias, y después de haber oxigenado y nutrido tejidos, regresa a dicho órgano y pulmones por medio de las venas; si alguno de estos procesos falla, hay dificultad en el regreso de la sangre, originando así un estancamiento en las extremidades inferiores. A esto se le conoce como piernas cansadas o insuficiencia venosa.

En la pierna actúan dos sistemas de venas: el profundo y el superficial, el sistema profundo engloba las venas más voluminosas, cuyo diámetro es aproximadamente de 25.5 mm, está cerca del hueso y está rodeado por musculo.

El sistema superficial engloba aquellas venas que podemos ver a simple vista, es decir, las que se encuentran directamente bajo la piel. Los dos sistemas están interconectados entre sí mediante dos puntos de enlaces y una serie de venas. Las venas disponen de válvulas de una dirección que evitan el reflujo de la sangre.¹

Las piernas cansadas se presentan por diversas causas, las más comunes son, acumulación de líquido entre las células debido al sedentarismo, embarazo, alimentación inadecuada, trastornos venosos, antecedentes familiares con problemas circulatorios, permanecer de pie mucho tiempo, exceso de peso, medicamentos a base de hormonas femeninas, hipertensión arterial, diabetes, tabaquismo. Son las causantes de la inflamación de piernas, tobillos y pies, y a su vez presenta dolor y calambres, sensación de pesadez y adormecimiento, en casos más avanzados, la piel de las extremidades inferiores se torna color violeta y pueden aparecer heridas.

El trastorno de piernas cansadas hoy en día empieza desde temprana edad, está comprobado que desde los 18 años inicia este síndrome y se va agravando a los 35 – 40 años de edad de una persona siendo más frecuente en el sexo femenino.²

Si no se trata a tiempo el problema de piernas cansadas con el pasar del tiempo la situación puede empeorar presentándose en el paciente las muy conocidas y molestosas varices, por esto es importante darle la atención adecuada a dicho problema.

Para poder mejorar esta lesión se planteó un tratamiento que es un estudio comparativo de las plantas de *Ginkgo biloba* vs *Centella asiática* en un grupo de mujeres que sufren de piernas cansadas, el tratamiento se lo aplicó en forma de emplasto, ya que ambas plantas tienen efectos desinflamatorios y son ideales para trabajar en extremidades inferiores.

¹ Díaz, M. 2007. Fisiología-Circulatoria de la Sangre. Editorial-CIB. Bogotá-Colombia. P.32

²<http://blog.hola.com/viviresunplacer/2010/todo-las-varices-y-laspiernas-cansadas-tratamientos-y-prevencion.html/> Fecha de consulta 16/04/2013

***Centella asiática* acción venotonica:** Se han conducido investigaciones clínicas rigurosas sobre el uso de *Centella asiática* en la insuficiencia venosa crónica y venas varicosas.³

***Ginkgo biloba* y su acción circulatoria:** La principal y más conocida característica del *Ginkgo biloba* es su capacidad de mejorar la circulación.

Estimula la sangre mediante la contracción de los vasos sanguíneos para irrigar los tejidos ávidos de oxígeno del cerebro, corazón y extremidades. Esto consigue, entre otras cosas, revertir y disminuir el dolor muscular. Hay estudios que demuestran que inhibe también la formación de coágulos sanguíneos⁴.

La siguiente propuesta se realizó en tres laboratorios médicos de visita médica del norte de Quito:

Laboratorio medico Merck Sharp & Dore

Laboratorio medico Roche

Laboratorio medico Life Ecuador

Se seleccionaron a mujeres con las características y síntomas de cansancio muscular en las extremidades inferiores de su cuerpo para ello se les realizó una encuesta, por observación y al tacto.

Mostrar el mejoramiento de las mujeres con piernas cansadas al finalizar el tratamiento se realiza un estudio comparativo de los efectos de las plantas de *Centella asiática* y *Ginkgo biloba* aplicadas en forma de emplastro realizando técnicas de masajes en piernas cansadas de mujeres que trabajan en tres laboratorios de visita médica del norte de Quito.

Cabe mencionar que al realizar el tratamiento de piernas cansadas les ayudara a las mujeres a tener un mejor desempeño en sus actividades diarias, mayor rendimiento laboral y en el hogar, así también hay que tomar en cuenta que estéticamente habrá un cambio radical ya que en nuestro medio verse y sentirse bien es primordial pero sobre todo mejorar la circulación.

³ Munguia, A. 2009. El gran libro de las plantas. Editorial-Rich. Estados Unidos. P. 69

⁴<http://veronicareyessegura.blogspot.com/2007/12/los-beneficios-del-ginkgo-biloba.html> Fecha de consulta 18/04/2013

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL:

- Evaluar los beneficios y efectos de las plantas *Centella asiática* y *Ginkgo Biloba* aplicadas en forma de emplasto, realizando técnicas de masaje para piernas cansadas en mujeres que trabajan en tres laboratorios de visita médica del norte de Quito.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Realizar la clasificación de las pacientes según las lesiones y síntomas que presenten de piernas cansadas, las mujeres que trabajan en tres laboratorios de visita médica del norte de Quito.
- Establecer los beneficios adicionales de la aplicación de los emplastos de las plantas *Centella asiática* y *Ginkgo biloba* realizando técnicas de masaje para mujeres que padecen de piernas cansadas que trabajan en tres laboratorios de visita médica del norte de Quito.
- Establecer los efectos nocivos de la planta de *Centella asiática* y de la planta de *Ginkgo biloba* aplicada en forma de emplasto.
- Demostrar la evolución de cada una de las pacientes al finalizar el tratamiento.

CAPITULO II

MARCO TEORICO

1. SISTEMA VENOSO.

El sistema venoso está formado por dos entramados de venas cuya misión fundamental es llevar la sangre de vuelta al corazón, para que vuelva a oxigenarse y nuevamente a través de las arterias, dicha sangre lleve oxígeno a todas las estructuras del cuerpo humano. Al sistema venoso también se lo conoce como sistema de transporte interno, lleva elementos nutritivos y oxígeno a todos los tejidos del organismo, esto quiere decir que transporta y distribuye sangre a lo largo del cuerpo entregando sustancias como oxígeno, nutrientes y hormonas, lleva las hormonas desde las correspondientes glándulas endocrinas a los órganos sobre los cuales actúan y regulan la temperatura del cuerpo.

Las Venas son vasos sanguíneos de paredes finas y preparadas para soportar baja presión a través de los cuales la sangre retorna al corazón.

Se originan mediante pequeños ramos en las redes capilares y siguen dirección contraria a la de las arterias. El diámetro de las venas varía entre 0,1mm y más de 1 mm. Un factor muy importante que cabe mencionar es que el grosor de las venas varía dependiendo de la constitución individual de la persona, siendo más gruesas en los individuos delgados que en las personas de mayor peso.

Las venas están compuestas por 3 capas llamadas o conocidas como tunicas, la túnica interna de las venas es más delgada que la de las arterias; la túnica media de las venas es mucho más delgada que en las arterias, con relativamente poco músculo liso y fibras elásticas.

La túnica externa de las venas es la capa más gruesa y está formada por fibras elásticas y colágeno.

1.1 COMPOSICION DEL SISTEMA VENOSO

El sistema circulatorio o sistema venoso están comprendidos por el corazón, vasos sanguíneos y vasos linfáticos con su contenido de sangre, linfa, líquido cefalorraquídeo y líquido intercelular.⁵

1.1.1 “La sangre:

Está constituida por diversos corpúsculos eritrocitos 5.000.000 por milímetro cúbico de sangre, su función es transportar el oxígeno; leucocitos 7.000 por mm³”.

Intervienen en los mecanismos de defensa del organismo; plaquetas 300.000 por mm³, permiten el proceso de la coagulación de la sangre. También está compuesta de urea, glucosa, colesterol, vitaminas, hormonas.

1.1.2 “El corazón:

Está formado por un tejido contráctil especial, llamado músculo cardíaco o miocardio. En el corazón hay cuatro cavidades con otras tantas válvulas”.

La aurícula derecha recibe la sangre venosa de las venas cava superior e inferior y la manda al ventrículo derecho a través de la válvula tricúspide. La sangre está distribuida por todo el sistema de tal forma que a medida que se ramifican las arterias y las arteriolas va disminuyendo el diámetro de los vasos; pero el área de los capilares va en aumento. A pesar de que el área de la región capilar es mayor, los capilares solo contienen el 4 por 100 de la sangre.

⁵ Oram, A. 2007. Biología. Buenos Aires-Argentina. Editorial-Linfología. P. 22

1.1.3 “Vasos linfáticos:

Recogen el líquido intersticial que se forma en los diferentes tejidos del cuerpo. Los vasos linfáticos comienzan como capilares que recogen la linfa”.

Los capilares se van uniendo para formar vasos mayores y reunirse finalmente en dos grandes vasos denominados conducto torácico y conducto linfático. Los dos grandes vasos linfáticos se conectan con el sistema venoso, desembocando en las venas subclavias y yugulares internas. La circulación de la linfa es más lenta que la de la sangre.⁶

1.2 FUNCIONES DEL SISTEMA VENOSO.

La función principal del sistema venoso es permitir el retorno de la sangre desde el lecho capilar hasta el corazón. Comienza en las vénulas de la microcirculación, en vasos de calibre cada vez mayor, hasta terminar en las venas.

Estructuralmente, las venas son vasos de paredes más delgadas, con un menor contenido en fibras musculares y elásticas que las arterias, con una sección transversal normalmente elíptica y con un diámetro superior al de la arteria correspondiente.⁷

⁶ Oram, A. 2007. Biología. Buenos Aires-Argentina. Editorial-Linfología. P. 25

⁷<http://ocw.unican.es/ciencias-de-la-salud/fisiologia-humana-2011-g367/material-de-clase/bloque-tematico-1.-fisiologia-del-aparato/tema-8.-circulacion-venosa-y-linfatica/tema-8.-circulacion-venosa-y-linfatica> Fecha de consulta 13/04/2013

2. ESTRUCTURA DE LAS VENAS Y ARTERIAS.

2.1 Arterias:

Una de las principales funciones de las arterias es que parten del corazón y llevan la sangre rica de oxígeno, sus paredes son fuertes y muy resistentes por ello es la facilidad de realizar este trabajo en el cuerpo humano.

Las arterias están formadas por tres capas:

Interna o Endotelial

Media, que está compuesta de fibras musculares y elásticas

Externa, que está compuesta de fibras conjuntivas

2.2 Venas:

Las paredes de las venas son menos flexibles esto las hace diferentes a las arterias, el trabajo de las venas es que una vez que la sangre ha descargado el oxígeno y eliminado toxinas, haga la función de retorno hacia el corazón y los pulmones. Las venas se encuentran distribuidas por todo el cuerpo humano.

Las venas están formadas por dos capas:

Una Endotelial y la otra que está formada por fibras elásticas, musculares y conjuntivas.⁸

⁸ <http://ocw.unican.es/ciencias-de-la-salud/fisiologia-humana-2011-g367/material-de-clase/bloque-tematico-1.-fisiologia-del-aparato/tema-8.-circulacion-venosa-y-linfatica/tema-8.-circulacion-venosa-y-linfatica> Fecha de consulta 13/04/2013

ANATOMIA DEL SISTEMA VENOSO

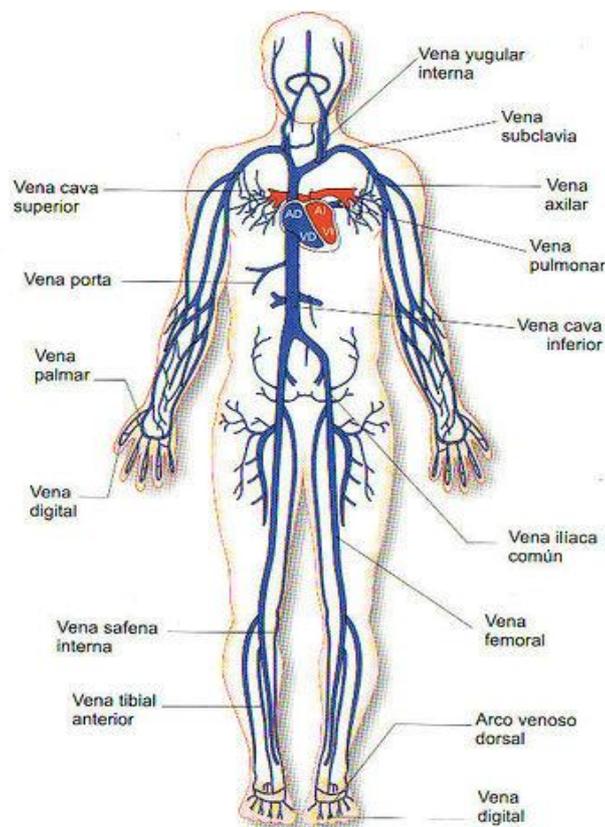


IMAGEN No. 01. Anatomía del sistema venoso. FUENTE:

<http://lafisioterapiadeportiva.blogspot.com/2011/11/las-medias-compresivas-en-el-deporte.html>

fecha de consulta 18/04/2013

3. MIEMBROS INFERIORES

3.1 CLASIFICACIÓN

En los miembros inferiores del cuerpo humano se encuentran dos sistemas que son: Sistema superficial y Sistema profundo, dentro del sistema superficial se encuentran las venas superficiales y dentro del sistema profundo se encuentran las venas profundas.

3.1.1 Venas superficiales:

Safeno interno y safeno externo, y también lo conforman el sistema tributario de la vena ilíaca interna y el sistema tributario de la vena poplítea.

Vena safena interna: es la vena más larga del organismo y se origina delante del maléolo interno. En la pierna recibe muchas afluentes al ascender por la extremidad, principalmente drenando el lado medial de la pierna y el muslo, se comunica con la vena safena menor y a través de la fascia profunda y sobretodo cerca de la articulación de la rodilla y el tobillo.⁹

Vena safena externa: Se origina en el borde externo del pie detrás del maléolo lateral, a lo largo el lado lateral del tendón de Aquiles hasta la cara posterior de la pantorrilla. Va por la parte póstero-externa de la pierna. Así también esta vena llega hasta bordes del glúteo.¹⁰

3.1.2 Venas profundas:

Son dos venas, las venas satélites, acompañan a las arterias menores de las extremidades inferiores. Vena poplítea y vena femoral.

Vena poplítea: se forma en el borde inferior del muslo poplíteo, mediante la unión de las venas tibiales anterior y posterior, y recibe las venas de las rodillas y la vena safena menor. A lo largo de su curso se extiende en sentido medial cruzando la arteria. Esto hace que se convierta en la vena femoral.

Vena femoral: es la continuación de la vena poplítea. Se extiende desde el hiato aductor hasta el ligamento inguinal, acompañado de la arteria femoral.

⁹ Pelastanga. M. 2000. Anatomía y Movimiento Humano. Cordova-España. Editorial-Itam. P. 401

¹⁰ Ruiz. L. 2004. Anatomía Humana 4ta Edición, Cali-Colombia. Editorial-Sung. Tomo 1. P. 513

VENAS DE LAS EXTREMIDADES INFERIORES DEL CUERPO HUMANO

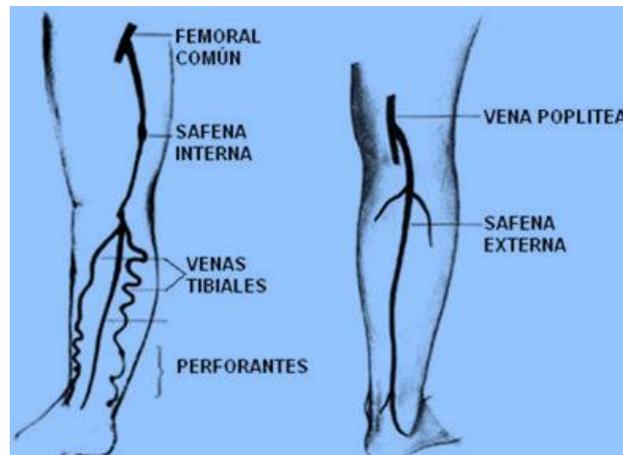


IMAGEN No. 02. VENAS DE LAS EXTRMIDADES INFERIORES. FUENTE:

<http://www.monografias.com/trabajos61/desarrollo-patron-vascular-extremidades/desarrollo-patron-vascular-extremidades2.shtml> fecha de consulta 22/05/2013

3.2 CIRCULACION DE RETORNO EN LOS MIEMBROS INFERIORES.

Dicha circulación se lleva a cabo debido a dos sistemas de venas:

3.2.1 Sistema Profundo:

Es el conjunto de venas que discurre por la profundidad de las extremidades que son piernas y muslos junto a los huesos y entre los músculos.

Es un Sistema Importante que no se puede tocar.

3.2.2 Sistema Superficial:

Es el conjunto de venas que discurren debajo de la piel. Es en el que habitualmente se producen las varices cuando las venas se vuelven Insuficientes,

se dice que una vena es insuficiente ó incompetente cuando conduce la sangre en dirección opuesta a cómo debe hacerlo (es decir, hacia abajo).¹¹

La sangre de retorno en las extremidades inferiores siempre debe de ir en dirección hacia arriba en busca del corazón. Cuando las venas de las piernas son insuficientes o incompetentes conducen la sangre hacia abajo y es cuando se forman las venas varicosas.

SISTEMA SUPERFICIAL Y SISTEMA PROFUNDO DE LAS VENAS

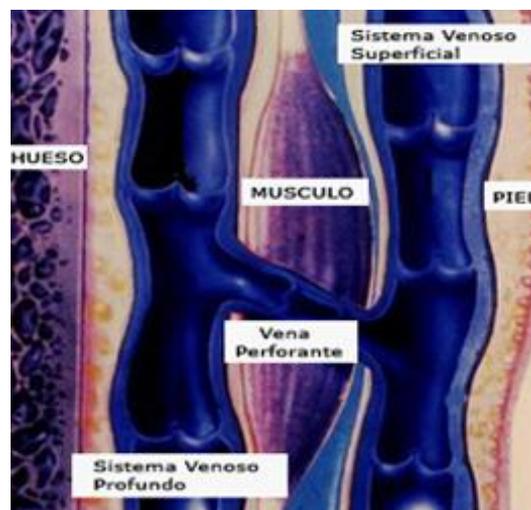


IMAGEN No 03. Sistema superficial y profundo de las venas. FUENTE:

<http://www.centroestudiosvasculares.com/varices-que-son.php> fecha de consulta 25/05/2013

¹¹ Ramírez, E. 2008. Anatomía con orientación clínica. Valencia-España. Editorial-Cepaza. P. 581

CUADRO No. 01. Venas de las extremidades inferiores.

Resumen: La sangre de cada una de las extremidades inferiores drena a través de **venas superficiales y profundas**. Las venas superficiales suelen anastomosarse entre ellas y con las venas profundas a todo lo largo de su trayecto. Las venas profundas tienen, en una gran proporción, los mismos nombres que las arterias a las que acompañan.

Vena	Descripción y región drenada
VENAS SUPERFICIALES	
Safena interna	La vena safena interna es la vena más larga del cuerpo; comienza en el extremo interno del arco venoso dorsal del pie, pasa por delante del maléolo interno y después asciende por la cara interna de la pierna y el muslo, inmediatamente por debajo de la piel. Recibe tributarias de los tejidos superficiales y conecta también con las venas profundas. Drena en la vena femoral en la ingle. La vena safena interna es utilizada a menudo para la administración prolongada de líquidos intravenosos, lo que tiene una especial importancia en lactantes muy pequeños y en pacientes de cualquier edad que se encuentran en shock y cuyas venas están colapsadas. Esta vena y la safena externa son propensas a la formación de varices.
Safena externa	La vena safena externa comienza en el extremo externo del arco venoso dorsal del pie. Pasa por detrás del maléolo externo y asciende por debajo de la piel de la parte posterior de la pierna. Recibe sangre del pie y de la parte posterior de la pierna. Acaba en la vena poplítea detrás de la rodilla.
VENAS PROFUNDAS	
Tibial posterior	La vena tibial posterior se forma por la unión de las venas plantares interna y externa detrás del maléolo interno. Asciende en la profundidad de los músculos de la parte posterior de la pierna, recibe sangre de las venas peroneas y se une con la vena tibial anterior inmediatamente debajo de la rodilla.
Tibial anterior	La vena tibial anterior es una continuación hacia arriba de las venas dorsales del pie . Corre entre la tibia y el peroné y se une a la tibial posterior para formar la vena poplítea.
Poplítea	La vena poplítea , situada inmediatamente detrás de la rodilla, recibe la sangre de las tibiales anterior y posterior y de la safena externa.
Femoral	La vena femoral es la continuación hacia arriba de la poplítea inmediatamente por encima de la rodilla. Las femorales discurren por la parte posterior de la superficie de los muslos y drenan las estructuras profundas de éstos. Tras recibir a la vena safena interna en la ingle, se convierte en la vena iliaca externa del lado correspondiente.

FUENTE: M. Gálvez. 2005

ARTERIA DE LA PELVIS Y EXTREMIDAD INTERIOR

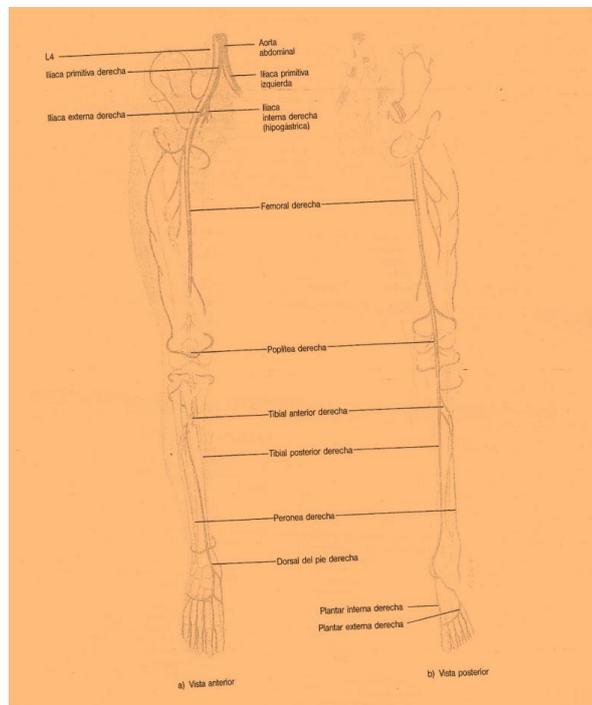


IMAGEN No. 04. Las arterias de la pelvis y de la extremidad inferior. FUENTE: M.

Gálvez, 2005

4. MÚSCULOS DE LAS EXTREMIDADES INFERIORES.



IMAGEN No. 05. Músculos de las extremidades inferiores.

FUENTE: [https://healthy.kaiserpermanente.org/static/healthencyclopedia/es-](https://healthy.kaiserpermanente.org/static/healthencyclopedia/es-us/kb/tp13/087/tp13087.shtml)

[us/kb/tp13/087/tp13087.shtml](https://healthy.kaiserpermanente.org/static/healthencyclopedia/es-us/kb/tp13/087/tp13087.shtml) fecha de consulta 15/05/2013

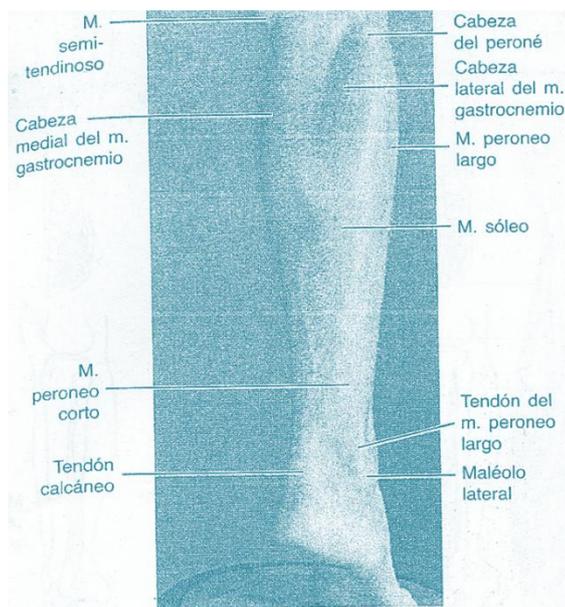


IMAGEN No. 06. Músculos de la pierna. FUENTE: M. Gálvez, 2005

Los músculos son el tejido que genera movimiento al cuerpo humano, los músculos son aquellos que están unidos al esqueleto por medio de los tendones, siendo así los responsables de la ejecución del movimiento corporal.

Necesitas a los músculos para realizar todas las actividades, el sistema muscular trabaja en conjunto con otros sistemas y aparatos del cuerpo, cabe recalcar que se generan los movimientos debido a las órdenes que envía el cerebro al cuerpo humano.

Corresponden el 40% del peso corporal, la mayor parte de los músculos del cuerpo son voluntarios y se los llama esqueléticos, debido a que se encuentran unidos a los huesos.

El musculo esquelético le da forma al cuerpo, permite conservar la postura y produce calor: además permite correr, caminar, nada, mover las manos, etc.

4.1 MÚSCULO ESTRIADO.

El musculo estriado está formado por estrías que mantiene el mismo grosos en toda su extensión y son más largas que las del musculo liso. El diámetro que oscila las fibras estriadas esta alrededor de 10 y 100 micrómetros Estas fibras se originan en el embrión por la fusión de células alargadas denominadas mioblastos.

4.2 MÚSCULO LISO Y CARDIACO.

Estos dos músculos forman las paredes de los órganos huecos y el corazón. El músculo liso y el cardíaco participan en el transporte de sustancias en el organismo.¹²

El músculo liso así como su nombre lo dice está formado por fibras musculares lisas, está formado por células uninucleadas. Este tipo de músculo forma la porción contráctil de la pared de los distintos órganos (tubo digestivo, vasos sanguíneos). Que sostienen una contracción lenta y pausada.¹³

El músculo cardíaco: está formado por células musculares ramificadas, que poseen 1 o 2 núcleos y que se unen entre sí. Es un músculo involuntario y necesitan de oxígeno y de energía para poder realizar la acción de contratación.

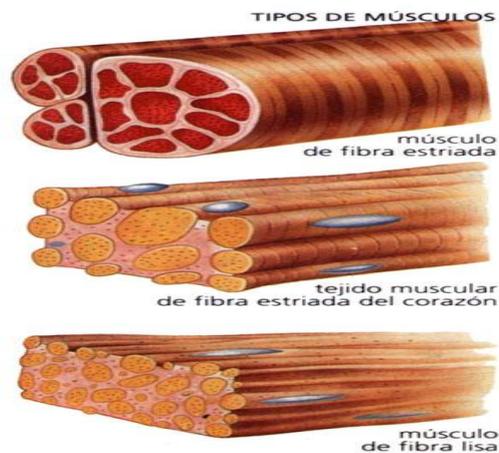


IMAGEN No. 07. Músculos del cuerpo humano. FUENTE:

<http://videlajuan.blogspot.com/p/musculos.html> fecha de consulta 22/05/2013

¹² Ponce. G. 2004. Anatomía y Fisiología. Estados Unidos. Editorial SML. P. 59

¹³ <http://escuela.med.puc.cl/paginas/cursos/segundo/histologia/histologiaweb/paginas/mu33947.htm> Fecha de consulta 15/052013

4.3 MÚSCULOS PRINCIPALES DE LAS EXTREMIDADES INFERIORES

Musculo tibiar anterior y posterior

Peroné largo y corto

Extensor largo de los dedos

Extensor largo propio del dedo gordo

Muslo soleo

Talón de Aquiles

Gemelos

5. PIERNAS CANSADAS.

Las piernas cansadas surgen cuando las válvulas venosas que evitan el reflujo de la sangre no funcionan correctamente o cuando la pared de una vena cede y se debilita. Cuando la sangre fluye en dirección opuesta esto también se lo conoce como reflujo, se estanca forzando la pared de la vena hacia el exterior y provocando el mal funcionamiento de otras válvulas.¹⁴

5.1 CAUSAS DE PIERNAS CANSADAS.

5.1.1 Insuficiencia venosa:

Este trastorno se presenta cuando existe una dificultad en el retorno venoso sanguíneo. La sangre de las venas retorna al corazón mediante dos sistemas comunicados entre sí, cuando este proceso fisiológico se altera, de tal manera que la sangre no tiene un retorno normal y secuencial hacia el corazón.

En muchos de los casos las mujeres no sienten claramente este proceso, donde la sangre y demás líquidos vitales cambian su recorrido habitual.

¹⁴ Bruneton. J. 2006. Libro de lesiones vasculares. Venezuela. Editorial-CCN. P 67.

5.1.2 Menstruación:

Durante el período menstrual, las modificaciones corporales hormonales desatan innumerables procesos orgánicos entre los cuales se encuentra el edema de piernas. El flujo de sangre durante la menstruación en algunas mujeres se altera produciendo exceso de flujo sanguíneo o disminución de flujo sanguíneo producido por hormonas.

5.1.3 Embarazo:

Durante los 9 meses de gestación el cuerpo se acostumbra a su nuevo estado y produce modificaciones internas.

Por dentro, aumenta el líquido que circula por las venas debido a que el útero comprime el sistema venoso; luego, la sangre busca una alternativa para continuar su trayectoria y se expande fuera de las venas, entonces los cambios se exteriorizan de distintas formas como es el edema.

5.1.4 Sedentarismo:

Al caminar o correr los músculos de las piernas trabajan y ayudan a la circulación sanguínea. Si estos músculos están inactivos o se usan muy poco, el viaje de la sangre se dificulta y aparece la inflamación y molestias en las piernas. Así mismo el pasar mucho tiempo de pie causa piernas cansadas.

5.1.5 Alta concentración de sal en el organismo debido a la ingesta de comidas muy saladas.

Mantener las piernas cruzadas agrava la situación en las personas.

Obesidad

Alteraciones musculares que disminuyen la función de la bomba muscular.

El desempeño laboral que realice la persona esto causa que la postura y la movilidad influyan en la mala circulación sanguínea.

Por excesiva exposición al calor

Menopausia

Ingesta de anticonceptivos.¹⁵

5.2 SINTOMAS DE PIERNAS CANSADAS.

Los síntomas más frecuentes ocurren por las noches cuando la persona está acostada o algunas veces durante el transcurso del día o cuando se está sentado por períodos prolongados, así también en muchas ocasiones cuando la persona está de pie.

Paciente en las piernas siente, goteo, dolor, tirón, ardor, hormigueo o hinchazón, pinchazos, pesadez y sensación de quemazón.

Aparecen las comúnmente llamadas arañas vasculares que en combinación con las venas varicosas como resultado de un incremento de la presión venosa, debido a la mayor comunicación entre el sistema venoso y arterial a través de pequeñas vías de paso.¹⁶

El problema más grave que se presenta por sufrir de piernas cansadas o agotamiento de las extremidades inferiores es las llamadas varices, si no se trata a tiempo esta dolencia puede ser perjudicial para la salud viéndose afectados varios ámbitos de su vida tanto laboral, personal y hasta en cierto punto psicológicamente el ser humano se ve perjudicado.

¹⁵ Cruz, A. 2004. Las Varices. Barcelona-España. Editorial-Paidotribo. P. 34

¹⁶ Gonzales, A. 2008. Mala circulación y vascularización. Venezuela. Editorial-Rumman. P. 122

6. PLANTA *CENTELLA ASIÁTICA*.

El nombre científico es *Hydrocotyle asiática*, su nombre vulgar es Hidrocótula asiática Gotu kola, pertenece a la familia de las Umbelíferas. Es originaria de Asia. Es una planta cosmopolita, perenne, y crece generalmente en lugares húmedos o tropicales necesita temperaturas mayores a 10°C.¹⁷

También se la origino en la India, Paquistán, Sri Lanka, Madagascar, y de Suráfrica. También de Europa Oriental, su habitat natural es en zonas húmedas.

Esta es una planta herbácea de 20 cm de de altura, sus tallos son postrados esto quiere decir que permiten ser trepados. Sus hojas son enteras o con protuberancias redondeadas con bordes y cabe recalcar que es una planta rastrera. Sus flores son comestibles de color blanco, rosado y rojizo.

Esta planta tiene fines terapéuticos desde hace muchos años, es muy utilizada debido a sus diferentes propiedades curativas.¹⁸



IMAGEN No. 08. *Centella asiática* en el Ecuador.

FUENTE: <http://checklists.datazone.darwinfoundation.org/vascular-plants/magnoliophyta/centella-asiatica-l-urb-in-mart/> fecha de consulta 18/04/2013

¹⁷ Sarango, M. 2006. Planta medicinales-Botánica de interés medica. Editorial-Moderna. Perú. P. 54

¹⁸ <http://www.hierbitas.com/nombrecomun/Centella-asiatica.htm> Fecha de consulta 20/04/2013

6.1 COMPOSICION QUIMICA DE LA PLANTA DE *CENTELLA ASIÁTICA*

Sus principios activos llamados saponinas o triterpenoides son los principales responsables de los efectos de la centella asiática. Es un potente regenerador ya que contiene una serie de principios activos que intervienen directamente en la circulación sanguínea y en la producción natural de colágeno en la piel. Estas características hacen de este compuesto un esencial a la hora de mantener una piel en perfectas condiciones. Entre sus cualidades hay que destacar el poder vasoconstrictor que posee, lo que la convierte en un buen remedio para mejorar la circulación de la sangre y mejorar así el estado de las piernas cuando las tenemos cansadas. Sus principios activos trabajan directamente sobre el sistema vascular, así también la planta trabaja sobre algunas células y sobre los espacios intercelulares de la piel.¹⁹

Principios Activos de la *Centella asiática*.

Saponinas: asiaticosido, su principal activo, madecasosido, brahmosido, thankunisido, centellosido.

Agliconas de tipo triterpeniideo: como ácido asiático, ácido centellínico, ácido brahmico y ácido betulico.

alcaliodes

Principios amargos: vellarina

Aceite esencial: contiene vellarina, β -cariofileno, β -famesina, gemacreno. B-elemeno y bicicloelemenno.

Flavonoides, taninos y azúcares.²⁰

¹⁹ Sarango, M. 2006. Planta medicinales-Botánica de interés medica. Editorial-Moderna. Perú. P. 54

²⁰ Sarango. M. 2006. Plantas Medicinales – Botánica de interés Médica. Perú. Editorial-Moderna. P. 130-131

Esteroles, heterosidos de flavonoles, polinos y saponosidos: asiaticosido (0,3%) y madecasosido (1,5 – 2%). De hecho, estos no son verdaderos heterosidos sino esterres: esterres en C – 28 de un trisacárido (α – L – Ram 1 \rightarrow 4 β – D – Glu 1 \rightarrow 6 β – D – GLU 1 \rightarrow) y de ácidos triterpénicos derivados del ursano: ácido asiático (= ácido 2 α , 3 β , 24 – trihidroxiurs – 12(13) – en 28 – oico).

Sea cual sea el origen geográfico de las muestras, los análisis más recientes no han señalado la existencia de los componentes menores que antiguamente se mencionaban en algunas muestras hindúes. La planta cuenta con un 30% de acción antiinflamatoria debido a su principio activo llamado Mucilaginosos, la centella asiática cuenta con una variedad de principios activos tales como: Derivados triterpénicos, Taninos (24,5 %): derivados del ácido tánico, Aceite esencial (0,8-1 %), Pectinas, Fitosteroles, Vitamina C.²¹

6.2 PROPIEDADES DE LA PLANTA DE CENTELLA ASIÁTICA

La Centella asiática actúa a nivel de la pared venosa, favoreciendo el flujo de sangre en las venas. Es muy utilizado en tratamientos de piernas de origen venoso, es indicada para los síntomas de las relaciones con insuficiencia venolinfática y la eliminación de las sustancias de desecho. Favorecen la síntesis de colágeno y las proteínas. Protegen y refuerzan los vasos sanguíneos y devuelven, por lo tanto, la elasticidad a los tejidos evitando, así, la formación de várices, logrando que la piel se relaje y estire.

²¹ Torres, M. 2005. Botánica. Argentina. Editorial-Palem. P. 544

Por ser un estimulante de los procesos de reparación de tejidos, favoreciéndolos con el aporte de oxígeno y sustancias nutritivas, mejorando la circulación venosa y linfática.²²

Se utiliza a manera de emplasto, sus hojas se colocan directamente sobre las piernas y de excelentes resultados por su actividad anti-inflamatoria y cicatrizante.

La *Centella asiática* es un comprobante más habitual por ser más efectivo, el uso de esta hierba en forma de crema, ungüento, etc. tiene un esquema positivo ya que colabora en la reactivación de la microcirculación sanguínea, ayuda a remover la acumulación de grasa y líquidos e hidrata convenientemente la piel.²³

6.3 CONTRAINDICACIONES DE LA *CENTELLA ASIATICA*

No realizar ningún tipo de tratamiento en embarazo

No tomar ni ingerir en exceso debido a que produce náuseas

No hacer uso de la planta en personas que tengan alergias a esta planta o algún otro tipo de plantas.

7. PLANTA DE *GINKGO BILOBA*.

El *Ginkgo* proviene de China y Japón y es considerado como árbol sagrado, en los bosques del estado chino de Chekiang. Pertenece a las gimnospermas, en concreto a la familia de las Ginkgoáceas. Las primeras son especies que tienen la semilla al aire, como, por ejemplo, las coníferas; diversas teorías apuntan a que puede ser la planta de semillas más antigua.

²² Munguia, A. 2009. El gran libro de las plantas. Estados Unidos. Editorial-Rich. U.S.A. P 81.

²³ Iglesias. M. 2012. Cuidados de manos y pies. Italia. Editorial- PMM. P. 5

El *Ginkgo biloba* puede llegar a medir 30 m. de altura., se caracteriza por órganos reproductores especiales y por un fruto de olor desagradable. El árbol es objeto de cultivos. Se da bien en cualquier zona de clima templado en época de invierno. La medicina china lo viene utilizando hace más de 4000 años debido a sus grandes propiedades y debido a esto ha sido objeto de grandes investigaciones, *Ginkgo biloba* es la planta más importante usada como fitofármaco.

7.1 COMPOSICION QUIMICA DE LA PLANTA *GINKGO BILOBA*

La planta de *Ginkgo biloba* está compuesta por Flavonoides un 24% tales como Kaempferol, quercetina, derivados del epicatecol, rutósidos, isorhamnetina, cumaril glucorhamnósidos I y II, etc. Biflavonas compuestos de dos estructuras de un ciclo flavonónico unidas entre sí. Se destacan Ginkgetina, isoginkgetina, sciadopitisina y bilobetina. Terpenos 6%, Ginkgósidos A, B, C, J, M diterpenos y bilobálicos.

Así también pequeñas proporciones de sustancias orgánicas con función ácida con ácidos procatéquico, parahidroxi-benzoico y vainillínico, leucoantocianidinas, ácido ginkgólico, glicósidos cianogénicos, etc.²⁴

²⁴ Munguia. A. 2009. El gran Libro de las Plantas. U.S.A. Editorial-Rich. P. 81

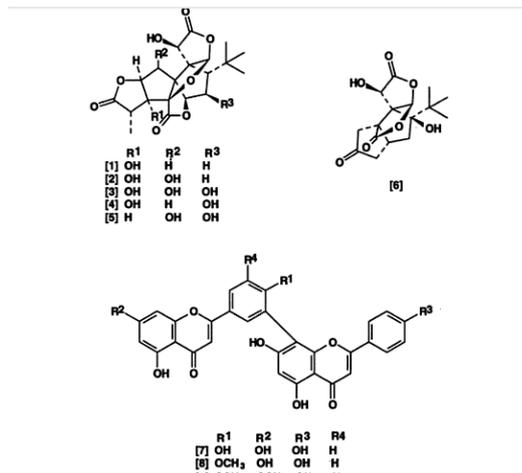


IMAGEN No. 09. Plantas medicinales de uso en Chile.

FUENTE: O. Muñoz. 2005. P. 135

7.2 PROPIEDADES DEL LA PLANTA DE *GINKGO BILOBA*

Los flavonoides y los biflavonas actúan como antioxidantes disminuyendo los efectos negativos de los radicales libres del oxígeno sobre el organismo.

Los flavonoides del *Ginkgo biloba* y de otras plantas, tienen una gran capacidad antioxidante siendo cardioprotectoras, es decir protegen el sistema circulatorio, ayuda en la prevención cardiovascular.

Sus componentes también están relacionados con otros efectos principalmente antioxidantes, pero también antiinflamatorios y estimulantes de la circulación, que benefician en otros trastornos físicos, entre ellos, en la insuficiencia circulatoria.

En el aparato circulatorio planta de *Ginkgo biloba* constituye uno de los mejores factores para la circulación sanguínea. La razón se encuentra en la capacidad que tienen los extractos de esta planta para dilatar los vasos sanguíneos y hacer que la sangre circule más fluidamente gracias a los flavonoides que ejercen una acción vasodilatadora sobre las paredes de las

arterias y capilares al mismo tiempo que impiden que las plaquetas sedimenten dentro de los vasos sanguíneos. Esta propiedad se puede aplicar para tratar una serie de enfermedades la razón de las cuales estriba en la mala circulación.²⁵

La mala circulación en las piernas es la causante de dolores y cansancio en las extremidades inferiores. Con la planta de *Ginkgo biloba* se mejora la circulación y evita estas molestias en el ser humano.

El *Ginkgo biloba* actúa especialmente sobre todo en el sistema circulatorio, mejorando tanto la circulación arterial, como capilar y la circulación venosa. Las hojas tienen principios activos que contienen un poder antioxidante que bloquea la toxicidad de los radicales libres.

Ha sugerido que la actividad biológica asociada a esta planta se encuentra en las hojas y es el efecto combinado de los compuestos activos ya mencionados. Los Ginkgólidos son componentes inhibidores PAF, lo que unido a la acción de flavonoides, particularmente como captadores de radicales libres, podría explicar las numerosas propiedades biológicas de los extractos del *Ginkgo biloba*, agentes de vasorregulación, vasodilatadores arteriales, vasoconstrictores venosos, inhibidores plaquetario, mejoran la regulación sanguínea de los tejidos, activan el metabolismo celular, etc. los terpenos y polifenoles, contenido en gran cantidad en sus hojas son conocidos estimulantes de la circulación sanguínea.

Así mismo los flavonoides tiene una actividad muy marcada en todos los niveles del sistema circulatorio, estas propiedades se resumen en una acción vasodilatadora a nivel arterial, aumento del tono venoso.²⁶

²⁵ Munguia, A. 2009. El gran libro de las plantas. U.S.A. Editorial- Rich. P. 104.

7.3 CONTRAINDICACIONES DE LA PLANTA *GINKGO BILOBA*

Dermatitis de contacto en personas con la piel extremadamente sensible

No realizar tratamientos en personas embarazadas



IMAGEN No. 10. *Ginkgo biloba* en el Ecuador.

FUENTE: <http://www.lineayforma.com/salud/las-propiedades-del-ginkgo-biloba.html> fecha de consulta 18/04/2013

8. MASAJE

Se define al masaje un arte pero a la vez como una ciencia, en el masaje se ejercen técnicas diferentes que se llevan a cabo por medio del tacto, desencadenan como estimulaciones calmantes y muy eficaces. Los efectos obtenidos se revelan y multiplican por la presión de las manos, por el calor resultante de la fricción y así también por la técnica escogida. Es impartido sobre la cubierta corporal.

Los griegos hacían hincapié de los beneficios de la realización del masaje después del baño, antes y después del ejercicio físico y como recurso terapéutico

²⁶ Muñoz. O. Montes. M. 2000. Plantas Medicinales de uso en Chile. Ateneo. P. 133-135-136

ante la aparición de molestias digestivas, respiratorias y otros, también influye mucho en el carácter anímico mejorándolo en un 90% de un carácter de melancolía a ser un carácter animado y relajado.

El masajes es un arte el cual se ha venido practicando por años, se dice sabe que los Sumerios lo practicaban hace mas de 4000 años tomando en cuenta que en esa época no tenían muy claro los beneficios del masaje, en la actualidad estos beneficios se han evolucionado ya que parten desde que relajan a una persona hasta llegar al punto de curar o eliminar dolencias del cuerpo humano, pueden llegar a lograr efectos que ejercen acciones directas o reflejas sobre el organismo. Una tensión excesiva puede dejar paso a la relajación de larga duración, puede ceder el paso a la calma y a la recuperación.²⁷

En las últimas décadas, el masaje se ha ido enriqueciendo con el aporte de técnicas tanto así que ha alcanzado el grado de terapia y debido a eso ha tomado un ámbito importantísimo, se ha retomado un grado muy valioso sobre el cuerpo humano y el organismo enfermo como un importante preventivo y conservador de la salud.²⁸

Este arte tiene como objetivo principal obtener un mayor bienestar, una mejor calidad de vida y hacer un importante aporte de salud sobre el ser humano. El masaje es un factor importantísimo para el bienestar del cuerpo y del alma debido a que se respira mejor, el nerviosismo y la tensión desaparecen y verdaderamente la persona puede “dejarse ir”. Si una persona en el momento de realizarse un masajes llega al punto de dormirse esto quiere decir que ha llegado

²⁷ Schutt K. 2001. Masaje. Parte II. Buenos Aires Argentina. Editorial-Alejandro C. P. 11

²⁸ Bressi C. 2007. Masaje Belleza Y salud. Buenos Aires Argentina. Editorial- Sociedad Linfología.P. 9

a su nivel máximo de relajación a su vez después del masajes va a sentirse ligero, e invadido por un calor este efecto calmante – sedante o psicosedante, es una de las manifestaciones más agradables para el cuerpo humano.



IMAGEN No 11. Masajes.

FUENTE:<http://pentadeporteysalud.com/index.php/servicios/masaje-terapeutico.html> fecha de consulta 05/05/2013

8.1 ESTIMULACION SANGUINEA

El masaje estimula y activa la circulación local en las capas de tejidos orgánicos superficiales y más profundos. Gracias a esta activación las células reciben sus dosis de oxígeno y de sustancias nutritivas esenciales, la activación de la circulación sanguínea y linfática o vascularización en terminología médica, es uno de los efectos más beneficioso del masaje para la salud, debido a que una buena circulación sanguínea es una condición indispensable para el sistema inmunitario para que conserve su poder protector.²⁹

²⁹ Schutt. K. 2001. Masaje. Parte II. Buenos Aires- Argentina. Editorial-Alejandro C. P. 112

8.2 OBJETIVOS DEL MASAJE

El objetivo del masaje sobre el cuerpo humano es aliviar molestias, dolores y de mas síntomas que producen incomodidad a las personas.

El dolor se define como una experiencia desagradable sensorial y emocional que se asocia a una lesión potencial de tejidos a la mayoría de las extremidades.

Entre los mecanismos sugeridos para producir el efecto analgésico se encuentran el de “la puerta de entrada”. Desde que Melzack y Wall publicaron su Gate control theory, en la q postularon que los aferentes mielinizados activan una interneurona inhibidora en la sustancia gelatinosa (“la puerta”) del asta dorsal de la medula espinal.³⁰

Otra posibilidad es que la estimulación táctil facilite la liberación de distintas sustancias químicas implicadas en el sistema de analgesia como las encefalinas las endorfinas o la serotonina.³¹

Los efectos del masajes son múltiples aunque se pueden dividir en dos grandes bloques: fisiológicos y efectos psicológicos.

Efectos fisiológicos: el masaje produce modificaciones y respuestas en distintos niveles del organismo, como de la piel, el sistema circulatorio, el sistema musculo esquelético y el sistema nervioso.

Efectos sobre la piel: la piel masajeadada se vuelve más fina al principio, aunque posteriormente adquiere mayor consistencia al contacto.

³⁰ Torres. M. 2006. Guía de masoterapia para fisioterapeutas. Buenos Aires- Argentina. Editorial-Palem. P. 44

³¹ Torres. M. 2006. Guía de masoterapia para fisioterapeutas. Buenos Aires- Argentina. Editorial-Palem. P. 45

Efecto sobre el sistema nervioso: produce un aumento venoso aliviando el trabajo cardiaco.

Efectos Psicológicos: es una de las técnicas del tratamiento que cuenta con mayor aceptación entre los pacientes de un servicio de rehabilitación, siendo en muchas ocasiones demandado por aquellos. A los efectos fisiológicos de sedación y de relación se une el hecho de que se trata de una técnica natural en la que el paciente se siente directamente tratado. El masaje se constituye, pues, en un vector de comunicación, es contacto, dialogo y el resultado la terapéutica dependerá de la relación que establezca entre fisioterapeuta y paciente.³²

8.3 INDICACIONES DEL MASAJE

En base a sus efectos fisiológicos los masajes están indicados en todas las situaciones.

Aumentar la circulación

Reducir la contractura muscular

Movilizar adherencias patológicas

Aumentar la tolerancia de los tejidos a la presión

Aliviar el dolor

Relación general y local

8.4 CONTRAINDICACIONES DEL MASAJE:

Tumores o infecciones de la piel

Heridas abiertas

Problemas epilépticos

Hipertensión

Osteoporosis

³² Gonzales. R. 2000. Rehabilitación Médica. Venezuela. Editorial-Rumman. P. 26

Embarazos

Fracturas

Roturas musculares

Quemaduras

Alergias

Fibrosis cutánea

9. MASAJE EN PIERNAS

Es muy importante mencionar que el masaje en piernas es una terapia que se realiza en pocos minutos, esto varía dependiendo del tratamiento que se esté realizando al paciente.

Un masaje en piernas siempre es agradable mas para aquellas personas que pasan mucho tiempo de pie.

El efecto principal que causa un masajes en las piernas es que da sedación a las piernas y, al mismo tiempo, previene la aparición de las varices y la hinchazón de los tobillos. Al estar las piernas y los pies relajados el resto del cuerpo también llega a un poco de relajación en el cual permite que la persona tenga un mejor desenvolvimiento en sus actividades diarias.

También a nivel de la piel, mejora su aspecto y estructura, estimula la circulación y favorece la oxigenación de los tejidos.

9.1 INDICACIONES DEL MASAJE EN PIERNAS

Pesadez de piernas

Sensación de hinchazón o sobrecarga

Molestias musculares

Deficiencias en la circulación de retorno tanto venosa como linfática.

9.2 EL MASAJES EN PIERNAS ESTA CONTRAINDICADO EN:

Procesos de fiebre

Fracturas óseas.

Reumatismos

Tumores

Cáncer

Problemas epilépticos

Enfermedades infecciosas de la piel.

Roturas musculares

Mujeres embarazadas

Lesiones agudas de los tendones

Quemaduras recientes

Problemas severos de descalcificación.³³

9.3 EFECTO DEL MASAJE EN PIERNAS SOBRE EL SISTEMA CIRCULATORIO

Efecto directo: Quiere decir a través de un efecto mecánico por medio de maniobras que se realizan sobre los vasos.

Efecto Indirecto: Quiere decir que es por estimulación de las terminaciones neuromotoras de los vasos.

La aplicación del masaje sobre el sistema circulatorio va a influir en la intensificación del reflujo linfático y sanguíneo desde la zona trabajada, así como en la ampliación de la red periférica arterial, lo cual aumenta el flujo sanguíneo arterial y activa la circulación general, de forma que se establece una nueva distribución de la sangre desde los órganos internos hacia los músculos y piel.

³³ Schutt. K. 2001. Masaje para el cuerpo y el espíritu. Buenos Aires- Argentina. Editorial-Alejandro C. P 66.

El masaje va a actuar a tres niveles sobre el sistema circulatorio:

- A nivel de la circulación arterial (arterias, venas y capilares).
- A nivel de la circulación venosa.
- A nivel de la circulación linfática (vasos colectores y ganglios linfáticos).

El masaje va a actuar sobre el sistema venoso, acelerando el flujo venoso y favoreciendo el retorno sanguíneo al corazón, siempre que éste se realice en sentido centrípeto.

Por otro lado, va a mejorar también la acción de las válvulas.

La mejora de la circulación de retorno favorece a su vez, la salida de catabolitos de la zona, aumentando las condiciones de recuperación de la musculatura fatigada.

Este rubor se va a producir por vasodilatación de los vasos periféricos y será más intenso cuanto más constante y profundo sea el estímulo aplicado.³⁴



IMAGEN No 12. Masajes.

FUENTE: <http://fiscosalud.com/articulos-fisico-salud/masaje-circulatorio/> fecha de consulta 18/06/2013

³⁴ <http://fiscosalud.com/articulos-fisico-salud/masaje-circulatorio/> Fecha de consulta 18/06/2013

10. TECNICAS MÁS IMPORTANTES DEL MASAJE

El masaje tiene técnicas básicas manuales, estas son utilizadas en todos los masajes y el principal objetivo de cada una de ellas es transmitir energía a través de las manos terapeuta al paciente.

Técnicas más usadas en masajes:

Roce

Fricción

Percusión

Compresión

Amasamiento

Vibración

Roce: Consiste en rozar o deslizar la mano sobre la piel del paciente sin producir deslizamiento de los tejidos. Con esta maniobra se inicia y se finaliza cada uno de los masajes, este debe llevarse a cabo con ritmo, lento y debe ser también uniforme y su principal función es de calentamiento tanto superficial como profundo, en el roce profundo se trabaja específicamente músculos, sistema vascular, fascias, etc.



IMAGEN No 13. Masajes.

FUENTE: <http://www.terapia-fisica.com/tecnicas-de-masaje.html#tachadura> fecha de consulta 18/06/2013

Fricción: Esta maniobra pretende una movilización de los planos superficiales de piel sobre planos más profundos. Este tejido será tan amplio como la laxitud del tejido celular subcutáneo lo permita y el paciente lo tolere.

La mano del fisioterapeuta y la piel formaran una unidad que buscara la presión controlada de los tejidos profundos de la zona a tratar. La aplicación de las técnicas de masaje de fricción es mediante la utilización de los pulpejos, requiere de menor superficie de contacto que el roce. Los movimientos que la caracterizan son los circulares, son breves y precisos. Esta técnica debe estimular a relajar, e inclusive producir, fuerte analgesia.



IMAGEN No 14. Masajes.

FUENTE: <http://www.terapia-fisica.com/tecnicas-de-masaje.html#tachadura> fecha de consulta 18/06/2013

Percusión: la percusión requiere que las manos o partes de las manos administren golpes ligeros a un ritmo rápido sobre el cuerpo, las manos deben de estar en forma ahuecada y por consiguiente se debe escuchar un sonido hueco. Las percusiones son técnicas de masaje por excelencia estimulantes, provocando una gran irrigación a nivel muscular, que opera mediante la respuesta de los nervios. Esta maniobra no se realiza en el área de los pulmones.



IMAGEN No 15. Masajes.

FUENTE: <http://www.terapia-fisica.com/tecnicas-de-masaje.html#tachadura> fecha de consulta 18/06/2013

Compresión: En esta técnica no hay desplazamiento de los dedos. Se comprime y presiona la zona o región que se quiere tratar. Esta maniobra consiste en comprimir una zona, abarcándola entre las manos o entre los dedos o entre la mano y plano duro, que generalmente suele ser óseo. Es importante mantener el ritmo y la intensidad uniforme. El tiempo de duración se determina por la persistencia del efecto analgésico. Se recomienda al menos de 30 segundos



IMAGEN No 16. Masajes.

FUENTE: <http://www.terapia-fisica.com/tecnicas-de-masaje.html#tachadura> fecha de consulta 18/06/2013

Amasamiento: Esta técnica tiene como base la compresión de la piel, tejido subcutáneo y músculos subyacentes. El amasamiento exige una mayor fuerza e intensidad de las manos. Consiste en coger, deslizar y levantar los tejidos musculares, intentando despegar los planos profundos y buscando desplazarlos transversalmente de un lado a otro, realizando al mismo tiempo una presión y un estiramiento con ligera torsión. Para realizar esta maniobra se colocan las manos sobre la zona cuyos músculos se quieren amasar, entre los dedos se intentara coger la masa muscular a tratar, realizando con las manos un efecto de garra que sujete firmemente los tejidos para poder realizar a continuación un movimiento de despliegue seguido de una torsión y estiramiento rítmico.



IMAGEN No 17. Masajes.

FUENTE: <http://www.terapia-fisica.com/tecnicas-de-masaje.html#tachadura> fecha de consulta 18/06/2013

Vibración: Durante su aplicación las manos nunca pierden el contacto con la piel. Las técnicas de masaje vibratorio requieren de un entrenamiento y una cierta pericia manual, pues solo de esta manera el terapeuta consigue una

frecuencia suficiente sin llegar a agotarse rápidamente. Su efecto sobre el sistema circulatorio es estimulante.³⁵

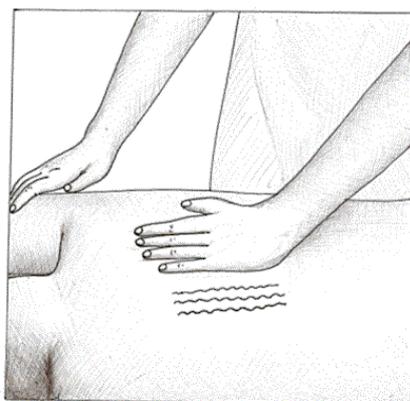


IMAGEN No 18. Masajes.

FUENTE: <http://www.terapia-fisica.com/tecnicas-de-masaje.html#tachadura> Fecha de consulta 18/06/2013

³⁵ <http://www.terapia-fisica.com/tecnicas-de-masaje.html#tachadura> Fecha de consulta 05/05/2013

CAPITULO III

PARTE EXPERIMENTAL

1. LUGAR Y MUESTRA DE LA INVESTIGACION

El presente trabajo de investigación se llevo a cabo en las diferentes viviendas de las mujeres que sufren de piernas cansadas y que trabajan en tres laboratorios de visita médica del norte de Quito.

El universo en el cual se concentro para realizar el trabajo de investigación fue con 100 mujeres que desempeñan la labor de visita médica, en dicha valoración se tomo en cuenta que fue factible trabajar en 40 mujeres escogidas, número que se obtuvo con una formula estadística y también por las características y síntomas de padecer cansancio en las extremidades inferiores.

Para ello se les relocalizo una encuesta en las cuales se les hizo 9 preguntas claves para saber con exactitud los síntomas que ellas presentaban y si eran o no aptas para realizase el tratamiento comparativo (anexo No 1).

El trabajo de investigación se desarrollo de la siguiente manera:

En las 40 pacientes que padecen de piernas cansadas que se sometieron al tratamiento se les aplico el emplasto de *Centella asiática* con técnicas de masajes en la pierna izquierda y en la pierna derecha se les aplico el emplasto de *Ginkgo biloba* con técnicas de masajes. De esta manera las pacientes obtuvieron los beneficios de cada una de las plantas en sus extremidades inferiores realizándole 5 sesiones a cada una de ellas, y expusieron la efectividad de los emplastos.

3. MATERIALES, PRODUCTOS, EQUIPOS

3.1 MATERIALES

Vendas

Guantes

Algodón

Bowl

Toalla pequeña

Papel tisú

Mortero

Brocha mediana

Encuesta

Fotos

Baja lenguas plástico

Ficha corporal

Ficha de observación corporal

Toalla grande

Toalla mediana

3.2 PRODUCTOS

Gel limpiador

Gel hidrofílico

Planta de *Centella asiática*

Planta de *Ginkgo biloba*

Gel exfoliante corporal

Infusión de manzanilla

3.3 EQUIPOS

Computadora Samsung

Cámara digital

Impresora HP

4. METODOLOGIA

La metodología que se utilizó en el trabajo de investigación fue el método descriptivo y que consiste en la descripción de datos obtenidos precisos, que se representan por medio de un análisis estadístico por ejemplo de barras y pasteles.

4.1 FASE DE CAMPO.

Para la determinación de las mujeres visitadoras médicas que padecen de piernas cansadas, se les expuso el procedimiento de cómo se desarrollaría el tratamiento. De la misma manera se les presento videos y se les explicó los riesgos de padecer piernas cansadas y se les informo las consecuencias de padecerlo y lo perjudicial que puede ser a largo plazo esta patología. Con todas las explicaciones necesarias y todas las dudas aclaradas ellas aceptaron someterse al tratamiento. De 100 mujeres escogidas aleatoriamente a las cuales se les realizaron las encuestas solamente fueron seleccionadas 40 mujeres entre las edades de 28 – 37 años a las cuales se les realizó el tratamiento.

4.2 FASE DE EXPERIMENTO

Con la guía de Karin Schutt (2001, P. 10) se determino que las sesiones impartidas a cada paciente sean aplicadas diariamente para ver mejor y más rápidos resultados, debido a que el tratamiento fue constante los cambios fueron más notorios, así mismo se determino menearías 5 sesiones por paciente.

El tratamiento tuvo una duración de 5 días por paciente, este es el tiempo necesario para encontrar efectos positivos y mejoría en cada una de las personas ya que lo primordial es el bienestar de cada una de ellas.

El proceso del tratamiento tuvo como durabilidad 40 minutos, el tiempo que el emplasto permaneció envuelto con las vendas en las piernas de las pacientes fue de 20 minutos.

CUADRO No. 02. SESIONES DEL TRATAMIENTO.

TRATAMIENTO	PRIMER DIA	SEGUNDO DIA	TERCER DIA	CUARTO DIA	QUINTO DIA
APLICACIÓN DE EMPLASTOS CON TECNICAS DE MASAJES EN PIERNAS CANSADAS	PRIMERA SESION	SEGUNDA SESION	TERCERA SESION	CUARTA SESION	QUINTA SESION
Valoración del paciente	Valoración del paciente	Valoración del paciente	Valoración del paciente	Valoración del paciente	Aplicación del emplasto Técnicas de masaje
Ficha corporal Ficha de observación	Aplicación del emplasto + Técnicas de masaje	Ultima valoración del paciente.			

ELABORADO POR: Ximena Noblecilla, 2013

4.3 TECNICAS APLICADAS EL TRATAMIENTO DE PIERNAS CANSADAS

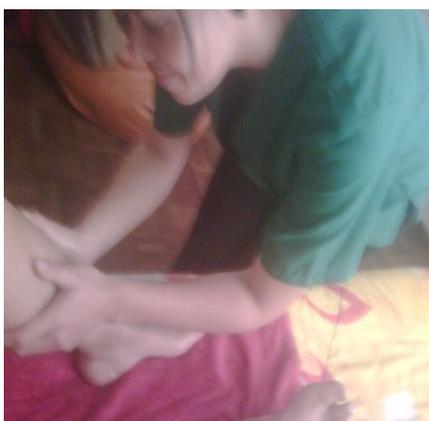
4.3.1 PROTOCOLO DEL EMPLASTO DE *CENTELLA ASIATICA* CON TECNICAS DE MASAJES EN PIERNAS CANSADAS. (PIERNA IZQUIERDA)

Se llenó la ficha corporal (anexo No 1) a la paciente en la cual consta detalladamente toda la información necesaria de la persona que se realizó el tratamiento, en la misma ficha corporal (anexo No 1), se detalló el proceso de observación que la terapeuta obtuvo de mejoría y los resultados producidos durante el tratamiento y se especificó el tratamiento que se le realizó a la paciente sesión a sesión.

PROTOCOLO DEL TRATAMIENTO

Como primer paso:

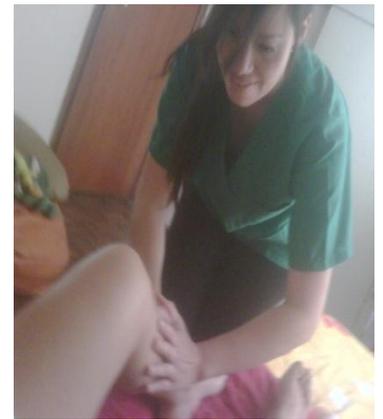
Limpiar la zona en la que se va a trabajar con gel limpiador en forma ascendente y luego se retira el producto con una toalla de mano humedecida con infusión de manzanilla.



FOTOGRAFIAS No 1,2 y 3 TOMADAS POR: Ximena Noblecilla.

Segundo paso:

Se retiran las células muertas con un producto exfoliante en presentación de gel realizando movimientos en forma de zig zag subiendo y bajando en las piernas de la paciente, exfoliar el área donde se va a trabajar, retirar el producto con una toalla de mano humedecida con infusión de manzanilla.



FOTOGRAFIAS No 4 ,5 y 6 TOMADAS POR: Ximena Noblecilla.

TÉCNICAS DE MASAJE CON EL GEL HIDRÓFILO.



FOTOGRAFIA No 7 TOMADA POR: Ximena Noblecilla.

TÉCNICAS DE MASAJE:

EFFLEURAGE



FOTOGRAFIA No 8 TOMADA POR: Ximena Noblecilla.

PÉTALOS



FOTOGRAFIA No 9 TOMADA POR: Ximena Noblecilla.

RODILLO



FOTOGRAFIA No 10 TOMADA POR: Ximena Noblecilla.

AMASAMIENTO



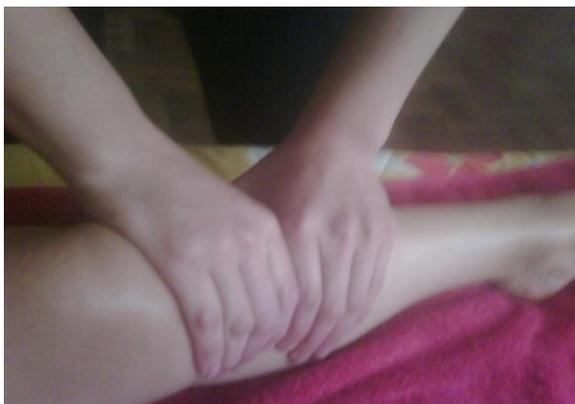
FOTOGRAFIA No 11 TOMADA POR: Ximena Noblecilla.

DIGITALES



FOTOGRAFIA No 12 TOMADA POR: Ximena Noblecilla.

DRENAJE



FOTOGRAFIA No 13 TOMADA POR: Ximena Noblecilla.

TENAR – HIPOTENAR



FOTOGRAFIA No 14 TOMADA POR: Ximena Noblecilla.

EFFLEURAGE



FOTOGRAFIA No 15 TOMADA POR: Ximena Noblecilla.

Aplicación del emplasto de *Centella asiática* desde los tobillos hasta el hueco poplíteo de la pierna.



FOTOGRAFIAS No 16, 17 Y 18 TOMADAS POR: Ximena Noblecilla.

Sobre el emplasto de *Centella asiática* se colocan vendas con una presión mínima y se mantiene cubierto por 20 minutos.



FOTOGRAFIA No 19 TOMADA POR: Ximena Noblecilla.

Se retira el emplasto de la planta *Centella asiática* con una toalla húmeda con tónico de manzanilla.



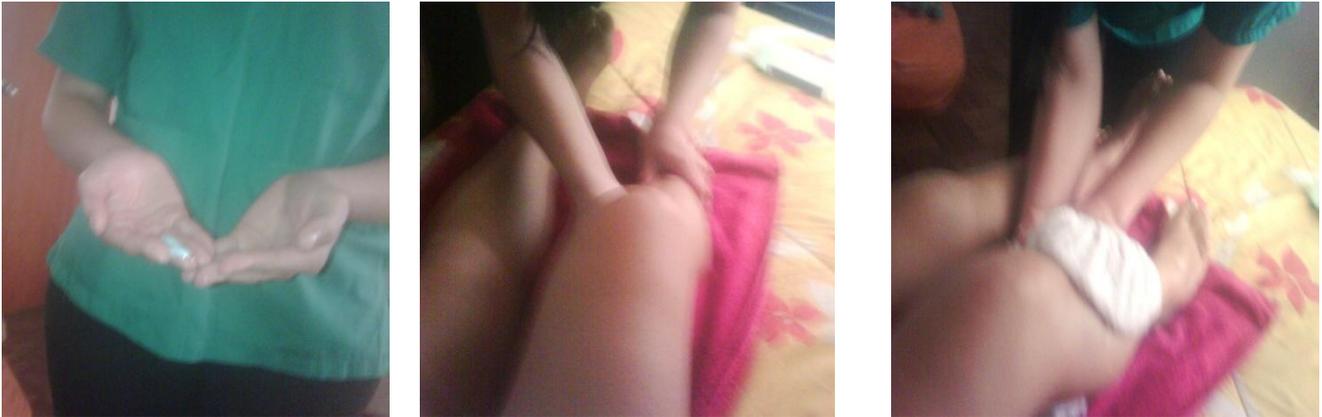
FOTOGRAFIA No 20 TOMADA POR: Ximena Noblecilla.

CUADRO No. 03. SESIONES DEL TRATAMIENTO.

PRIMERA SESION	SEGUNDA SESION	TERCERA SESION	CUARTA SESION	QUINTA SESION
Llenar ficha corporal	Valoración de la sesión anterior.			
Emplasto + técnicas de masaje en pierna izquierda	Emplasto + técnicas de masaje en pierna izquierda	Emplasto + técnicas de masaje en pierna izquierda	Emplasto + técnicas de masaje en pierna izquierda	Emplasto + técnicas de masaje en pierna izquierda
Valoración del tratamiento				

ELABORADO POR: Ximena Noblecilla, 2013

4.3.2 PROTOCOLO DEL EMPLASTO DE *GINKGO BILOBA* CON TECNICAS DE MASAJES EN PIERNAS CANSADAS. (PIERNA DERECHA)



FOTOGRAFÍAS No 21, 22 Y 23 TOMADAS POR: Ximena Noblecilla.

Primer paso:

Limpiar la zona en la que se va a trabajar con gel limpiador en forma ascendente y retirar el producto con una toalla de mano humedecida con infusión de manzanilla.

Se retiran las células muertas con un producto exfoliante en presentación de gel realizando movimientos en forma de zigzag subiendo y bajando en las piernas de la paciente, se exfolia en área donde se va a trabajar, retirar el producto con una toalla de mano humedecida con infusión de manzanilla.



FOTOGRAFIAS No 24, 25 Y 26 TOMADAS POR: Ximena Noblecilla.

TÉCNICAS DE MASAJE CON EL GEL HIDRÓFILO.



FOTOGRAFIA No 27 TOMADA POR: Ximena Noblecilla.

EFFLEURAGE



FOTOGRAFIA No 28 TOMADA POR: Ximena Noblecilla.

PÉTALOS



FOTOGRAFIA No 29 TOMADA POR: Ximena Noblecilla.

RODILLO



FOTOGRAFIA No 30 TOMADA POR: Ximena Noblecilla.

AMASAMIENTO



FOTOGRAFIA No 31 TOMADA POR: Ximena Noblecilla.

DIGITALES



FOTOGRAFIA No 32 TOMADA POR: Ximena Noblecilla.

DRENAJE



FOTOGRAFIA No 33 TOMADA POR: Ximena Noblecilla.

TENAR – HIPOTENAR



FOTOGRAFIA No 34 TOMADA POR: Ximena Noblecilla.

EFFLEURAGE



FOTOGRAFIA No 35 TOMADA POR: Ximena Noblecilla.

Aplicación del emplasto de *Ginkgo biloba* desde los tobillos hasta el hueso poplíteo de las piernas.



FOTOGRAFIAS No 36, 37 Y 38 TOMADAS POR: Ximena Noblecilla.

Sobre el emplasto de *Ginkgo biloba* se colocan vendas con una presión mínima y se mantiene cubierto por 20 minutos.



FOTOGRAFIA No 39 TOMADA POR: Ximena Noblecilla.

Se retira el emplasto de la planta *Ginkgo biloba* con una toalla húmeda con tónico de manzanilla.



FOTOGRAFIA No 40 TOMADA POR: Ximena Noblecilla.

CUADRO No. 04. SESIONES DEL TRATAMIENTO.

PRIMERA SESION	SEGUNDA SESION	TERCERA SESION	CUARTA SESION	QUINTA SESION
Llenar ficha corporal	Valoración de la sesión anterior.			
Emplasto + técnicas de masaje en pierna derecha	Emplasto + técnicas de masaje en pierna derecha	Emplasto + técnicas de masaje en pierna derecha	Emplasto + técnicas de masaje en pierna derecha	Emplasto + técnicas de masaje en pierna derecha
Valoración del tratamiento				

ELABORADO POR: Ximena Noblecilla, 2013

RECOMENDACIONES EN CASA

Luego se le recomienda a la paciente que lleve a cabo ciertos consejos en casa como por ejemplo que antes de terminar el día eleve sus piernas por 20 minutos en una posición de cubito dorsal sobre el nivel del corazón que va a permitir mejorar la circulación.

No utilizar saunas ni estar en aéreas que bajen la temperatura del cuerpo mientras dura el tratamiento.

Utilizar zapatos de tacón medio mientras desempeñe sus labores diarias aunque se encuentre en su casa.

Evitar cruzar las piernas por periodos largos durante el día y sobre todo recordar al paciente que si permanece de pie durante 1 hora debe sentarse mínimo 5 minutos.

4.3.3 ELABORACION DE LOS EMPLASTOS

Emplasto: consiste en la aplicación de una o más hierbas sobre la parte externa del cuerpo donde existe dolor. Este se realiza con hierbas frescas, secas o cocinadas.

Los emplastos utilizados es este trabajo de investigación son: hierbas frescas machacadas y aplicadas directamente sobre la piel de las piernas de las pacientes, Cubriendo las plantas con vendas para que las hojas machacadas se mantengan fijas en las piernas.

La planta de *Centella asiática* se la localiza en el Oriente del Ecuador en la ciudad El Puyo y la planta Ginkgo Biloba se la localizo en la ciudad de Baños en Ecuador.

Emplasto de la planta *Centella asiática* y *Ginkgo biloba*:

Preparación:

La *Centella asiática* se coloca en el mortero y se machacan hasta lograr que las hojas de la planta segreguen un líquido de color verde. Luego se coloca sobre la piel de la pierna izquierda de las pacientes.

El *Ginkgo biloba* se prepara de la misma manera pero el emplasto se coloca en la piel de la pierna derecha de las pacientes.

4.3.4 ELABORACION DEL GEL CONDUCTOR HIDRÓFILO

Los geles hidrófilos son preparaciones cuyas bases generalmente son agua, glicerol y propilenglicol gelificado con la ayuda de agentes gelificados.

Procedimiento:

Trietanolamina 1%

Tween 80 1%

Carbopol 0.8%

Glicerina 5%

Propilenglicol 1%

Phenova 0,5% y agua cantidad suficiente para llegar a 100%

Todos los ingredientes se midieron con una balanza.

El gel con el que se realizan los tratamientos es un gel con glicerina esto ayuda a preparar la piel para que los principios activos penetren con mayor facilidad, su función es como la de un filtro. La glicerina es un líquido de aspecto viscoso soluble en agua y alcohol. También ayuda a mantenerla la piel hidratada y suave.

Este gel ayuda a que los principios activos de las plantas *Centella asiática* y *Ginkgo biloba* se penetren con mayor facilidad sobre la piel de las pacientes.

4.3.5 EVALUACION DEL PH DEL GEL HIDRÓFILO

El gel hidrófilo presento un pH de 5.5 esto quiere decir que el gel es acido y se puede usar en la superficie de la piel. Todos los productos tópicos tienen que ser de un pH de 5.5 esto hace que sean aptos para utilizarlos sobre la superficie de la piel debido a su grado de acidez y es el pH normal de la piel.

PH significa potencial hidrogeno, es una variante que indica la acidez de un concentrado.



IMAGEN No 19. Masajes.

FUENTE: <http://es.paperblog.com/el-ph-de-la-piel-233454/>

Se utiliza papel indicador del pH, se coloca uno de ellos dentro del gel y este inmediatamente cambia de color.

Se aparta el papel indicador del gel y determina el pH dependiendo de la escala indica si es acido, neutro o alcalino.

4.3.6 DESCRIPCION DE LAS TECNICAS DE MASAJES UTILIZADAS EN EL TRATAMIENTO

Las técnicas que se realizaron en el tratamiento con el gel conductor hidrófilo.

Effleurage: Consiste en rozar o deslizar la mano sobre la piel del paciente sin producir deslizamiento de los tejidos. Con esta maniobra se inicia y se finaliza

cada uno de los masajes, este debe llevarse a cabo con ritmo, lento y debe ser también uniforme y su principal función es de calentamiento tanto superficial como profundo. Se realiza al inicio y al final del masaje.

Pétalos: se realiza con los pulgares en forma ascendente, dibujando con los pulgares pétalos uno seguido del otro.

Rodillo: se realiza una torsión con las manos juntas sobre la pierna y se deslizan una mano hacia adelante y otra hacia atrás de forma ascendente.

Amasamiento: Para realizar esta maniobra se colocan las manos sobre la zona cuyos músculos se quieren amasar, entre los dedos se intentara coger la masa muscular a tratar, realizando con las manos un efecto de garra que sujete firmemente los tejidos para poder realizar a continuación un movimiento de despliegue seguido de una torsión y estiramiento rítmico.

Digitales: se realiza con las cuatro yemas de los dedos en forma ascendente desde los tobillos hasta la rodilla.

Drenaje: esta maniobra se la realiza haciendo un ligero bombeo con los 5 dedos de las manos y las manos van juntas una detrás de la otra también de forma ascendente.

Tenar - hipotenar: esta técnica se la lleva a cabo con las palmas de las manos. Se coloca una mano en la parte interna de la pierna y la otra en el lado externo de la pierna y de forma ascendente realizan roces en forma de espiral hasta llegar a la rodilla.

Effleurage: Consiste en rozar o deslizar la mano sobre la piel del paciente sin producir deslizamiento de los tejidos. Con esta maniobra se inicia y se finaliza cada uno de los masajes, este debe llevarse a cabo con ritmo, lento y debe ser

también uniforme y su principal función es de calentamiento tanto superficial como profundo. Se realiza al inicio y al final del masaje.

Las cada una de las técnicas se realizaron con la presión que le agrado a la paciente pero no debe superar la presión media, a cada una de ellas durante el tratamiento se les pregunto si la presión del masaje es la adecuada.

5. METODOS DE INVESTIGACION UTILIZADOS

Todas las actividades que se realizan tienen un objetivo a ser alcanzado, para el orden de todos los procedimientos de este proyecto se recurrió a dos métodos investigación:

5.1 MÉTODO DESCRIPTIVO.-

Este método consiste en la observación actual de los hechos, fenómenos y casos, no se limita a la simple recolección y tabulación de datos sino más bien hace la interpretación y análisis imparcial de los mismos con una sola finalidad. El proceso a seguir por este método es el siguiente: a) identificación y delimitación precisa del problema, b) formulación de la hipótesis, c) recolección de datos, d) elaboración de datos (organización, comparación e interpretación), e) extracción de conclusiones y f) redacción de un reporte final.³⁶

El método descriptivo se llevo a cabo en el siguiente trabajo de investigación en la observación directa a lo largo del tratamiento ya que la terapeuta pudo visualizar las mejorías en cada una de las pacientes.

³⁶ Espinosa. M. 1998. Nociones Básicas de Investigación. Loja- Ecuador. Editorial-Lic. Rosa Morillo Vivanco. P 35.

5.2 MÉTODO EXPERIMENTAL.-

Este método consiste en provocar voluntariamente una situación que se requiere estudiar, controlando todas las variables posibles, en las cuales una de ellas es independiente para comprobar los efectos que el investigador desea juzgar.

La elección de la muestra con que se va a trabajar y la selección de las técnicas a implementarse, se encuentran dentro del plan experimental que se realiza en este método.³⁷

A lo largo del trabajo de investigación se encontraron varias hipótesis que el investigador tuvo que demostrarlas, también demostró los beneficios de las dos plantas aplicadas en las extremidades inferiores de las pacientes.

6. TECNICAS DE RECOLECCION DE DATOS

6.1 OBSERVACION:

Es el examen detenido de una cosa o de un fenómeno.³⁸

Este desarrollo nos permitió verificar la evolución de cada una de las pacientes sesión a sesión, esta técnica nos permitió examinar de manera precisa la atenuación de las lesiones de las pacientes a lo largo del tratamiento.

6.2 ENCUESTA:

Una encuesta es un estudio en el cual el investigador obtiene los datos a partir de realizar un conjunto de preguntas.³⁹

³⁷ Espinosa. M. 1998. Nociones Básicas de Investigación. Loja- Ecuador. Editorial-Lic. Rosa Morillo Vivanco. P 37.

³⁸ <http://es.thefreedictionary.com/observaci%C3%B3n> fecha de consulta 19/05/2013

La encuesta se la realizo a las pacientes que se sometieron al tratamiento con la finalidad de presentar por medio de esta técnica los resultados finales del trabajo realizado en las piernas de cada una de ellas. Se seleccionó de una serie de preguntas que las pacientes contestaron al finalizar el tratamiento.

La razón por la cual se determinó realizar encuestas en este trabajo de campo se debió a que de esta manera las mujeres que se realizaron el tratamiento expongan como se sintieron durante el proceso, que den a conocer las ventajas o desventajas de haberse realizado el tratamiento, que expresen la perspectiva que tuvieron mientras se realizaron dicho proceso. (ANEXO No 1).

6.3 FICHA CORPORAL:

La ficha corporal se realizo al inicio del tratamiento, esta documentación nos permitió anotar paso a paso como se llevo a cabo el proceso del tratamiento en las pacientes, así también se respaldó la evolución del trabajo de investigación, la ficha adjunta datos importantes como análisis físicos, clínicos y patologías de cada paciente. (ANEXO No 1).

6.4 TABLA DE CONTROL:

Se elaboro una tabla en la cual se registró el mejoramiento de cada una de las pacientes sesión a sesión, en esta tabla quedo constancia de las sesiones realizadas a cada una de ellas y se describe muy claramente el grado de evolución del tratamiento. (Anexo No 1).

En dicha tabla se presento la evolución del tratamiento que de cada una de las pacientes y se controló el proceso de forma individual. Se representa con

³⁹ <http://www.portaldeencuestas.com/que-es-una-encuesta.php> fecha de consulta 19/05/2013

números de esta manera se puede apreciar el mejoramiento del tratamiento sesión a sesión, esto quiere decir que:

PUNTUACIÓN	
0	MAL ó IGUAL
1	POCA MEJORÍA
2	BASTANTE MEJORÍA

En la tabla se presentaron las siguientes nomenclaturas que significa que:

S1 - S5	Número de Sesiones	
PI	Pierna Izquierda	Emplasto <i>Centella asiática</i>
PD	Pierna Derecha	Emplasto <i>Ginkgo biloba</i>

CUADRO No. 05. TABLA DE CONTROL DEL TRATMIENTO

P I: EEMPLASTO CENTELLA ASIÁTICA

P I: EEMPLASTO CENTELLA ASIÁTICA							
PACIENTE	S1	S2	S3	S4	S5	PUNTUACION TOTAL /10	PORCENTAJE
1	1	1	1	2	2	7	70,00%
2	0	1	1	1	2	5	50,00%
3	0	1	1	2	2	6	60,00%
4	0	1	1	1	1	4	40,00%
5	0	0	1	2	2	5	50,00%
6	1	1	1	2	2	7	70,00%
7	1	1	1	2	2	7	70,00%
8	1	1	1	2	2	7	70,00%
9	1	1	1	2	2	7	70,00%
10	0	1	1	2	2	6	60,00%
11	0	1	1	2	2	6	60,00%
12	0	0	1	2	2	5	50,00%
13	0	0	2	1	2	5	50,00%
14	1	1	1	2	2	7	70,00%
15	0	0	1	2	2	5	50,00%
16	1	1	1	2	1	6	60,00%
17	0	1	1	2	2	6	60,00%
18	0	1	2	1	2	6	60,00%
19	0	1	1	2	2	6	60,00%
20	1	0	1	2	2	6	60,00%
21	0	1	1	2	2	6	60,00%
22	0	1	1	2	2	6	60,00%
23	1	1	1	1	2	6	60,00%
24	0	1	1	2	2	6	60,00%
25	0	1	1	2	1	5	50,00%
26	0	1	1	1	1	4	40,00%
27	0	1	2	2	2	7	70,00%
28	0	1	1	1	1	4	40,00%
29	0	1	1	1	2	5	50,00%
30	0	1	1	1	2	5	50,00%
31	0	1	1	2	2	6	60,00%
32	0	1	1	2	2	6	60,00%

33	0	1	1	2	1	5	50,00%
34	1	1	1	2	2	7	70,00%
35	1	1	1	2	2	7	70,00%
36	0	1	1	2	2	6	60,00%
37	0	1	1	2	1	5	50,00%
38	0	1	1	2	2	6	60,00%
39	0	1	1	2	2	6	60,00%
40	0	1	1	2	2	6	60,00%
PROMEDIO	0,2	0,8	1	1,7	1,8	5,825	58,30%

ELABORADO POR: Ximena Noblecilla, 2013

CUADRO No. 06. TABLA DE CONTROL DEL TRATAMIENTO

PD: EMPLASTO GINKGO BILOBA

PD: EMPLASTO GINKGO BILOBA							
PACIENTE	S1	S2	S3	S4	S5	PUNTUACION TOTAL /10	PORCENTAJE
1	1	2	2	2	2	9	90,00%
2	1	2	2	2	2	9	90,00%
3	1	1	1	2	2	7	70,00%
4	0	1	1	1	2	5	50,00%
5	1	2	2	2	2	9	90,00%
6	1	1	2	2	2	8	80,00%
7	0	1	2	2	2	7	70,00%
8	1	1	2	2	2	8	80,00%
9	0	1	2	2	2	7	70,00%
10	1	1	2	2	2	8	80,00%
11	1	2	2	2	2	9	90,00%
12	1	2	2	2	2	9	90,00%
13	1	1	2	2	2	8	80,00%
14	1	1	2	2	2	8	80,00%
15	1	1	1	2	2	7	70,00%
16	1	1	2	2	2	8	80,00%
17	1	1	2	2	2	8	80,00%
18	1	2	2	2	2	9	90,00%

19	1	2	2	2	2	9	90,00%
20	1	2	2	2	2	9	90,00%
21	1	2	2	2	2	9	90,00%
22	1	2	2	2	2	9	90,00%
23	1	1	2	2	2	8	80,00%
24	0	1	2	2	2	7	70,00%
25	1	1	1	2	2	7	70,00%
26	0	1	1	1	2	5	50,00%
27	1	1	1	2	2	7	70,00%
28	1	1	1	2	2	7	70,00%
29	1	1	1	2	2	7	70,00%
30	1	1	1	2	2	7	70,00%
31	1	1	2	2	2	8	80,00%
32	1	2	2	2	2	9	90,00%
33	1	1	2	2	2	8	80,00%
34	1	1	2	2	2	8	80,00%
35	1	2	2	2	2	9	90,00%
36	1	1	2	2	2	8	80,00%
37	1	2	2	2	2	9	90,00%
38	1	2	2	2	2	9	90,00%
39	1	2	2	2	2	9	90,00%
40	1	2	2	2	2	9	90,00%
PROMEDIO	0,8	1,4	1,7	1,9	2	8	80,00%

ELABORADO POR: Ximena Noblecilla, 2013

CUADRO No. 07. TABLA DE RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS

PPRIMERA PREGUNTA	CODIFICACIÓN	PACIENTES	PORCENTAJE
¿Conocía de tratamientos con plantas para aliviar el cansancio en las piernas?	SI	0	0,0%
	NO	40	100,0%
	TOTAL	40	100,0%
SEGUNDA PREGUNTA	CODIFICACIÓN	PACIENTES	PORCENTAJE
¿Es necesario realizar tratamientos por la actividad física que desempeña?	SI	40	100,0%
	NO	0	0,0%
	TOTAL	40	100,0%

TERCERA PREGUNTA		CODIFICACIÓN	PACIENTES	PORCENTAJE
¿Con 5 sesiones encontró alivio en su malestar?	SI	32	80,0%	
	NO	8	20,0%	
	TOTAL	40	100,0%	
CUARTA PREGUNTA		CODIFICACIÓN	PACIENTES	PORCENTAJE
¿Con la aplicación de esta técnica tuvo incomodidad?	SI	37	89,5%	
	NO	3	10,5%	
	TOTAL	40	100,0%	
QUINTA PREGUNTA		CODIFICACIÓN	PACIENTES	PORCENTAJE
¿Ha mejorado el cansancio en las piernas?	SI	40	100,0%	
	NO	0	0,0%	
	TOTAL	40	100,0%	
SÉXTA PREGUNTA		CODIFICACIÓN	PACIENTES	PORCENTAJE
De 0 (nada), 1 (poco), 2 (bueno) 3 (excelente), califique los resultados de someterse a este tratamiento	0 (NADA)	0	0,0%	
	1 (POCO)	3	7,5%	
	2 (BUENO)	20	50,0%	
	3 EXCELENTE)	17	42,5%	
	TOTAL	40	100,0%	
SEPTIMA PREGUNTA		CODIFICACIÓN	PACIENTES	PORCENTAJE
¿Le gustaría volver a someterse a este tratamiento?	SI	40	100,0%	
	NO	0	0,0%	
	TOTAL	40	100,0%	
OCTAVA PREGUNTA		CODIFICACIÓN	PACIENTES	PORCENTAJE
De 0 (nada recomendable), 1 (poco recomendable), 2 (recomendable) 3 (muy recomendable) ¿Aconsejaría a otras personas este tratamiento?	0 (NADA REC.)	0	0,0%	
	1 (POCO REC.)	1	2,5%	
	2 (REC.)	15	37,5%	
	3 (MUY REC.)	24	60,0%	
	TOTAL	40	100,0%	
NOVENA PREGUNTA		CODIFICACIÓN	PACIENTES	PORCENTAJE
¿En qué pierna sintió mayor satisfacción después de haber culminado el tratamiento?	IZQUIERDA	2	5,0%	
	DERECHA	21	52,5%	
	LAS DOS	17	42,5%	
	TOTAL	40	100,0%	

ELABORADO POR: Ximena Noblecilla, 2013

7. ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Para realizar el análisis estadístico del trabajo de investigación se eligió trabajar con media aritmética debido a que ya que esta nos permite esclarecer los objetivo por el cual se realizo este trabajo de campo.

7.1 MEDIA ARITMETICA

La media aritmética es el valor obtenido al sumar todos los datos y dividir el resultado entre el número total de datos.⁴⁰

Símbolo media aritmética

$$\bar{X}$$

Esta fórmula nos permite esclarecer la evolución obtenida en el tratamiento por medio de los datos numéricos y así también nos ayudo a representar las tabulaciones por medio de gráficos.

Formula de la media aritmética:

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i f_i}{N}$$

⁴⁰ http://www.vitutor.com/estadistica/descriptiva/a_10.html fecha de consulta 20/05/2013

CAPITULO IV

ANÁLISIS Y RESULTADOS

1. ANÁLISIS DE LOS CUADROS DE RESULTADOS

El total de la muestra de evaluación fue de 40 pacientes mujeres de entre las edades de 28 – 37 años, seleccionadas de un universo de 100 personas, a cada una de las pacientes se le realizó un tratamiento de 5 sesiones tomando en cuenta que en algunas de las pacientes las lesiones eran más notorias que en otras personas que se sometieron al tratamiento.

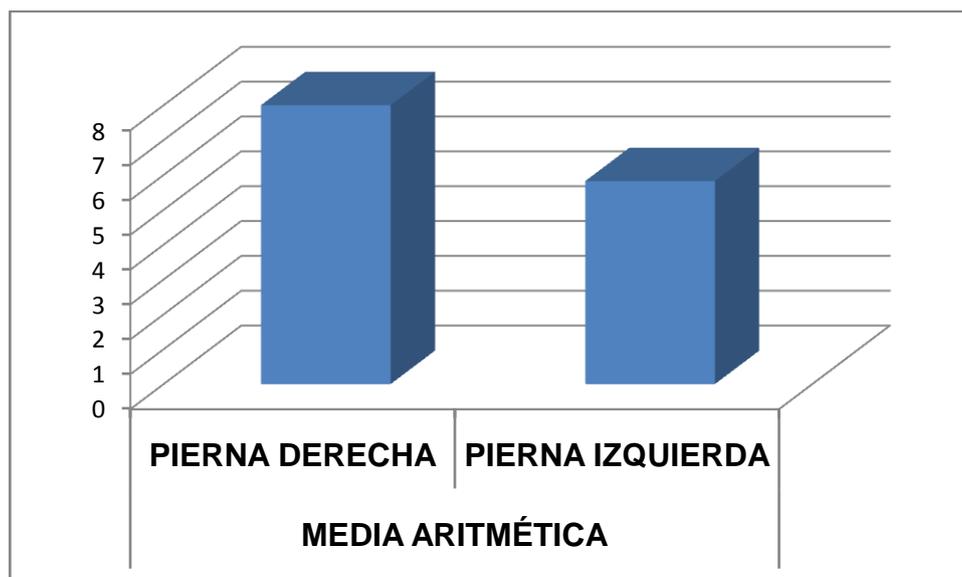
Para el proceso del tratamiento, se tomaron las siguientes consideraciones:

En la pierna izquierda, se aplicó el emplasto de la planta medicinal *Centella asiática* en las 40 pacientes.

En la pierna derecha, se aplicó el emplasto de la planta medicinal *Ginkgo biloba* en las 40 pacientes.

Se obtuvo los siguientes resultados promedio de todo el tratamiento realizado:

	MEDIA ARITMÉTICA	
	PIERNA IZQUIERDA	PIERNA DERECHA
PUNTUACION TOTAL /10	5.825	8
PORCENTAJE	58,3%	80,0%



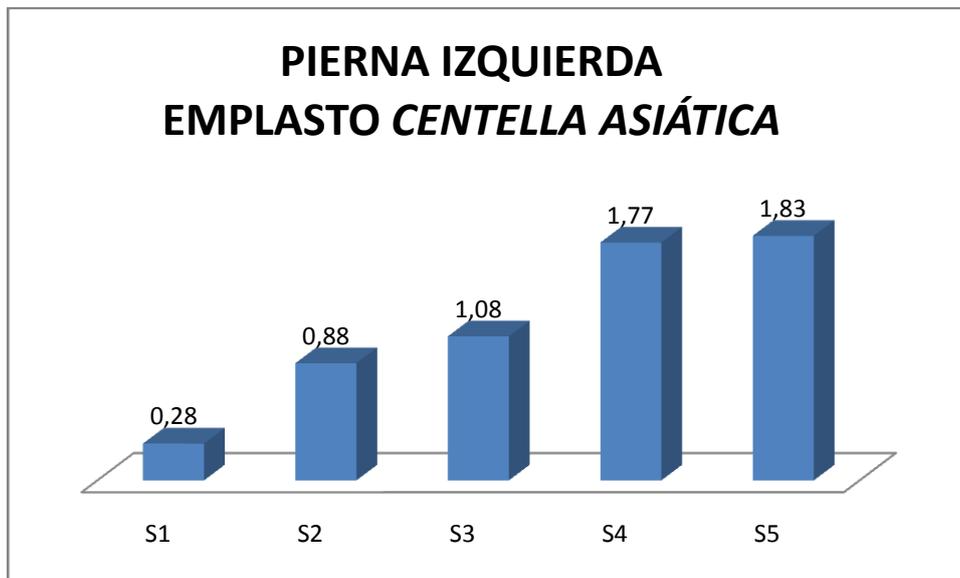
Como se puede observar en la tabla y en la ilustración, los mejores resultados (80%) fueron a través del emplasto de la planta medicinal *Ginkgo biloba* en la pierna derecha de todas las pacientes, esto se reflejo debido a la cantidad de flavonoides encontrados en la planta medicinal Ginkgo Biloba ya que estos trabajan directamente a nivel vascular, mostrando un grado de mejoría en el tratamiento de (8/10 *Ginkgo biloba*), y en la segunda se mostro una mejoría de (5,83/10 *Centella asiática*), y de esta manera pudo contribuir a la obtención de mejores resultados en cada una de las sesiones.

1.1 EVOLUCIÓN DEL TRATAMIENTO

El tratamiento se realizó en 5 sesiones para todas las pacientes en las dos piernas (izquierda y derecha). Para la evaluación de la evolución de todo el proceso se realizó un promedio de las 40 pacientes por cada sesión, obteniendo los siguientes resultados:

PIERNA IZQUIERDA

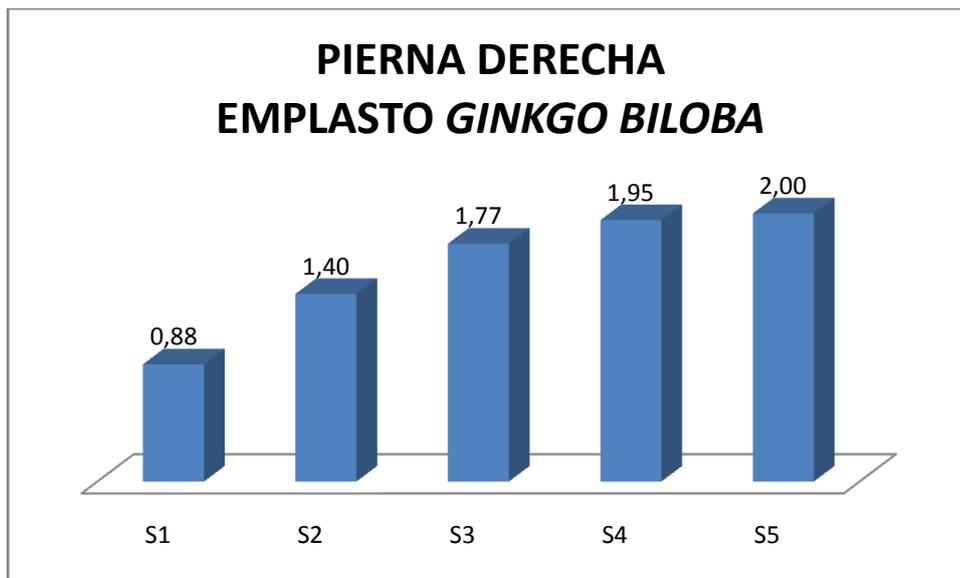
P I: EMPLASTO <i>CENTELLA ASIÁTICA</i>							
PACIENTES	S1	S2	S3	S4	S5	PUNTUACION TOTAL /10	PORCENTAJE
PROMEDIO	0,28	0,88	1,08	1,77	1,83	5,825	58,3%



Como muestran las ilustraciones, la evolución del tratamiento con la planta medicinal *Centella asiática* en la pierna izquierda, no fue tan favorable como la otra planta, pero se consiguieron resultados adecuados para este tipo de terapias. Hubo cambios notorios a partir de la cuarta y quinta sesión. También se obtuvo una tendencia positiva en los resultados con este emplasto aunque se consiguieron a largo plazo.

PIERNA DERECHA

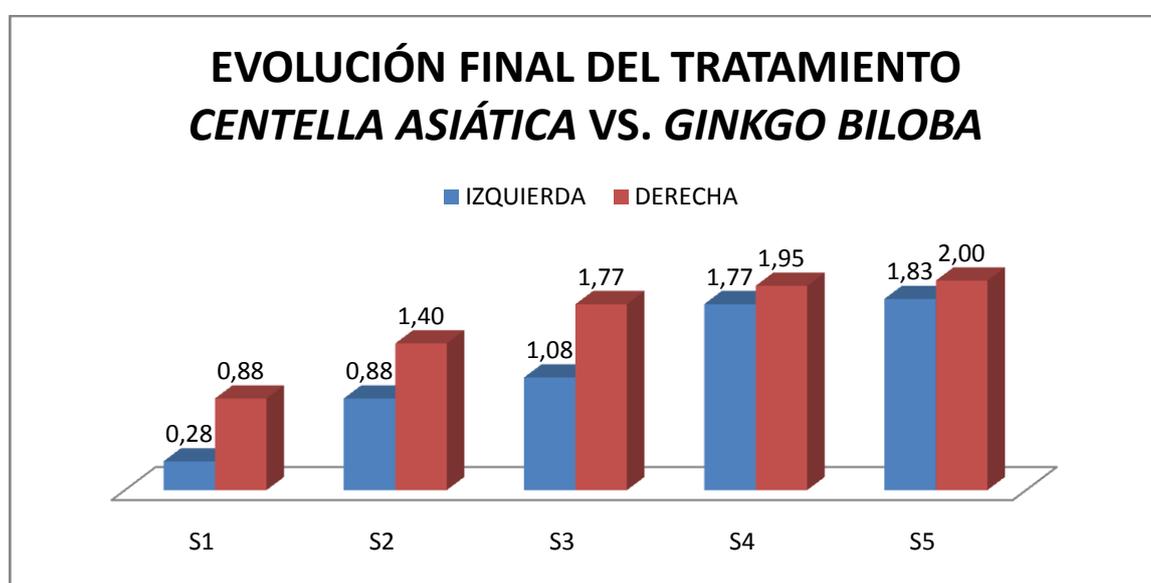
PD: EMPLASTO <i>GINKGO BILOBA</i>							
PACIENTES	1	2	3	4	5	PUNTUACION TOTAL /10	PORCENTAJE
PROMEDIO	0,88	1,40	1,77	1,95	2,00	8	80,0%



Como se observa en las ilustraciones, la evolución en cada sesión del tratamiento fue excelente, ya que en cada terapia realizada se mostraron resultados muy favorables. Llegando así en su etapa final (sesión 5), en donde se obtuvo una calificación completa en todas las pacientes, lo que demostró la eficacia de este tipo de plantas medicinales, en este caso *Ginkgo biloba*, en tratamientos para la mejora de problemas por cansancio en las piernas de las personas.

PIERNA IZQUIERDA VERSUS PIERNA DERECHA

EVOLUCIÓN DEL TRATAMIENTO - RESULTADOS PROMEDIO							
CENTELLA ASIÁTICA VS. GINKGO BILOBA							
PIERNAS	S1	S2	S3	S4	S5	PUNTUACION TOTAL /10	PORCENTAJE
IZQUIERDA	0,28	0,88	1,08	1,77	1,83	5,83	58,3%
DERECHA	0,88	1,40	1,77	1,95	2,00	8,00	80,0%



Las ilustraciones muestran la evolución del tratamiento con los emplastos de las dos plantas medicinales (*Centella asiática* y *Ginkgo biloba*) aplicadas en la pierna izquierda y derecha.

Es evidente que la evolución de la planta medicinal *Ginkgo biloba* fue mayor respecto a *Centella asiática*, y como los resultados globales lo muestran, un 80% versus un 58,3% de eficacia promedio en el tratamiento de piernas cansadas desde el inicio.

Los resultados en cada sesión de *Centella asiática* fueron más bajos inclusive que los resultados obtenidos de *Ginkgo biloba*, lo cual pudo en algún

momento causar insatisfacción en las pacientes al no observar resultados rápidos y buenos a sus afecciones.

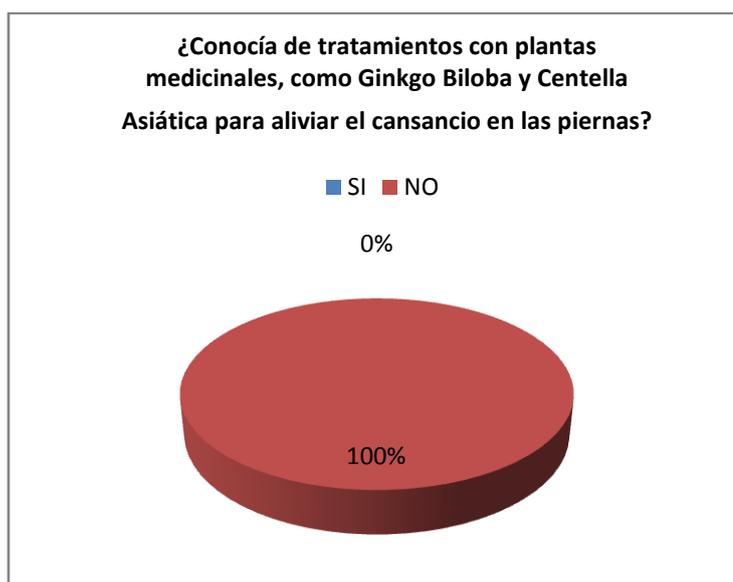
2. ANÁLISIS DE LAS ENCUESTAS REALIZADAS A LAS PACIENTES

PRIMERA PREGUNTA.-

¿Conocía de tratamientos con plantas medicinales, como *Ginkgo biloba* y *Centella asiática* para aliviar el cansancio en las piernas?

PRIMERA PREGUNTA

CATEGORÍA	SI	NO	TOTAL
PACIENTES	0	40	40
PORCENTAJE	0.0%	100,0%	100,0%



Se puede concluir que, en el desconocimiento reflejado es evidente en el 100% de las personas evaluadas de este tipo de tratamientos con plantas medicinales para mejorar sus dolencias y cansancio en sus piernas.

SEGUNDA PREGUNTA.-

¿Cree necesario realizar tratamientos por la excesiva actividad física que desempeña en su trabajo?

SEGUNDA PREGUNTA

CATEGORÍA	SI	NO	TOTAL
PACIENTES	40	0	40
PORCENTAJE	100,0%	0,0%	100,0%



Se puede concluir que, son inevitables los tratamientos que se deben adoptar debido a la excesiva actividad física realizada por todas las pacientes, reflejada en el 100% de personas que desearían este tipo de terapias.

TERCERA PREGUNTA.-

¿Con 5 sesiones que se realizó en el tratamiento encontró alivio en su malestar?

TERCERA PREGUNTA

CATEGORÍA	SI	NO	TOTAL
PACIENTES	32	8	40

PORCENTAJE	80,0%	20,0%	100,0%
------------	-------	-------	--------



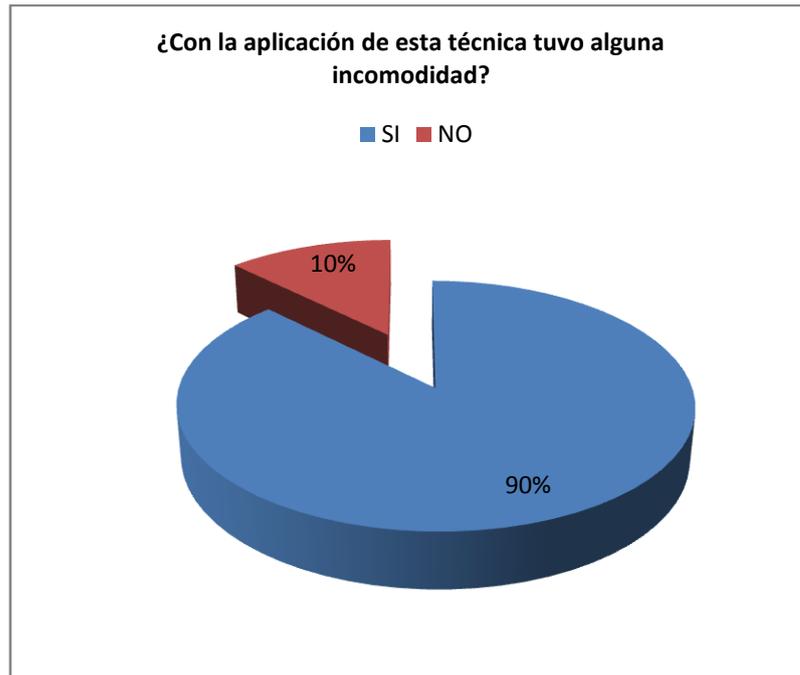
Se puede concluir que, la mayoría de pacientes (80%) dijeron que fue adecuado el tratamiento aplicado, en ciertos casos (20%) en los que se notó poca mejoría, se debería extender las sesiones con el propósito de lograr más resultados positivos debido a que las lesiones en estas pacientes fueron más notorias que en las demás.

CUARTA PREGUNTA.-

¿Con la aplicación de esta técnica tuvo alguna incomodidad?

CUARTA PREGUNTA

CATEGORÍA	SI	NO	TOTAL
PACIENTES	3	37	40
PORCENTAJE	10,5%	89,5%	100,0%



Se puede concluir que, la mayoría de las pacientes (89.5%) aducen que la técnica aplicada fue la correcta para su tratamiento, se tiene también una minoría (10.5%) informaron que si tuvieron pequeñas molestias al realizarse el tratamiento.

QUINTA PREGUNTA.-

¿El tratamiento ha mejorado sus problemas de cansancio en las piernas?

QUINTA PREGUNTA

CATEGORÍA	SI	NO	TOTAL
PACIENTES	40	0	40
PORCENTAJE	100,0%	0,0%	100,0%



Se puede concluir que, en todos los casos (100%) se ha visto mejoría en el problema de cansancio de las pacientes ya sea en mayor o menor grado, pero lo importante es que se consiguió resultados positivos con los tratamientos practicados.

SEXTA PREGUNTA.-

¿En una escala de valoración de 0 (nada), 1 (poco), 2 (bueno) 3 (excelente), califique los resultados de someterse a este tratamiento?

SÉXTA PREGUNTA

CATEGORÍA	0 (NADA)	1 (POCO)	2 (BUENO)	3 (EXCELENTE)	TOTAL
PACIENTES	0	3	20	17	40
PORCENTAJE	0,0%	7,5%	50,0%	42,5%	100,0%



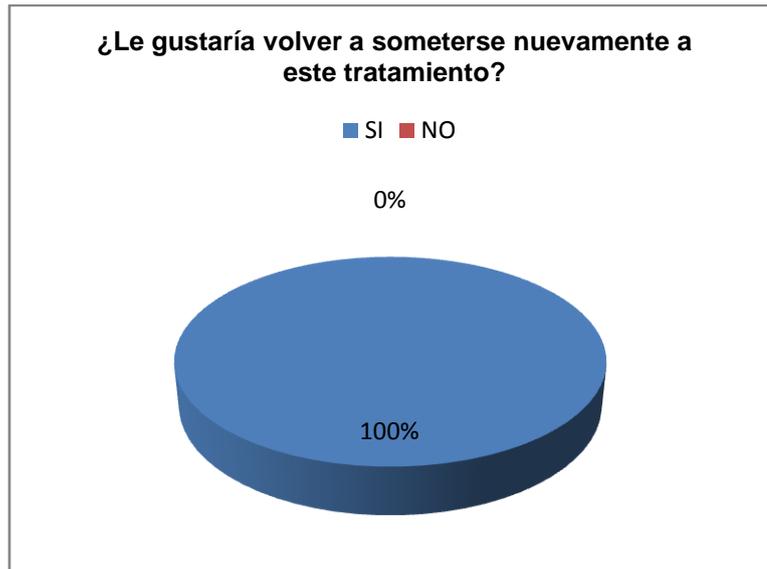
Se puede concluir que, se obtuvo una mejoría en los problemas de piernas de las pacientes, de mayor y menor grado. Un 7% opinaron que fue poca la mejoría, mientras que un 50% dijeron que el tratamiento practicado en ellas fue bueno, que contrasta con el 43% de las pacientes que admitieron que las terapias realizadas fueron excelentes para combatir el cansancio ocasionado en sus piernas debido a su trabajo.

SEPTIMA PREGUNTA.-

¿Le gustaría volver a someterse nuevamente a este tratamiento?

SEPTIMA PREGUNTA

CATEGORÍA	SI	NO	TOTAL
PACIENTES	40	0	40
PORCENTAJE	100,0%	0,0%	100,0%



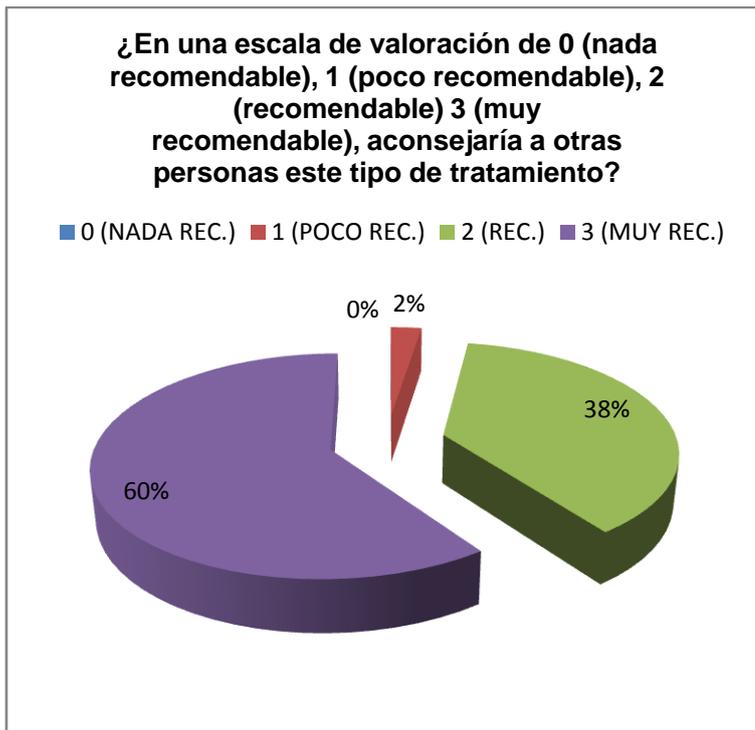
Se puede concluir que, debido a los resultados obtenidos como se muestra en la imagen, todas las pacientes (100%) mostraron satisfacción en el tratamiento practicado, demostrando así que estarían dispuestas a someterse nuevamente a esta terapia.

OCTAVA PREGUNTA.-

¿En una escala de valoración de 0 (nada recomendable), 1 (poco recomendable), 2 (recomendable) 3 (muy recomendable), aconsejaría a otras personas este tipo de tratamiento?

OCTAVA PREGUNTA

CATEGORÍA	0 (NADA REC.)	1 (POCO REC.)	2 (REC.)	3 (MUY REC.)	TOTAL
PACIENTES	0	1	15	24	40
PORCENTAJE	0,0%	2,5%	37,5%	60,0%	100,0%



Se puede concluir en esta imagen se evidencia los buenos resultados obtenidos, donde las pacientes recomiendan este tipo de terapias para todas las personas que cumplan con una labor parecida a la suya y que adolezcan del mismo cansancio. Los resultados fueron de un 2% poco recomendable, un 38% dijeron que era recomendable este tratamiento y el 60% restante mencionaron que estas terapias son muy recomendables en estos problemas.

NOVENA PREGUNTA.-

¿En qué pierna sintió mayor satisfacción después de haber culminado el tratamiento?

NOVENA PREGUNTA

CATEGORÍA	IZQUIERDA	DERECHA	LAS DOS	TOTAL
PACIENTES	2	21	17	40
PORCENTAJE	5,0%	52,5%	42,5%	100,0%



Se puede concluir que, el mayor grado de satisfacción en la mayoría de las pacientes fue en la pierna derecha (52%), donde se aplicó el tratamiento de la planta medicinal *Ginkgo biloba*, y en planta medicinal *Centella asiática*, que alcanzó un grado de satisfacción del 5% de las pacientes, pero como evaluar el grado de satisfacción en las personas es muy subjetivo, existió un 43% de las personas que dijeron que les pareció igual el tratamiento en las dos piernas.

CONCLUSIONES

1. Queda demostrado que los emplastos de *Centella asiática* y de *Ginkgo biloba* combinados con técnicas de masajes dio buenos resultados, determinando entonces que el trabajo de investigación obtuvo resultados factibles y satisfactorios para las pacientes, mejorando así los malestares que padecían por el cansancio en sus piernas.

2. Se concluyó que con los dos emplastos si hubo mejoría, con *Centella asiática* se redujo el cansancio en sus piernas a largo plazo ya que después de las 5 sesiones aun las pacientes sentían pesadez, se redujo levemente la celulitis, mejoro la firmeza y elasticidad de la piel.

3. Con *Ginkgo biloba* los resultados fueron más rápidos, se disminuyo el cansancio, pesadez y en algunos casos olivó el ardor, las lesiones a simple vista después del tratamiento no era tan notorias incluso las venas no tenían relieve y la piel se volvió más tersa.

4. Con el emplasto de *Centella asiática* se obtuvo resultados a largo plazo considerados como favorables y al finalizar el tratamiento tuvo una efectividad del 58,3% en la pierna izquierda de las pacientes.

5. El emplasto de *Ginkgo biloba* demostró un resultado considerado como excelente por parte de las pacientes debido a que las lesiones de la patología mejoraron en un 80% al finalizar el tratamiento y se encontraron beneficios a partir de la primera sesión como se representa en la grafica tabulada “PIERNA DERECHA EMPLASTO GINKGO BILOBA”.

6. En el grafico de la “EVOLUCION FINAL DEL TRATAMIENTO CENTELLA ASIÁTICA VS. GINKGO BILOBA” se demuestra claramente que el

emplasto de *Ginkgo biloba* fue eficaz, habiendo entre los dos emplastos una diferencia del 22% siendo considerado mínima la diferencia de mejoría en el tratamiento.

7. El emplasto de *Centella asiática* tuvo resultados a largo plazo en algunas de las pacientes esto se debió a que las lesiones en ellas eran más graves incluso a simple vista eran notorias y les producían muchas molestias, lo recomendable para estas pacientes fue que en el tratamiento se incluyan como mínimo 3 sesiones más.

8. Es importante mencionar que en la decima primera pregunta de la encuesta que se realizo al finalizar el tratamiento dio como resultado que el 43% de las pacientes dijeron que les pareció igual el tratamiento en ambas piernas, ellas expusieron que no encontraron diferencia con los emplastos ya que en los dos obtuvieron mejorías.

9. En la encuesta final del tratamiento un grupo de las pacientes (el 50%) consideraron que el proceso practicado en ellas fue bueno y el 43% de las pacientes opinaron que la terapia fue excelente para combatir el cansancio en sus piernas.

RECOMENDACIONES

1. Como principal recomendación se expone que se debe llevar a cabo trabajos de campo donde se investiguen otras plantas que puedan ser aplicadas en forma de emplasto para tratar diferentes molestias en el cuerpo humano.

2. Se recomienda realizar más investigaciones sobre las plantas *Centella Asiática* y *Ginkgo biloba* con fines cosmetológicos ya que durante el proceso de este trabajo de investigación se encontraron algunos beneficios a nivel dermatológico y cosmetológicos.

3. El tratamiento debe ser realizado en personas que desempeñen trabajos similares en este caso se sugiere que el sea presentado en hombres que pasen la gran parte del día de pie.

4. Un factor importante de mencionar es que en el tratamiento se incluyan mas sesiones con la finalidad de evitar el cansancio en las personas que pasan en posiciones inadecuadas todo e tiempo.

BIBLIOGRAFÍA DE TEXTOS

1. **Arango, M.** (2006). Botánica de interés media. Colombia: Editorial Mendoza
2. **Bruneton, J.** (2006). Libro de lesiones vasculares. Caracas-Venezuela: Editorial CCN.
3. **Bressi, C.** (2007). Masaje belleza y salud. Buenos Aires-Argentina: Editorial Sociedad Linfología
4. **Cruz, A.** (2005). Las varices. Barcelona- España: Editorial Paidotribo
5. **Díaz, M.** (2007). Fisiología circulatoria de la sangre. Bogotá-Colombia: Editorial CIB
7. **Espinosa, M.** (1998). Nociones básicas de investigación científica. Loja-Ecuador: Editorial Lic. Rosa Morillo Vivanco
6. **Fritz, S.** (2005). Fundamentos del masaje terapéutico. Barcelona-España: Editorial Paidotribo.
8. **Gálvez, M.** (2005). Venas de las extremidades inferiores. Barcelona-España: Editorial Paidotribo
9. **Gonzales, A.** (2008). Mala circulación y vascularización. Venezuela: Editorial Rumman
10. **Gonzales, R.** (2000). Rehabilitación médica. Cali- Colombia: Editorial Moderna
11. **Iglesias, M.** (2012). Cuidados de las manos y de los pies. Italia.
12. **Jingxi, Q. y Qinglin, W.** (2008). Masaje rápido. España: Editorial Hispana Europea.

- 13. Munguia, A.** (2009). El gran libro de las plantas. Estados Unidos: Editorial Rich
- 14. Muñoz, O. y Montes, M.** (2000). Plantas medicinales de uso en Chile. Santiago-Chila: Editorial Ateneo
- 15. Oram, A.** (2007). Biología. Buenos Aires Argentina: Editorial Linfología
- 16. Pelastanga, M.** (2000). Anatomía y movimiento humano. Córdoba-España: Editorial Itam
- 17. Ponce, G.** (2004). Anatomía y fisiología. Estados Unidos: Editorial SML
- 18. Ruiz, L.** (2004). Anatomía humana 4ta edición tomo 1. Colombia: Editorial Sang
- 19. Ramírez, E.** (2008). Anatomía con orientación clínica. Valencia-España: Editorial Cepaza
- 20. Sarango, M.** (2006). Plantas medicinales – botánica de interés médica. Perú. Editorial Moderna
- 21. Schutt, K.** (2001). Masaje parte II. Buenos Aires-Argentina: Editorial Alejandro C.
- 22. Torres, M.** (2005). Botánica. Argentina: Editorial Palem.

BIBLIOGRAFIA DE PAGINAS WEB

23. Beneficios de la *Centella asiática*

<http://fitoterapiaherbolaria.blogspot.com/2012/04/beneficios-de-la-centella-asiatica-gotu.html> fecha de consulta 18-04-2013

24. Beneficios del *Ginkgo biloba*

<http://veronicareyessegura.blogspot.com/2007/12/los-beneficios-del-ginkgo-biloba.html> fecha de consulta 18-04-2013

25. Centella Asiática en el Ecuador

<http://checklists.datazone.darwinfoundation.org/vascular-plants/magnoliophyta/centella-asiatica-l-urb-in-mar> fecha de consulta 18-04-2013

26. Circulación venosa del cuerpo humano

<http://ocw.unican.es/ciencias-de-la-salud/fisiologia-humana-2011-g367/material-de-clase/bloque-tematico-1.-fisiologia-del-aparato/tema-8.-circulacion-venosa-y-linfatica/tema-8.-circulacion-venosa-y-linfatica> fecha de consulta 13-04-2013

27. Funciones del sistema venoso

<http://lafisioterapiadeportiva.blogspot.com/2011/11/las-medias-compresivas-en-el-deporte.html> fecha de consulta 13-04-2013

28. *Ginkgo biloba*

<http://www.elergonomista.com/fitoterapia/ginkgo.htm> fecha de consulta 18-04-20163

29. Ginkgo Biloba en el Ecuador

<http://www.lineayforma.com/salud/las-propiedades-del-ginkgo-biloba.html> fecha de consulta 18-04-2013

30. Masajes

<http://pentadeporteysalud.com/index.php/servicios/masaje-terapeutico.html> fecha de consulta 05-05-2013

31. Masaje y sus técnicas

<http://www.terapia-fisica.com/tecnicas-de-masaje.html#tachadu> fecha de consulta 05-05-2013

32. Media Aritmética

http://www.vitutor.com/estadistica/descriptiva/a_10.html fecha de consulta 15-06-2013

33. Músculos del cuerpo humano

<http://videlajuan.blogspot.com/p/musculos.html> fecha de consulta 22-05-2013

34. Músculos de las extremidades inferiores

<https://healthy.kaiserpermanente.org/static/health-encyclopedia/es-us/kb/tp13/087/tp13087.shtml> fecha de consulta 15-05-2013

35. Músculos liso y cardiaco.

<http://escuela.med.puc.cl/paginas/cursos/segundo/histologia/histologiaweb/paginas/mu33947.htm> fecha de consulta 15-15-2013

36. Piernas cansadas

<http://blog.hola.com/viviresunplacer/2010/todo-las-varices-y-laspiernas-cansadas-tratamientos-y-prevencion.html/> fecha de consulta 16-04-2013

37. Sistema superficial y profundo de las venas

<http://www.centroestudiosvasculares.com/varices-que-son.php> fecha de consulta
22-05-2013

38. Venas de las extremidades inferiores

<http://www.monografias.com/trabajos61/desarrollo-patron-vascular-extremidades/desarrollo-patron-vascular-extremidades2.shtml> fecha de consulta
22-05-2013

49. Todo sobre los masajes

<http://fisicosalud.com/articulos-fisico-salud/masaje-circulatorio/> fecha de consulta
18-06-2013

REFERENCIAS PERSONALES

Martínez, Javier. (2013). Biólogo. SALICA DEL ECUADOR

Bonilla, Catalina. (2013). DIRECTORA DE LA ESCUELA DE COSMIATRÍA DE LA UNIVERSIDAD IBEROAMERICA DEL ECUADOR

Cordova, Johanna. (2013). Supervisor. AMRITA SPA SWISSOTEL

ANEXOS

ANEXO No. 1

1. FICHA TECNICA CORPORAL

Nombre y Apellido:.....

Profesión:..... Estado civil.....

Fecha de Nacimiento:.....

Dirección Domicilio:.....

Dirección de Trabajo:.....

Teléfono del Domicilio:.....

ANALISIS FISICO Y CLINICO

Enfermedades Padecidas:.....

Enfermedades Actuales:.....

Medicación Habitual:.....

Embarazo Actual: SI NO

¿Qué tiempo de Embarazo?.....

Ant. Gineco Obstétricos:..... Número de Hijos:.....

Partos normales:.....

Abortos: SI NO

Ciclo Menstrual: Normal..... o padece alguna patología.....

¿Cuál?.....

Alergias: SI NO

¿De qué Tipo?.....

Problemas de Tiroides:.....

Condición Cardíaca:.....

Trastornos Hepáticos:.....

Dermatitis: SI NO

FASE DE OBSERVACION DEL TRATAMIENTO

PRIMERA SESIÓN

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

SEGUNDA SESIÓN

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

TERCERA SESIÓN

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

CUARTA SESIÓN

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

QUINTA SESIÓN

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. ENCUESTA DE SELECCION DE MUESTRA DEL TRATAMIENTO

1. ¿Siente Ud. pesadez en sus piernas?

SI NO

2. ¿Sufre de dolor en sus piernas?

SI NO

3. ¿Con frecuencia sufre de calambres en las piernas?

SI NO

4. ¿Durante en día pasa de pie más de 4 horas?

SI NO

5. ¿Utiliza zapatos de tacón alto más de 5 horas al día?

SI NO

6. Cuando tiene golpes en su cuerpo ¿Suelen eliminarse prolongadamente?

SI NO

7. En una escala de valoración de 1 (soportable), 2 (medio soportable) 3 (insoportable), ¿Cómo describiría el dolor en sus piernas?

1 2 3

8. ¿Se ha sometido a tratamientos para eliminar el cansancio en sus piernas?

SI NO

9. ¿Le gustaría someterse a un tratamiento para mejorar el cansancio en sus piernas?

SI NO

3. ENCUESTA DE EVALUACIÓN DEL TRATAMIENTO

1. ¿Conocía de tratamientos con plantas medicinales, como Ginkgo Biloba y Centella Asiática para aliviar el cansancio en las piernas?

SI NO

2. ¿Cree necesario realizar tratamientos por la excesiva actividad física que desempeña en su trabajo?

SI NO

3. ¿Con 5 sesiones que se realizó en el tratamiento encontró alivio en su malestar?

SI NO

4. ¿Con la aplicación de esta técnica tuvo algún incomodidad?

SI NO

5. ¿El tratamiento ha mejorado sus problemas de cansancio en las piernas?

SI NO

6. ¿En una escala de valoración de 0 (nada), 1 (poco), 2 (bueno) 3 (excelente), califique los resultados de someterse a este tratamiento?

0 1 2 3

7. ¿Le gustaría volver a someterse nuevamente a este tratamiento?

SI NO

8. ¿En una escala de valoración de 0 (nada recomendable), 1 (poco recomendable), 2 (recomendable) 3 (muy recomendable), aconsejaría a otras personas este tipo de tratamiento?

0 1 2 3

9. ¿En qué pierna sintió mayor satisfacción después de haber culminado el tratamiento?

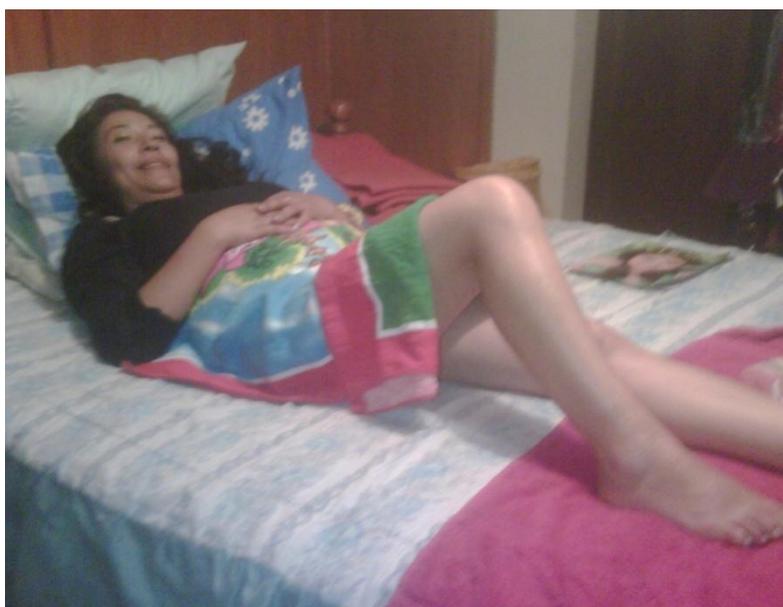
Izquierda Derecha Las dos

ANEXO No. 2

4. FOTOS DEL TRATMAIENTO

TRATMAIENTO

ANTES DEL TRATMAIENTO



FOTOGRAFIA No 41 TOMADA POR: Ximena Noblecilla.



FOTOGRAFIA No 42 TOMADA POR: Ximena Noblecilla.



FOTOGRAFIA No 43 TOMADA POR: Ximena Noblecilla.



FOTOGRAFIA No 44 TOMADA POR: Ximena Noblecilla.

DESPUES DEL TRATAMIENTO



FOTOGRAFIA No 45 TOMADA POR: Ximena Noblecilla.



FOTOGRAFIA No 46 TOMADA POR: Ximena Noblecilla.

ANTES DEL TRATAMIENTO



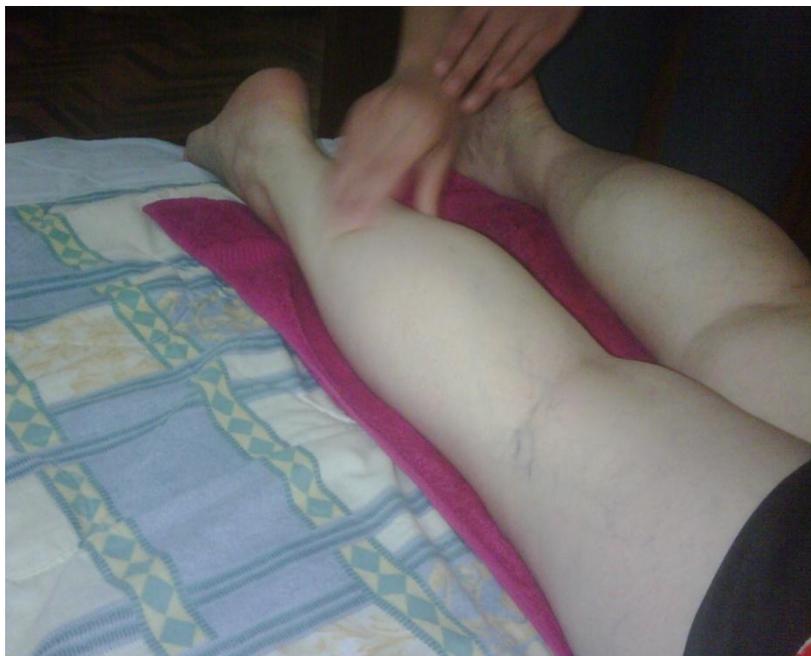
FOTOGRAFIA No 47 TOMADA POR: Ximena Noblecilla.



FOTOGRAFIA No 48 TOMADA POR: Ximena Noblecilla.



FOTOGRAFIA No 49 TOMADA POR: Ximena Noblecilla.



FOTOGRAFIA No 50 TOMADA POR: Ximena Noblecilla.



FOTOGRAFIA No 51 TOMADA POR: Ximena Noblecilla.

DESPUES DEL TRATAMIENTO

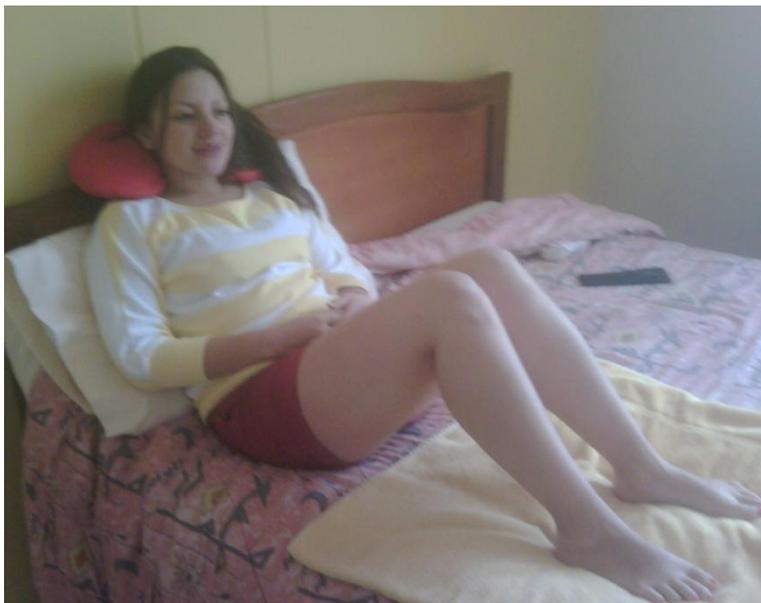


FOTOGRAFIA No 52 TOMADA POR: Ximena Noblecilla.



FOTOGRAFIA No 53 TOMADA POR: Ximena Noblecilla.

ANTES DEL TRATAMIENTO



FOTOGRAFIA No 54 TOMADA POR: Ximena Noblecilla.



FOTOGRAFIA No 55 TOMADA POR: Ximena Noblecilla.



FOTOGRAFIA No 56 TOMADA POR: Ximena Noblecilla.



FOTOGRAFIA No 57 TOMADA POR: Ximena Noblecilla.

ANTES DEL TRATAMIENTO



FOTOGRAFIA No 58 TOMADA POR: Ximena Noblecilla.



FOTOGRAFIA No 59 TOMADA POR: Ximena Noblecilla.



FOTOGRAFIA No 60 TOMADA POR: Ximena Noblecilla.



FOTOGRAFIA No 61 TOMADA POR: Ximena Noblecilla.

DESPUES DEL TRATAMIENTO

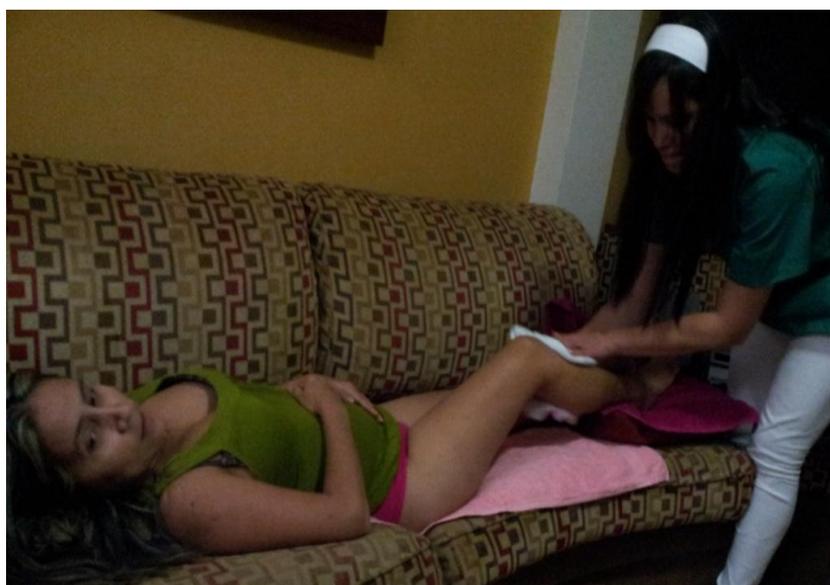


FOTOGRAFIA No 62 TOMADA POR: Ximena Noblecilla.



FOTOGRAFIA No 63 TOMADA POR: Ximena Noblecilla.

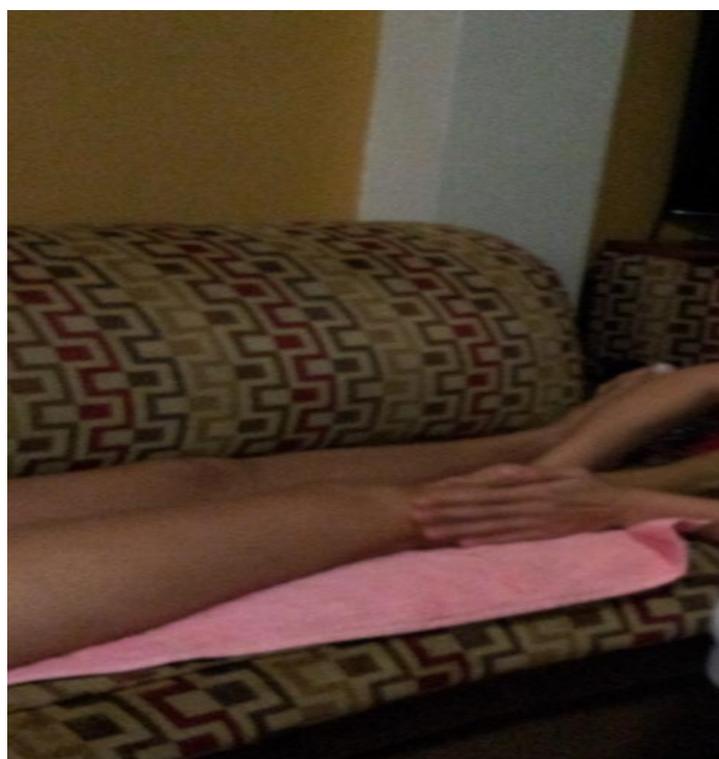
ANTES DEL TRATAMIENTO



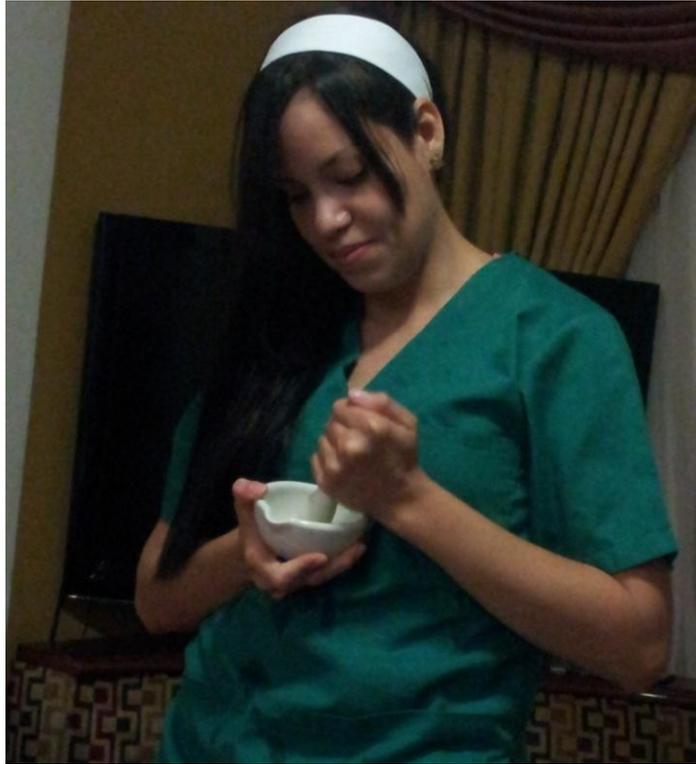
FOTOGRAFIA No 64 TOMADA POR: Ximena Noblecilla.



FOTOGRAFIA No 65 TOMADA POR: Ximena Noblecilla.



FOTOGRAFIA No 66 TOMADA POR: Ximena Noblecilla.



FOTOGRAFIA No 67 TOMADA POR: Ximena Noblecilla.

DESPUES DEL TRATAMIENTO



FOTOGRAFIA No 68 TOMADA POR: Ximena Noblecilla.

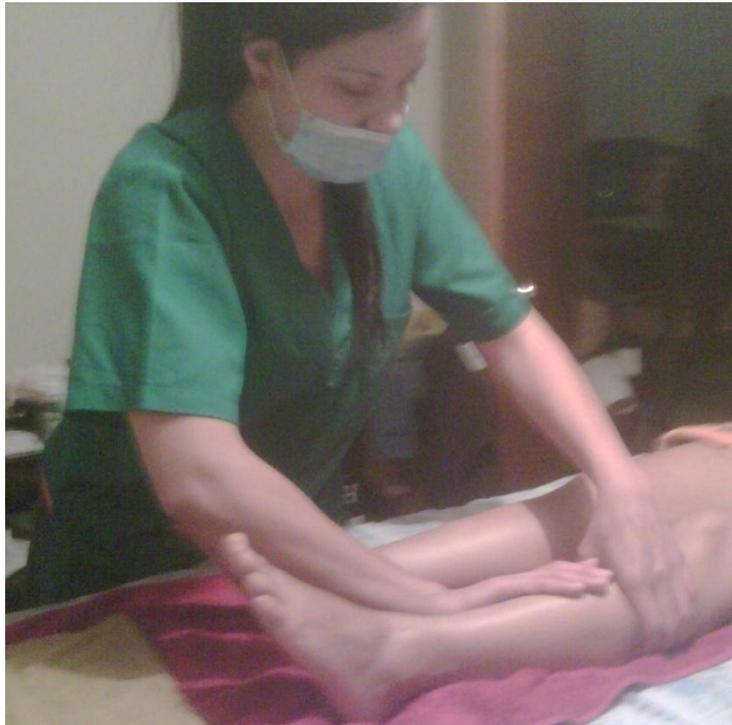
ANTES DEL TRATAMIENTO



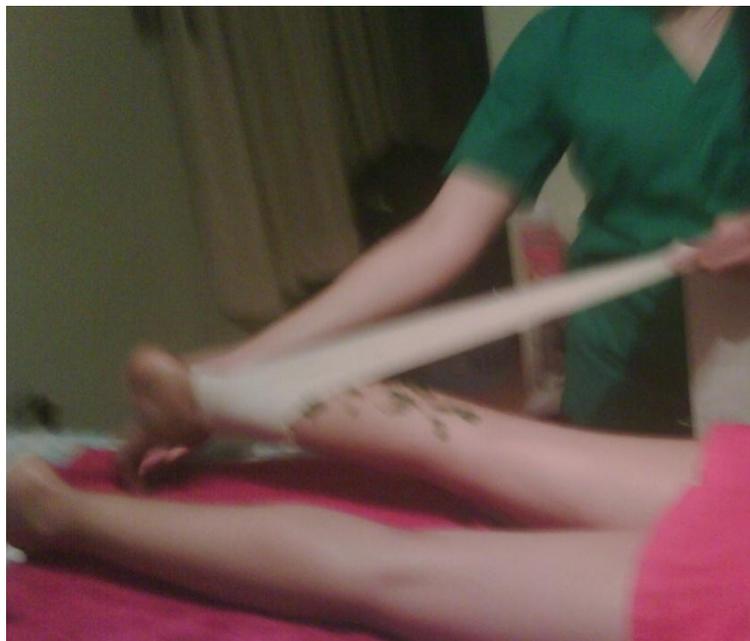
FOTOGRAFIA No 69 TOMADA POR: Ximena Noblecilla.



FOTOGRAFIA No 70 TOMADA POR: Ximena Noblecilla.



FOTOGRAFIA No 71 TOMADA POR: Ximena Noblecilla.



FOTOGRAFIA No 72 TOMADA POR: Ximena Noblecilla.

DESPUES DEL TRATAMIENTO



FOTOGRAFIA No 73 TOMADA POR: Ximena Noblecilla.



FOTOGRAFIA No 74 TOMADA POR: Ximena Noblecilla.

PLANTA CENTELLA ASIÁTICA



FOTOGRAFIA No 75 TOMADA POR: Ximena Noblecilla.

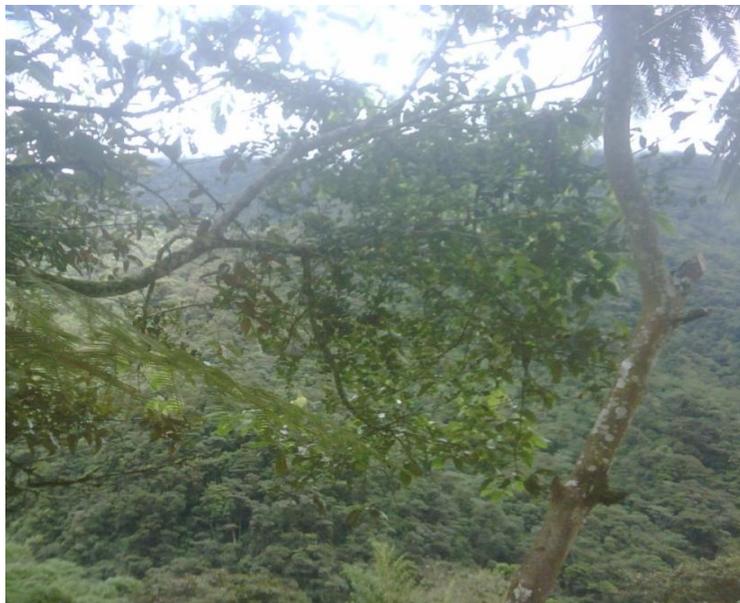


FOTOGRAFIA No 76 TOMADA POR: Ximena Noblecilla.



FOTOGRAFIA No 77 TOMADA POR: Ximena Noblecilla.

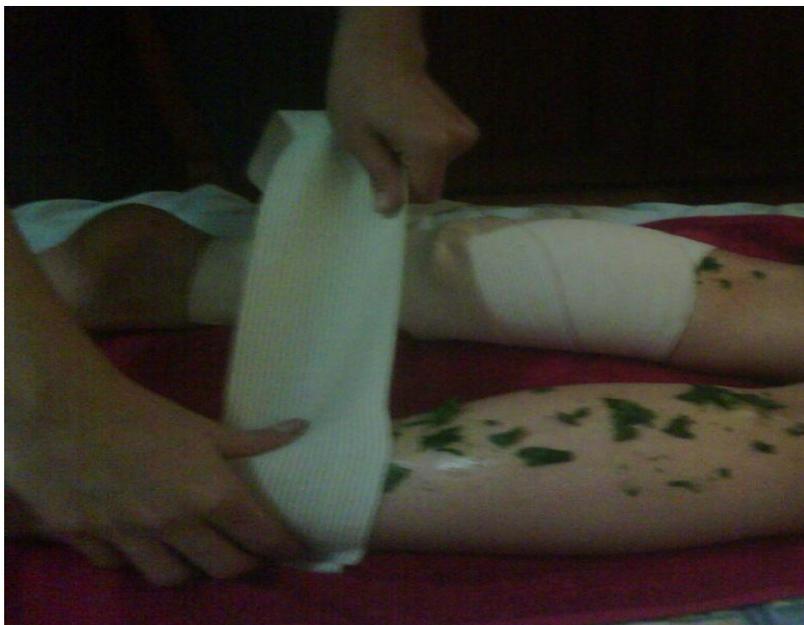
PLANTA GINKGO BOLOBA



FOTOGRAFIA No 78 TOMADA POR: Ximena Noblecilla.



FOTOGRAFIA No 79 TOMADA POR: Ximena Noblecilla.



FOTOGRAFIA No 80 TOMADA POR: Ximena Noblecilla.

MATERIALES

EXFOLIANTE



FOTOGRAFIA No 81 TOMADA POR: Ximena Noblecilla.

TÓNICO



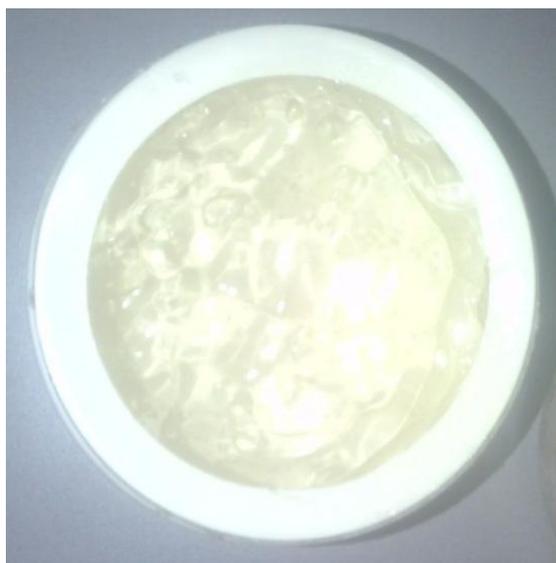
FOTOGRAFIA No 82 TOMADA POR: Ximena Noblecilla.

LIMPIADOR EN GEL



FOTOGRAFIA No 83 TOMADA POR: Ximena Noblecilla.

GEL HIDRÓFILO



FOTOGRAFIA No 84 TOMADA POR: Ximena Noblecilla.

MORTERO



FOTOGRAFIA No 85 TOMADA POR: Ximena Noblecilla.

PALETA PLÁSTICA



FOTOGRAFIA No 86 TOMADA POR: Ximena Noblecilla.