# UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

# FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

# CARRERA DE TERAPIA FÍSICA

**TRABAJO ESTRUCTURADO DE MANERA INDEPENDIENTE**

INFORME DE INVESTIGACIÓN SOBRE:

**"EL MASAJE TERAPÉUTICO PROFUNDO COMO MÉTODO DE PREVENCIÓN EN VARICES TIPO I Y II EN EL PERSONAL DOCENTE QUE LABORA EN LA ESCUELA PARTICULAR CARMEN BARONA DE LA CIUDAD DE AMBATO PERÍODO FEBRERO – JULIO 2012".**

Requisito previo la obtención del título de Licenciada en Terapia Física.

**AUTORA:** López Córdova, Andrea Mercedes

**TUTOR:** Lcdo. Ft. Suárez Cabezas, Francisco Javier

Ambato - Ecuador
Abril, 2013

# APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de tutor del trabajo de investigación sobre el tema **"EL MASAJE TERAPÉUTICO PROFUNDO COMO MÉTODO DE PREVENCIÓN EN VARICES TIPO I Y II EN EL PERSONAL DOCENTE QUE LABORA EN LA ESCUELA PARTICULAR CARMEN BARONA DE LA CIUDAD DE AMBATO PERÍODO FEBRERO – JULIO 2012",** de Andrea Mercedes López Córdova estudiante de la Carrera de Terapia Física, considero que reúne los requisitos y méritos suficientes para que continué con los trámites, certificando su autenticidad y consiguiente aprobación de conformidad con el Art. 19 del Reglamento de Graduación para obtener el Título Terminal de Tercer Nivel de la Universidad Técnica de Ambato.

Ambato Enero, 2013

TUTOR

---

Lcdo. Ft. Francisco Suárez

# AUTORÍA DEL TRABAJO DE GRADO

Los criterios emitidos en el trabajo de investigación **"EL MASAJE TERAPÉUTICO PROFUNDO COMO MÉTODO DE PREVENCIÓN EN VARICES TIPO I Y II EN EL PERSONAL DOCENTE QUE LABORA EN LA ESCUELA PARTICULAR CARMEN BARONA DE LA CIUDAD DE AMBATO PERÍODO FEBRERO – JULIO 2012"** como también los contenidos, ideas, análisis, conclusiones y propuesta son de exclusiva responsabilidad de mi persona, como autora de este trabajo de grado.

Ambato Enero, 2013

AUTORA

---

Andrea Mercedes López Córdova

# DERECHOS DE AUTOR

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de esta tesis o parte de ella un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación.

Cedo los derechos en línea patrimoniales de mi tesis con fines de difusión pública; además apruebo la reproducción de esta tesis, dentro de las regulaciones de la Universidad, siempre y cuando esta reproducción no suponga una ganancia económica y se realice respetando mis derechos de autora.

Ambato Enero, 2013

AUTORA

---

Andrea Mercedes López Córdova
C.I. 180369892-5

# APROBACIÓN DEL JURADO CALIFICADOR

Los miembros de la Comisión Calificadora revisan y aprueban el Informe Final del Trabajo de Graduación titulado: **"EL MASAJE TERAPÉUTICO PROFUNDO COMO MÉTODO DE PREVENCIÓN EN VARICES TIPO I Y II EN EL PERSONAL DOCENTE QUE LABORA EN LA ESCUELA PARTICULAR CARMEN BARONA DE LA CIUDAD DE AMBATO PERÍODO FEBRERO – JULIO 2012",**presentado por la señorita Andrea Mercedes López Córdova de conformidad con el Art. 19 del Reglamento de Graduación para obtener el Título Terminal de Tercer Nivel de la Universidad Técnica de Ambato.

Ambato Abril, 2013

Para constancia firman

**----------**

PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

| | |
|---|---|
| **----------** | **----------** |
| Lcda. Ft. Verónica Miranda | Lcda. Ft. Alexandra Vaca |
| DOCENTE CALIFICADOR | DOCENTE CALIFICADOR |

# DEDICATORIA

*A Dios por permitirme llegar hasta este punto y haberme dado salud para lograr mis objetivos.*

*A mis padres Carlos (+) e Inés por haberme apoyado en todo momento, por sus consejos, sus valores, por la motivación constante que me ha permitido ser una persona de bien, pero más que nada su amor.*

A mis hermanas Ana María de quien aprendí aciertos y momentos difíciles; Carla p*or el ejemplo de perseverancia y constancia que la caracteriza mostrándome el valor de salir adelante y el cariño tierno de David mi sobrino.*

*A mi Tío Luis quien confió en mis capacidades de ser una excelente profesional.*

*A mis abuelitas Vicha; Anita (+); Maca y Martita y a toda mi familia por ser mi apoyo incondicional.*

***Andrea Mercedes López Córdova***

# AGRADECIMIENTO

*Agradezco a Dios, a la Virgen y a Santa Anita por hacerme una mujer correcta y guiarme en mi vida; a mi Papá Carlos que desde el cielo vela por mi bienestar; a mi Madre por ser mi motor y motivación personal.*

*A toda mi familia por cada momento compartido junto a mí; en especial a mi Tío Luis quien fue como mi segundo padre en la Tierra.*

*De igual manera agradezco a los profesores de la Facultad de Ciencias de la Salud, por todos los conocimientos impartidos, al Dr. Carlos Aldás Decano, Lcdo. Ft. Francisco Suárez por toda la paciencia y asesoramiento brindado para la realización de este trabajo.*

*A la Escuela Particular Carmen Barona quienes gentilmente me abrieron las puertas de la Institución.*

*Al Departamento Financiero, Biblioteca General y Procuraduría de la Universidad Técnica de Ambato quienes me brindaron la mano como verdaderos amigos en este caminar.*

*A cada paciente a quien atendí de manera gustosa y por haber confiado en cada uno de mis conocimientos.*

*Finalmente a todas mis amigas quienes a pesar de la distancia siempre estuvieron brindándome una palabra de aliento.*

***Andrea Mercedes López Córdova***

# ÍNDICE

**PRELIMINARES**


Portada…….. i
Aprobación del Tutor……... ii
Autoría del Trabajo de Grado…….. iii
Derechos de Autor…… iv
Aprobación del Jurado Examinador……. v
Dedicatoria…… vi
Agradecimiento……. vii
Índice preliminares…….. viii
Índice Contenidos……. ix
Índice de Gráficos……. xv
Índice de Cuadros……. xvii
Índice de Anexos…….. xviii
Resumen Ejecutivo……... xix

**CONTENIDOS**

**CAPÍTULO I**

**EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**


Introducción……. 1
Tema de Investigación……. 2
Planteamiento del Problema…… 2
Contextualización…… 2
Macrocontextualización……... 2
Mesocontextualización…… 3
Microcontextualización……... 4
Análisis Crítico…… 4
Prognosis……. 5
Formulación del problema……... 5
Preguntas directrices…… 6
Delimitación…….. 6
Campo……. 6
Área……. 6
Aspecto…… 6
Espacial…… 6
Temporal…… 6
Justificación…… 6
Objetivos…… 8
Objetivo general……. 8
Objetivos específicos……. 8


**CAPÍTULO II**

**MARCO TEÓRICO**


Antecedentes investigativos…… 9
Fundamentación Filosófica…… 11
Fundamentación Legal……... 12
Categorías Fundamentales……. 20
Fundamentación Científica…… 21
Fundamentación Teórica de la Variable Independiente……. 21
Fisioterapia……..... 21
Kinesioterapia…… 22
Masoterapia…… 22

Grupo I. Las Presiones……... 23
Presiones deslizantes superficiales o effleurage…… 23
Presiones deslizantes profundas o masaje terapéutico profundo……... 24
Presiones locales y las kinesis…… 25
Grupo II. Las maniobras movilizadoras locales……. 26
Pellizcamientos o pétrissages……. 26
Fricciones……... 27
Amasado……. 28
Grupo III. Las Maniobras Complementarias……. 29
Vibraciones manuales…… 29
Percusiones……. 30
Golpeteo (beating)…….. 30
Cacheteo Cubital (hacking)…… 31
Palmoteo (slapping)……... 31
Palmoteo a mano hueca (cupping)……. 32
Pinzamiento (pincement)……... 32
Tamborileo (tappeting)……... 33
Pases neurosedantes o neurocutáneos…… 34
Masaje Terapéutico Profundo…… 34
Descripción Masaje Terapéutico Profundo…… 35
Modalidades de Aplicación…… 37
Presión deslizante profunda digital…… 37
Presión deslizante profunda palmar bimanual……... 37
Presión deslizante profunda doble, doble cruzada o entrelazada……... 38
Presiones deslizantes profundas divergentes……. 39
Presión deslizante profunda reforzada……... 39
Efectos del Masaje Terapéutico Profundo……. 40
Efectos Mecánicos……. 40
Efectos Fisiológicos……... 40
Efectos Fisiológicos del Masaje sobre la Circulación…… 40
Flujo venoso……... 41
Indicaciones……... 42
Fundamentación Teórica de la Variable Dependiente……... 42
Medicina……. 42
Angiología……..…….. 43
Sistema Sanguíneo……. 43
Flebología……... 45
Várices…… 45
Etiología……. 48
Síntomas……. 50
Evolución……... 51
Tipo de Várices…….. 52
Grado 1……... 52
Grado 2……... 53
Grado 3……... 54

Grado 4……... 55
Cambios Tróficos de la Piel……... 55
Tromboflebitis…… 55
Tromboflebitis Superficiales…….. 55
Tromboflebitis Profundas…… 55
Varicorragia…… 56
Atrofia Blanca…… 56
Úlceras Varicosas……... 56
Pruebas Clínicas……. 56
Pruebas Clínicas del Sistema Venoso Superficial…….. 57
Prueba de Brodie – Trendelemburg……... 57
Prueba de Heyrdale – Anderson……. 59
Prueba de Ochner – Mahoner (Trendelemburg seriado)…… 59
Prueba de Schwartz (Signo de la oleada)……... 59
Prueba de Nario…….. 60
Pruebas Clínicas del Sistema Venoso Profundo…… 60
Prueba de Pratt……... 60
Diagnóstico…… 60
Asistencia Médica…….. 61
Prevención…….. 61
Hipótesis……. 65
Señalamiento de Variables de la Hipótesis…… 65

**CAPÍTULO III**

**METODOLOGÍA**

Enfoque de la Investigación……... 66
Modalidad de la investigación……... 66
Nivel de Investigación…… 67
Población y Muestra……... 67
Operacionalización de las variables de la Hipótesis…….. 68
Variable Independiente: Masaje Terapéutico Profundo……. 68
Variable Dependiente: Várices Tipo I-II…….. 69
Plan de Recolección de Información…….. 70
Plan de Procesamiento de Información…….. 71

**CAPÍTULO IV**

**ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS**

Análisis del Aspecto Cuantitativo…….. 72
Verificación de hipótesis…… 93

**CAPÍTULO V**

**CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

Conclusiones…….. 94
Recomendaciones…… 96

**CAPÍTULO VI**

**LA PROPUESTA**

Datos informativos……. 97
Título…….. 97
Institución Ejecutora…… 97
Beneficiarios…….. 97
Ubicación…….. 98
Tiempo Estimado Para la Ejecución…….. 98
Equipo Técnico Responsable……. 98
Costo…….. 98
Antecedentes de la Propuesta……. 98
Justificación…… 101
Objetivos…… 101
Objetivo General…… 101
Objetivos Específicos……. 102
Análisis de Factibilidad…….. 102
Política…… 102
Socio – Cultural…….. 102
Tecnológica…… 103
Organizacional…….. 103
Equidad de género…….. 103
Ambiental…….. 103
Económico – Financiera……. 103
Legal…….. 104
Fundamentación Científico – Técnica…… 104
Masaje Terapéutico Profundo y Aloe Vera…… 104
Descripción de la Planta de Aloe Vera…….. 104
Característica de la Planta de Aloe Vera…… 105
La Hoja y sus Componentes……... 106
Composición Química del Aloe Vera…… 108
Principios Activos o Componentes y sus Propiedades…….. 112
Aplicaciones Terapéuticas del Aloe Vera…….. 115
Uso Externo del Aloe Vera…… 117
Aplicación del Masaje Terapéutico Profundo con Aloe Vera……... 119
Secuencia del Masaje Terapéutico Profundo en Miembros Inferiores…….. 120

Masaje Terapéutico Profundo Decúbito Supino con piernas extendidas……... 121
Masaje Terapéutico Profundo en el Muslo…… 122
Masaje Terapéutico Profundo en la Pierna…… 123
Masaje Terapéutico Profundo en el Dorso del Pie……. 124
Masaje Terapéutico Profundo en la Planta del Pie……. 125
Barrido Global con ambas manos Decúbito Supino…….. 126
Masaje Terapéutico Profundo Boca Arriba, pierna flexionada y el pie apoyado 127
Masaje Terapéutico Profundo Cara Posterior del Muslo……... 127
Masaje Terapéutico Profundo Cara Posterior de la Pierna…… 128
Barrido Global en Decúbito Prono……. 129
Barrido global con ambas manos decúbito prono…….. 130
Movilización Activa de Tobillo de bombeo en Decúbito Supino…….. 131
Movimientos Activos……. 132
Movimientos Voluntarios……... 132
Definición……... 132
Clasificación……... 132
Ejercicio Libre…… 133
Clasificación de los Ejercicios Libres…… 134
Ejercicios Locales…… 134
Ejercicios Generales…… 134
Técnica de los Ejercicios Libres…… 134
Efectos y Usos de los Ejercicios Libres……. 135
Fuerza y Tono Muscular…… 135
Cooperación Circulatoria y Respiratoria…… 136
Requerimiento de los Ejercicios Activos……... 136
Preparación para el ejercicio…….. 136
Variaciones Circulatorias Locales en los Músculos……... 137
Regulación de las Funciones Circulatoria y Respiratoria durante el ejercicio 137
Dentro de la Kinesioterapia Activa de bajo impacto……. 138
Cinesiterapia (ejercicios diarios)…… 138
Ejercicios Respiratorios……. 139
Ejercicios Físicos……... 139
Ejercicios en Decúbito Supino……... 140
Bicicleta en Decúbito Supino (hacia adelante y atrás)……... 140
Abducción y Aducción de cadera (decúbito lateral)…… 141
Isométrico de Cuádriceps……... 142
Puente en Decúbito Supino…… 143
Ejercicios en Sedestación……... 144
Dorsiflexión y Plantiflexión de tobillos (acción de bombeo)…… 144
Flexión y Extensión de los dedos del pie…… 145
Flexión y Extensión conjuntas de cadera y rodillas……... 146
Apretar la pelota entre las rodillas…… 147
Ejercicios en Bipedestación……... 148
Marcando la punta de los dedos y el talón…… 148
Pararse en puntillas, talones, borde interno y externo del pie…….. 149

Bombear con el talón, con la punta y luego con el pie entero……... 150
Modelo Operativo…… 151
Administración de la Propuesta……. 152
Plan de Monitoreo y Evaluación de la Propuesta……... 153
Material de referencia…… 154
Bibliografía…… 154
Linkografía……. 155
Linkografía Base de Datos UTA…… 158
Anexos…… 159

## ÍNDICE DE GRÁFICOS


Gráfico N° 1 Categorías Fundamentales……. 20
Gráfico N° 2Presión Deslizante Superficial…….. 23
Gráfico N° 3Presión Deslizante Profunda……. 24
Gráfico N° 4 Presión Deslizante Local……... 25
Gráfico N° 5Pellizcamiento……... 26
Gráfico N° 6 Fricciones…….. 27
Gráfico N° 7Amasado…… 28
Gráfico N° 8Vibración Manual…….. 29
Gráfico N° 9 Golpeteo…… 30
Gráfico N° 10 Cacheteo Cubital……. 31
Gráfico N° 11Palmoteo…… 31
Gráfico N° 12Palmoteo a Mano Ahuecado……... 32
Gráfico N° 13Pinzamiento……. 33
Gráfico N° 14Tamborileo…….. 33
Gráfico N° 15Partes Blandas del Cuerpo……... 35
Gráfico N° 16 Dirección del Masaje……... 36
Gráfico N° 17Presión Deslizante Profunda Digital……... 37
Gráfico N° 18 Presión Deslizante Profunda Palmar Bimanual…….. 37
Gráfico N° 19 Presión Deslizante Profunda Palmar Bimanual Alternado 38
Gráfico N° 20 Presión Deslizante Profunda Doble……. 38
Gráfico N° 21 Presión Deslizante Profunda Divergente.……... 39
Gráfico N° 22 Presión Deslizante Profunda Reforzada…….. 39
Gráfico N° 23 Estructura Vena……... 44
Gráfico N° 24Vena Varicosa……. 47
Gráfico N° 25Várices Grado I……... 53
Gráfico N° 26Várices Grado II…….. 54
Gráfico N° 27Várices Grado III……. 54
Gráfico N° 28Posición Prueba Brodie – Trendelemburg…….. 57
Gráfico N° 29Prueba Positiva Brodie – Trendelemburg……... 57
Gráfico N° 30Prueba Negativa Brodie – Trendelemburg…….. 58
Gráfico N° 31Prueba Doble Positivo Brodie – Trendelemburg…… 58
Gráfico N° 32 Prueba de Schwartz……. 59
Gráfico N° 33 Sexo……. 73
Gráfico N° 34 Edad……. 74
Gráfico N° 35Antecesores con várices…… 76
Gráfico N° 36Cambios en sus piernas……... 77
Gráfico N° 37Molestias en piernas…… 78
Gráfico N° 38Peso corporal……... 79
Gráfico N° 39 Vestimenta……... 80
Gráfico N° 40 Alimentación…… 81
Gráfico N° 41Calzado para actividad laboral…… 82
Gráfico N° 42Horas de pie durante actividad laboral..……... 83

Gráfico N° 43Cambio de actividad en la jornada laboral…..……. 84
Gráfico N° 44Deporte o actividad física…… 85
Gráfico N° 45Disminución sintomatología……... 86
Gráfico N° 46Actividades en horas especiales…….. 87
Gráfico N° 47 Vida posterior al tratamiento…..…….. 88
Gráfico N° 48Técnicas cómo método preventivo…….. 89
Gráfico N° 49Recomendaciones posturales……... 90
Gráfico N° 50 Prueba Clínica Swartz Inicial…….. 91
Gráfico N° 51 Prueba Clínica Swartz Final…….. 92
Gráfico N° 52 Estructura Interna de Hoja de Sábila……... 105
Gráfico N° 53 Estructura Externa de Hoja de Sábila…….. 107
Gráfico N° 54Extracción de Aloe Vera……. 120
Gráfico N° 55Kit Personal……. 120
Gráfico N° 56 Paciente Decúbito Supino……... 121
Gráfico N° 57 Desinfección Zona a Trabajar……. 121
Gráfico N° 58Masaje Terapéutico Profundo Muslo Parte Anterior…….. 122
Gráfico N° 59Masaje Terapéutico Profundo Pierna Parte Anterior…….. 123
Gráfico N° 60Masaje Terapéutico Profundo Dorso del Pie……... 124
Gráfico N° 61Masaje Terapéutico Profundo Planta del Pie……..... 125
Gráfico N° 62Barrido Global Pierna y Muslo Parte Anterior…… 126
Gráfico N° 63Masaje Terapéutico Profundo Muslo Parte Posterior……. 127
Gráfico N° 64Masaje Terapéutico Profundo Pierna Parte Posterior……. 128
Gráfico N° 65Paciente Decúbito Prono……. 129
Gráfico N° 66 Barrido Global Pierna y Muslo Parte Posterior……... 130
Gráfico N° 67Posición Neutra Pie, Plantiflexión y Dorsiflexión…… 131
Gráfico N° 68 Bicicleta Decúbito Supino (hacia adelante y atrás)……. 140
Gráfico N° 69 Abducción y Aducción de cadera (decúbito lateral)……... 141
Gráfico N° 70 Isométrico de Cuádriceps…… 142
Gráfico N° 71 Puente en Decúbito Supino……. 143
Gráfico N° 72 Dorsiflexión y Plantiflexión de tobillos (acción de bombeo) 144
Gráfico N° 73 Flexión y Extensión de los dedos del pie…… 145
Gráfico N° 74 Flexión y Extensión conjunta de Cadera y Rodillas……... 146
Gráfico N° 75 Apretar la pelota entre las Rodillas……. 147
Gráfico N° 76 Marcando la Punta de los dedos y el Talón……. 148
Gráfico N° 77Pararse en Puntillas, Talones, Borde Interno y Externo del pie……..…….. 149
Gráfico N° 78 Bombear con el Talón, con la Punta y luego con el Pie Entero en Balón de des gravitación…….. 150

## ÍNDICE DE CUADROS


Cuadro N° 1 Unidades de Observación…….. 67
Cuadro N° 2Variable Independiente: Masaje Terapéutico Profundo……. 68
Cuadro N° 3Variable Dependiente: Várices Tipo I y II…… 69
Cuadro N° 4Plan de Recolección de la Información…….. 70
Cuadro N° 5 Cuadro estadístico porcentual Sexo……... 73
Cuadro N° 6 Cuadro estadístico porcentual Edad……... 74
Cuadro N° 7 Cuadro estadístico porcentual Antecesores con várices…… 76
Cuadro N° 8 Cuadro estadístico porcentual Cambios en sus piernas……. 77
Cuadro N° 9 Cuadro estadístico porcentual Molestias en piernas…….. 78
Cuadro N° 10 Cuadro estadístico porcentual Peso Corporal…….. 79
Cuadro N° 11 Cuadro estadístico porcentual Vestimenta……... 80
Cuadro N° 12 Cuadro estadístico porcentual Alimentación……... 81
Cuadro N° 13 Cuadro estadístico porcentual Calzado para actividad laboral 82
Cuadro N° 14 Cuadro estadístico porcentual Horas de pie durante actividad laboral……... 83
Cuadro N° 15 Cuadro estadístico porcentual Cambio de actividad en jornada laboral……. 84
Cuadro N° 16 Cuadro estadístico porcentual Deporte o Actividad Física 85
Cuadro N° 17 Cuadro estadístico porcentual Disminución sintomatología 86
Cuadro N° 18 Cuadro estadístico porcentual Actividades en horas especiales…… 87
Cuadro N° 19 Cuadro estadístico porcentual Vida posterior al tratamiento 88
Cuadro N° 20 Cuadro estadístico porcentual Técnicas como método preventivo…… 89
Cuadro N° 21 Cuadro estadístico porcentual Recomendaciones posturales 90
Cuadro N° 22 Cuadro estadístico porcentual Prueba Clínica Swartz Inicial 91
Cuadro N° 23 Cuadro estadístico porcentual Prueba Clínica Swartz Final 92
Cuadro N° 24 Descripción Planta Aloe Vera…… 104
Cuadro N° 25 Ligninas, Saponinas y Antraquinonas…….. 112
Cuadro N° 26 Minerales y Vitaminas…… 113
Cuadro N° 27Mono y Polisacáridos, Aminoácidos Esenciales, Enzimas, Otros Elementos……. 114
Cuadro N° 28 Modelo Operativo……. 151
Cuadro N° 29Plan de Monitoreo y Evaluación de la Propuesta…… 153

## ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo N° 1 Encuesta…….. 160
Anexo N° 2 Encuesta Final……. 162
Anexo N° 3 Guía de la Entrevista Semi estructurada……. 164
Anexo N° 4 Historia Clínica Fisioterapéutica 165
Anexo N° 5 Hoja de Consentimiento Informado para la participación en estudio de investigación…….. 168
Anexo N° 6 Autorización Institución……. 170
Anexo N° 7 Análisis Proximal y Minerales Aloe Vera…….. 171
Anexo N° 8 Hoja de resultados……... 172

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**
**CARRERA DE TERAPIA FÍSICA**

**TEMA:**

"EL MASAJE TERAPÉUTICO PROFUNDO COMO MÉTODO DE PREVENCIÓN EN VARICES TIPO I Y II EN EL PERSONAL DOCENTE QUE LABORA EN LA ESCUELA PARTICULAR CARMEN BARONA DE LA CIUDAD DE AMBATO PERÍODO FEBRERO – JULIO 2012".

**AUTOR:** López Córdova, Andrea Mercedes
**TUTOR:** Lcdo. Ft. Suárez Cabezas, Francisco Javier
**FECHA:** Ambato Abril, 2013

## RESUMEN

Las várices aparecen por el deterioro de las válvulas de las venas de los miembros inferiores, las cuales se ensanchan, dilatan, debilitan y no favorecen a la circulación de retorno, esta anomalía en la circulación provoca que la sangre se estanque en las venas por lo que se hacen gordas y tortuosas, para lograr su cometido de devolver la sangre al corazón.

Las venas deben luchar contra la fuerza de gravedad especialmente cuando estamos en bipedestación. Para ello normalmente basta la tonicidad de las fibras musculares de su pared venosa para dar a la vena firmeza necesaria, a fin de evitar que se estire a causa del peso de la sangre y conllevar a una protrusión de la vena; este proyecto se ha realizado con el objetivo fundamental de promover la prevención de dicha enfermedad en cada una de las personas que conforman el personal docente de la Escuela Particular Carmen Barona de la Ciudad de Ambato; la adecuada aplicación del masaje especialmente a nivel profundo en miembros inferiores conjuntamente con ejercicios complementarios que evitan el desarrollo de las várices; generando la concienciación y la importancia de la salud física en la prevención de enfermedades vasculares periféricas más no en su curación.

**PALABRAS CLAVES:** VÁRICES, CIRCULACIÓN, BIPEDESTACIÓN, PREVENCIÓN, MASAJE_TERAPÉUTICO_PROFUNDO.

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**
**CARRERA DE TERAPIA FÍSICA**

**TEMA:**

"EL MASAJE TERAPÉUTICO PROFUNDO COMO MÉTODO DE PREVENCIÓN EN VARICES TIPO I Y II EN EL PERSONAL DOCENTE QUE LABORA EN LA ESCUELA PARTICULAR CARMEN BARONA DE LA CIUDAD DE AMBATO PERÍODO FEBRERO – JULIO 2012".

**AUTHOR:** López Córdova, Andrea Mercedes
**TUTOR:** Lcdo. Ft. Suárez Cabezas, Francisco Javier
**DATE:** Ambato April, 2013

## SUMMARY

Varicose veins appear at the deterioration of the valves in the veins of the lower limbs which are widened swell weaken and do not contribute to the return circulation this abnormality in the circulation causing blood to accumulate in the veins so become fat and tortuous to accomplish its task of returning blood to the heart.

The veins must fight gravity especially when we are standing is usually just the tone of the muscle fibers of the vein wall to give the necessary firmness vein to prevent it from stretching due to the weight of the blood and cause an exit the vein this project was carried out with the objective of promoting prevention of this disease will in each of the people who make the teachers of Carmen Barona High School proper application of massage especially deep level in lower members together with supplementary exercises prevent the development of varicose veins generating awareness and the importance of physical health in preventing peripheral vascular disease but not in their healing.

**KEYWORDS:** VARICOSE VEINS, RETURN CIRCULATION, STANDING, PREVENTION, DEEP THERAPEUTIC MASSAGE.

# INTRODUCCIÓN

Los docentes como entes productivos en la sociedad, son los principales actores en la presente investigación.

El problema de investigación se desarrolló en la Escuela Particular Carmen Barona de la Ciudad de Ambato en donde se aplicó el Masaje Terapéutico Profundo (Variable Independiente) como método de prevención en Várices Tipo I y II (Variable Dependiente); determinando tanto factores de salud y físicos para padecer dicha enfermedad.

Se enuncia el marco teórico; donde se encuentra la información concerniente tanto al Masaje Terapéutico Profundo con sus modalidades de aplicación; beneficios mecánicos como fisiológicos, y las várices son su sintomatología, etiología, tipos, pruebas clínicas, complicaciones y forma de prevención de las mismas.

El informa de investigación tuvo una muestra de 19 docentes de quienes se obtuvieron Antecedentes Patológicos Familiares y Personales que se encuentran en Historia Clínica Fisioterapéutica; por lo que tuvo un enfoque cualitativo persiguiendo las causas de aparición de las várices y los beneficios de una actividad pasiva y activa ayudando a reducir y prevenir su incidencia.

Mediante encuestas previa y posterior al tratamiento, se obtuvieron datos estadísticos con el fin de recopilar información necesaria sobre los factores que influyeron con el progreso y prevención de las várices y con ello llegar a conclusiones y recomendaciones para una mejor calidad de vida

La propuesta de investigación se aplicó el Masaje Terapéutico Profundo con el mucílago de aloe vera que presenta un sin número de principios activos, en los que son más relevantes el ácido etéreo (anestésico y analgésico), ácido salicílico, sodio, potasio, que mantendrán en buen funcionamiento al organismo.

Finalmente se adjunta los Materiales de referencia y anexos de la Investigación.

# CAPÍTULO I

# EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

## 1.1 Tema de Investigación

"EL MASAJE TERAPÉUTICO PROFUNDO COMO MÉTODO DE PREVENCIÓN EN VARICES TIPO I Y II EN EL PERSONAL DOCENTE QUE LABORA EN LA ESCUELA PARTICULAR CARMEN BARONA DE LA CIUDAD DE AMBATO PERÍODO FEBRERO – JULIO 2012".

## 1.2 Planteamiento del Problema

### *1.2.1 Contextualización*

#### *Macrocontextualización*

Según Dr. Ernesto Intriago Giler Presidente de la Sociedad Ecuatoriana de Flebología manifiesta que las Várices no son solo un problema de estética corporal sino un verdadero problema de salud, y cerca del 20% de la población padece várices y muchos no le dan la importancia que esta enfermedad merece, subestiman sin saber que sus consecuencias son fatales, agregando además que no es un problema solo de mujeres sino que se pueden presentar en hombres de igual manera.

Estudios realizados por la UNESCO y su Oficina Regional de Educación para América Latina y El Caribe sobre: "*Condiciones de Trabajo y Salud Docente*" en Argentina, Chile, Ecuador, México, Perú y Uruguay establecieron el perfil patológico de enfermedades diagnosticadas por el Médico en docentes. En el Ecuador existe mayor prevalencia de enfermedades asociadas a exigencias ergonómicas como várices en piernas en un 33% y enfermedades de columna en un 16%, encontrándose así dentro de los 3 primeros países en la que los docentes permanecen de pie durante la jornada de trabajo que dura 6 horas diarias precedido de Argentina y Chile.

Dicho estudio comparativo realizado entre los 6 países demuestran que la relación entre carga ergonómica y perfil patológico presenta una prevalencia de más del 70% en Várices, insomnio y problemas de espalda siendo datos elevados, por lo que solicitan licencias médicas para ser tratadas dichas patologías y debido a su horario de trabajo descuidan su salud física.
(*http://www.cenaise.org.ec/docs/saluddoc/Condiciones%20de%20Trabajo%20y%20Salud%20Docente%20-%20Resultados%20Generales.pdf;* Diciembre 2004).

***Mesocontextualización***

De experiencia personal de la autora en diferentes Centros de Rehabilitación privados o públicos de la Provincia de Tungurahua, en el cantón Pelileo en la Fundación Corazón de María, revisando historias clínicas del año 2011, el número de pacientes que presentan várices en miembros inferiores es de 10, teniendo en cuenta que ningún paciente ha sido intervenido quirúrgicamente; se ha realizado una prevención de dicha enfermedad, aplicando como tratamiento fisioterapéutico: electroterapia y ejercicios de miembros inferiores. (Lcda. Ft. Campos Anghela, 2012).

Cabe mencionar que dentro de la Provincia de Tungurahua en especial en el Cantón Ambato los especialistas en Cirugía Vascular son muy escasos encontrando tan solo tres especialistas en el Cantón Ambato; un especialista en el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS), y 2 especialistas en la consulta privada; cuyo tratamiento es farmacológico acompañado del uso de soportes para miembros inferiores (medias para várices). (López Andrea, 2012).

***Microcontextualización***

La Escuela Particular Carmen Barona ubicada en la Ciudad de Ambato, es una de las Instituciones de Educación Inicial con una trascendencia de 75 años, sirviendo a la colectividad, cuenta con un grupo de 19 docentes; quienes debido a su falta de actividad física; posturas incorrectas o períodos largos de tiempo son propensos a sufrir una enfermedad vascular periférica como lo es las várices, y con ello la sintomatología va a ser presente en sus miembros inferiores dificultando así la enseñanza.

### *1.2.2 Análisis Crítico*

Dentro del contexto actual y demandante que presenta la sociedad ecuatoriana, en especial el personal docente que labora en la Escuela Particular Carmen Barona de la ciudad de Ambato se puede evidenciar claramente que el grupo etario predominate es el sexo femenino más que el sexo masculino siendo un grupo de trabajo activo joven; dicha edad es ideal para comenzar con revisiones médicas periódicas para prevenir un sin número de enfermedades; en especial las de problema circulatorio periférico como son las várices grado I y II en miembros inferiores.

Según Dr. Ernesto Intriago Giler Presidente de la Sociedad Ecuatoriana de Flebología manifiesta que un 20% de la población padece várices ocasionando un verdadero problema de salud, presentándose en un alto índice en mujeres, sin excluir a los hombres de padecer esta patología; además de no brindar la importancia necesaria a dicha enfermedad subestimando las consecuencias fatales que puede ocasionar.

Por lo tanto es necesario que se contribuya a prevenir la patología, mediante la aplicación conjunta de masoterapia profunda con la aplicación del aloe vera y un programa de kinesioterapia activa, que beneficiará significativamente al paciente, aumentando sobre todo su autoestima y confianza.

### *1.2.3 Prognosis*

De continuar con la falta de atención médica para la prevención de várices en los docentes; incrementará la sintomatología; por consecuencia las complicaciones conllevaran a una úlcera varicosa; varicorragias y el costo de tratamiento será mayor; sin excluir la posibilidad posterior de un tratamiento quirúrgico y farmacológico.

### *1.2.4 Formulación del Problema*

¿El masaje terapéutico profundo previene y beneficia en Várices Tipo I y II?

### *1.2.5 Preguntas Directrices*

- ✓ ¿Qué factores inciden para que una persona sea más propensa a tener várices?
- ✓ ¿Cuáles son las condiciones de trabajo que contribuyen en la aparición de varices?
- ✓ ¿Qué técnicas fisioterapéuticas se puede emplear como tratamiento preventivo de varices en miembros inferiores?

### *1.2.6 Delimitación*

***Campo:*** Salud.
***Área:*** Fisioterapia.
***Aspecto:*** Flebología.
***Espacial:*** Escuela Particular Carmen Barona; ubicada en el sector La Matriz, Avenida Cevallos 16-50 del Cantón Ambato Provincia de Tungurahua.
***Temporal:*** Febrero – Julio 2012.

## 1.3 Justificación

El interés de realizar este trabajo se debe a la necesidad de demostrar que al implantar un tratamiento preventivo para las varices, además se disminuye la sintomatología asociada, como edema en tobillos; calambres nocturnos, cansancio, dolores fuertes y se reduce la limitación funcional.

Lo anteriormente expuesto conlleva a determinar la importancia que tiene la investigación sobre el Masaje Terapéutico Profundo y su influencia en el Tratamiento de Varices tipo I y II.

Esta investigación no es la primera pero sí es como novedad el determinar la influencia de la aplicación del mucílago del aloe vera un programa de ejercicios kinesiológicos activos como un método preventivo pretende mejorar la calidad de vida de los docentes de la Escuela Particular Carmen Barona de la Ciudad de Ambato.

La factibilidad para realizar la investigación radica en la predisposición del personal docente de la Institución y del Fisioterapeuta investigador; en que la técnica es manual, y no requiere equipo costoso ni difícil de transportar siendo esta la mejor forma de proporcionar un tratamiento.

La originalidad de este proyecto de investigación se basará en las leyes actualizadas de salud y prevención; apegados a la Constitución de la República del Ecuador y normativas de la Escuela en la que se llevó a cabo dicho estudio.

Los beneficiarios de este proyecto serán los docentes que laboran en la Escuela Particular Carmen Barona; puesto que uno de los principios de dicha Institución es brindar un ambiente laboral seguro dentro del área de trabajo, y los lectores que tengan interés por consultar los trabajos de grado.

## 1.4 Objetivos

### *1.4.1 Objetivo General*

Determinar cómo previene y que beneficios brinda el masaje terapéutico profundo en Várices Tipo I y II de Miembros Inferiores.

### *1.4.2 Objetivos Específicos*

- ✓ Determinar los factores en la condición de salud más relevantes, para que una persona sea más propensa a las várices.
- ✓ Enunciar las condiciones de trabajo a las que están expuestos los docentes al impartir sus cátedras en relación a su salud física.
- ✓ Proponer el masaje profundo como método preventivo de varices en miembros inferiores.

# CAPÍTULO II

# MARCO TEÓRICO

## 2.1 Antecedentes Investigativos

Realizando investigaciones dentro de la Biblioteca de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica de Ambato que oferta la Carrera de Terapia Física, se encuentra que existe una tesis previo a la obtención del título de Licenciado en Terapia Física elaborado por Andrea Valeria Tapia García cuyo tema es:**" Eficacia del Tratamiento Fisioterapéutico en pacientes con insuficiencia venosa grado I-II de 40 a 50 años que acuden al área de Fisioterapia en el Hospital Provincial Docente Ambato periodo Abril – Agosto 2009"**, cuya conclusión es: *La Insuficiencia Venosa grado I –II en pacientes cursan con importante sintomatología en pacientes sedentarios que constituyen un factor de riesgo para el desarrollo de la enfermedad.*

En cuanto a bibliografía especializada y actualizada sobre el tema se menciona a:**"Eficacia de la fisioterapia en la insuficiencia venosa crónica en evolución"**; publicada en España el 25 de Enero 2012 y tomada: 30 de Enero del 2012; recibido el 24 de Enero de 2008; aceptado el 21 de Julio de 2008 por M.E. Ramos González, E.M. Aguilar Ferrándiz, S.A. Crespo Rica, M. Paz Gómez Jiménez, J. Anaya Ojeda e I. Martínez cuya conclusión principal es: *La cinesiterapia de la bomba veno muscular periférica es eficaz en la insuficiencia venosa.*

*Los tratamientos mediante láser y ultrasonidos en forma aislada no modifican la evolución de la úlcera flebostática.*

**"Las varices amenazan en verano más que nunca. Las consultas por varices se duplican en verano"; publicada en el Capítulo Español de Flebología (CEF); Bilbao** Noticias de Angiología y Cirugía Vascular de Julio 2012**, p**ublicada 22 de Julio del 2010 y tomada el 30 de Enero del 2012 por doctora Cristina Puigdellivol, vocal del Capítulo Español de Flebología de la SEACV y adjunta del Servicio de Angiología, Cirugía Vascular y Endovascular del Centro Médico Teknon. Cuya conclusión es: *Si no presenta varices, también debe tomar precauciones durante el verano, aunque la prevención no debe ser algo meramente estacional, sino conllevar un cambio de vida tanto en verano como en invierno, y realizarse controles periódicos por profesionales especializados.*

Artículo publicado en Ecuador periódico Nacional La familia - El comercio, el domingo 11 de Septiembre de 2011 y tomada el 2 de Febrero del 2012, Clemente Guerrero Ross Angiólogo y cirujano vascular. Quito y Manta cuyo título es: **"Las Várices"**, *hace referencia a que la principal causa de aparición es genéticas y empiezan a una edad muy temprana; y en nuestro medio aparecen desde los 14 años, en la que se pueden controlar los factores de riesgo que aceleran su aparición.*
*Otros factores son el tipo de trabajo (gente que permanece largas horas de pie o sentado con escasos movimientos); el embarazo y casos especiales como traumatismos.*

**“Rehabilitación en atención primaria al paciente claudicante y varicoso”** publicada por los autores Orestes L. Díaz Hernández, María Luisa García Lizame, Yanela Peguero Bringuez, Osvaldo Eliseo Mussenden, Dennys Corteguera Torres, tomada de la Revista Cubana Medica Gen Integral Ciudad de La Habana Sep.-Oct. 2003; tomada el 24 de febrero del 2012, cuya conclusión es: *Orientar y dirigir a los médicos de atención primaria para que eleven sus conocimientos y contribuyan a dar soluciones a los pacientes minusválidos vasculares, dando a conocer las actividades y orientaciones para el Médico de Familia, y la metodología rehabilitatoria para cada grupo de pacientes.*

## 2.2 Fundamentación Filosófica

La investigación se fundamentó en el paradigma crítico-propositivo porque tiene como finalidad prevenir la aparición de várices y que estas evolucionen a un grado superior de lo que se encuentra en los docentes que laboran en la Escuela Carmen Barona de la ciudad de Ambato con el objetivo auto educar y concientizar a los docentes realicen dichos ejercicios en casa para que las molestias no sean mayores.

**Fundamento Ontológico:** El Ser Humano en un mundo cambiante y dinámico; lo que hace que las ciencias, sus leyes y la verdad no sean relativas, preferiblemente cuanto más se acerquen a la realidad. Por eso podemos decir que la investigación está abierta a más investigaciones.

**Fundamento Epistemológico:** Desde una perspectiva existen técnicas específicas para tratar varices en miembros inferiores, lo que implicó la actualización de nuevos conocimientos para su correcta aplicación.

**Fundamento Axiológico:** La investigación probó prevenir complicaciones posteriores en miembros inferiores ofreciendo al paciente: calidad de vida, respetar y valorar la integridad del docente, excelente estética corporal, además de respetar la intelectualidad de los autores mencionados.

**Fundamento Ético:** Se aplicó el tratamiento preventivo con ética profesional, de forma adecuada con responsabilidad y con mucha paciencia para obtener un excelente resultado.

**Fundamento Metodológico:** Este trabajo de graduación se realizó mediante una investigación de campo que nos permitió identificar las principales causas y los ejercicios que se deben incorporar a la vida diaria del docente.

## 2.3 Fundamentación Legal

Tomado de la Constitución de la República del Ecuador

Título VII - Régimen del Buen vivir
Sección Tercera
Capítulo Primero
Sección Segunda
Salud

Art. 359.- El sistema nacional de salud comprenderá las instituciones, programas, políticas, recursos, acciones y actores en salud; abarcará todas las dimensiones del derecho a la salud; garantizará la promoción, prevención, recuperación y rehabilitación en todos los niveles; y propiciará la participación ciudadana y el control social.

Art. 360.- El sistema garantizará, a través de las instituciones que lo conforman, la promoción de la salud, prevención y atención integral, familiar y comunitaria, con base en la atención primarla de salud; articulará los diferentes niveles de atención; y promoverá la complementariedad con las medicinas ancestrales y alternativas.

Art. 362.- La atención de salud como servicio público se prestará a través de las entidades estatales, privadas, autónomas, comunitarias y aquellas que ejerzan las medicinas ancestrales alternativas y complementarias. Los servicios de salud serán seguros, de calidad y calidez, y garantizarán el consentimiento informado, el acceso a la Información y la confidencialidad de la información de los pacientes. Los servicios públicos estatales de salud serán universales y gratuitos en todos los niveles de atención y comprenderán los procedimientos de diagnóstico, tratamiento, medicamentos y rehabilitación necesarios.

Art. 363.- El Estado será responsable de:

1. Formular políticas públicas que garanticen la promoción, prevención, curación, rehabilitación y atención integral en salud y fomentar prácticas saludables en los ámbitos familiar, laboral y comunitario.
2. Universalizar la atención en salud, mejorar permanentemente la calidad y ampliar la cobertura.
3. Fortalecer los servicios estatales de salud, incorporar el talento humano y proporcionar la infraestructura física y el equipamiento a las instituciones públicas de salud.
4. Garantizar las prácticas de salud ancestral y alternativa mediante el reconocimiento, respeto y promoción del uso de sus conocimientos, medicinas e instrumentos.
5. Brindar cuidado especializado a los grupos de atención prioritaria establecidos en la Constitución.

6. Asegurar acciones y servicios de salud sexual y de salud reproductiva, y garantizar la salud integral y la vida de las mujeres, en especial durante el embarazo, parto y postparto.
7. Garantizar la disponibilidad y acceso a medicamentos de calidad, seguros y eficaces, regular su comercialización y promover la producción nacional y la utilización de medicamentos genéricos que respondan a las necesidades epidemiológicas de la población. En el acceso a medicamentos, los intereses de la salud pública prevalecerán sobre los económicos y comerciales.
8. Promover el desarrollo integral del personal de salud.

Tomado de Ley Orgánica de Salud

TITULO PRELIMINAR

CAPÍTULO I

Del derecho a la salud y su protección

Art. 1.- La presente Ley tiene como finalidad regular las acciones que permitan efectivizar el derecho universal a la salud consagrado en la Constitución Política de la República y la Ley. Se rige por los principios de equidad, integralidad, solidaridad, universalidad, irrenunciabilidad, indivisibilidad, participación, pluralidad, calidad y eficiencia; con enfoque de derechos, intercultural, de género, generacional y bioético.

Art. 2.- Todos los integrantes del Sistema Nacional de Salud para la ejecución de las actividades relacionadas con la salud, se sujetarán a las disposiciones de esta Ley, sus reglamentos y las normas establecidas por la autoridad sanitaria nacional.

Art. 3.- La salud es el completo estado de bienestar físico, mental y social y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades.
Es un derecho humano inalienable, indivisible, irrenunciable e intransigible, cuya protección y garantía es responsabilidad primordial del Estado; y el resultado de un proceso colectivo de interacción donde Estado, sociedad, familia e individuos convergen para la construcción de ambientes, entornos y estilos de vida saludables.

## CAPÍTULO III
## Derechos y deberes de las personas y del Estado en relación con la salud

Art. 7.- Toda persona, sin discriminación por motivo alguno, tiene en relación a la salud, los siguientes derechos:

a) Acceso universal, equitativo, permanente, oportuno y de calidad a todas las acciones y servicios de salud;
b) Acceso gratuito a los programas y acciones de salud pública, dando atención preferente en los servicios de salud públicos y privados, a los grupos vulnerables determinados en la Constitución Política de la República;
c) Vivir en un ambiente sano, ecológicamente equilibrado y libre de contaminación;
d) Respeto a su dignidad, autonomía, privacidad e intimidad; a su cultura, sus prácticas y usos culturales; así como a sus derechos sexuales y reproductivos;
e) Ser oportunamente informada sobre las alternativas de tratamiento, productos y servicios en los procesos relacionados con su salud, así como en usos, efectos, costos y calidad; a recibir consejería y asesoría de personal capacitado antes y después de los procedimientos establecidos en los protocolos médicos. Los integrantes de los pueblos indígenas, de ser el caso, serán informados en su lengua materna;

f) Tener una historia clínica única redactada en términos precisos, comprensibles y completos; así como la confidencialidad respecto de la información en ella contenida y a que se le entregue su epicrisis;
g) Recibir, por parte del profesional de la salud responsable de su atención y facultado para prescribir, una receta que contenga obligatoriamente, en primer lugar, el nombre genérico del medicamento prescrito;
h) Ejercer la autonomía de su voluntad a través del consentimiento por escrito y tomar decisiones respecto a su estado de salud y procedimientos de diagnóstico y tratamiento, salvo en los casos de urgencia, emergencia o riesgo para la vida de las personas y para la salud pública;
i) Utilizar con oportunidad y eficacia, en las instancias competentes, las acciones para tramitar quejas y reclamos administrativos o judiciales que garanticen el cumplimiento de sus derechos; así como la reparación e indemnización oportuna por los daños y perjuicios causados, en aquellos casos que lo ameriten;
j) Ser atendida inmediatamente con servicios profesionales de emergencia, suministro de medicamentos e insumos necesarios en los casos de riesgo inminente para la vida, en cualquier establecimiento de salud público o privado, sin requerir compromiso económico ni trámite administrativo previos;
k) Participar de manera individual o colectiva en las actividades de salud y vigilar el cumplimiento de las acciones en salud y la calidad de los servicios, mediante la conformación de veedurías ciudadanas u otros mecanismos de participación social; y ser informado sobre las medidas de prevención y mitigación de las amenazas y situaciones de vulnerabilidad que pongan en riesgo su vida; y,
l) No ser objeto de pruebas, ensayos clínicos, de laboratorio o investigaciones, sin su conocimiento y consentimiento previo por escrito; ni ser sometida a pruebas o exámenes diagnósticos, excepto cuando la ley expresamente lo determine o en caso de emergencia o urgencia en que peligre su vida.

TÍTULO II

Prevención y control de enfermedades

CAPÍTULO III

De las enfermedades no transmisibles

Art. 69.- La atención integral y el control de enfermedades no transmisibles, crónico - degenerativas, congénitas, hereditarias y de los problemas declarados prioritarios para la salud pública, se realizará mediante la acción coordinada de todos los integrantes del Sistema Nacional de Salud y de la participación de la población en su conjunto.

Comprenderá la investigación de sus causas, magnitud e impacto sobre la salud, vigilancia epidemiológica, promoción de hábitos y estilos de vidas saludables, prevención, recuperación, rehabilitación, reinserción social de las personas afectadas y cuidados paliativos. Los integrantes del Sistema Nacional de Salud garantizarán la disponibilidad y acceso a programas y medicamentos para estas enfermedades, con énfasis en medicamentos genéricos, priorizando a los grupos vulnerables.

LIBRO SEGUNDO

SALUD Y SEGURIDAD AMBIENTAL

CAPÍTULO V

Salud y seguridad en el trabajo

Art. 118.- Los empleadores protegerán la salud de sus trabajadores, dotándoles de información suficiente, equipos de protección, vestimenta apropiada, ambientes seguros de trabajo, a fin de prevenir, disminuir o eliminar los riesgos, accidentes y aparición de enfermedades laborales.

Art. 120.- La autoridad sanitaria nacional, en coordinación con el Ministerio del Trabajo y Empleo y el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, vigilará y controlará las condiciones de trabajo, de manera que no resulten nocivas o insalubres durante los períodos de embarazo y lactancia de las mujeres trabajadoras. Los empleadores tienen la obligación de cumplir las normas y adecuar las actividades laborales de las mujeres embarazadas y en período de lactancia.

LIBRO CUARTO
De los servicios y profesiones de salud
TÍTULO ÚNICO
CAPÍTULO II
De las medicinas tradicionales y alternativas

Art. 189.- Los integrantes del Sistema Nacional de Salud respetarán y promoverán el desarrollo de las medicinas tradicionales, incorporarán el enfoque intercultural en las políticas, planes, programas, proyectos y modelos de atención de salud, e integrarán los conocimientos de las medicinas tradicionales y alternativas en los procesos de enseñanza - aprendizaje.

Art. 190.- La autoridad sanitaria nacional promoverá e impulsará el intercambio de conocimientos entre los distintos agentes de las medicinas tradicionales, fomentará procesos de investigación de sus recursos diagnósticos y terapéuticos en el marco de los principios establecidos en esta Ley, protegiendo los derechos colectivos de los pueblos indígenas y negros o afro ecuatorianos.

Art. 191.- La autoridad sanitaria nacional implementará procesos de regulación y control, para evitar que las prácticas de las medicinas tradicionales atenten a la salud de las personas.

Art. 192.- Los integrantes del Sistema Nacional de Salud respetarán y promoverán el desarrollo de las medicinas alternativas en el marco de la atención integral de salud.
Las medicinas alternativas deben ser ejercidas por profesionales de la salud con títulos reconocidos y certificados por el CONESUP y registradas ante la autoridad sanitaria nacional. Las terapias alternativas requieren para su ejercicio, el permiso emitido por la autoridad sanitaria nacional.

LIBRO QUINTO
TÍTTULO UNICO
Investigación científica en salud, genética y sistema de información en salud
CAPÍTULO I
De la investigación científica en salud

Art. 207.- La investigación científica en salud así como el uso y desarrollo de la biotecnología, se realizará orientada a las prioridades y necesidades nacionales, con sujeción a principios bioéticos, con enfoques pluricultural, de derechos y de género, incorporando las medicinas tradicionales y alternativas.

## 2.4 Categorías Fundamentales

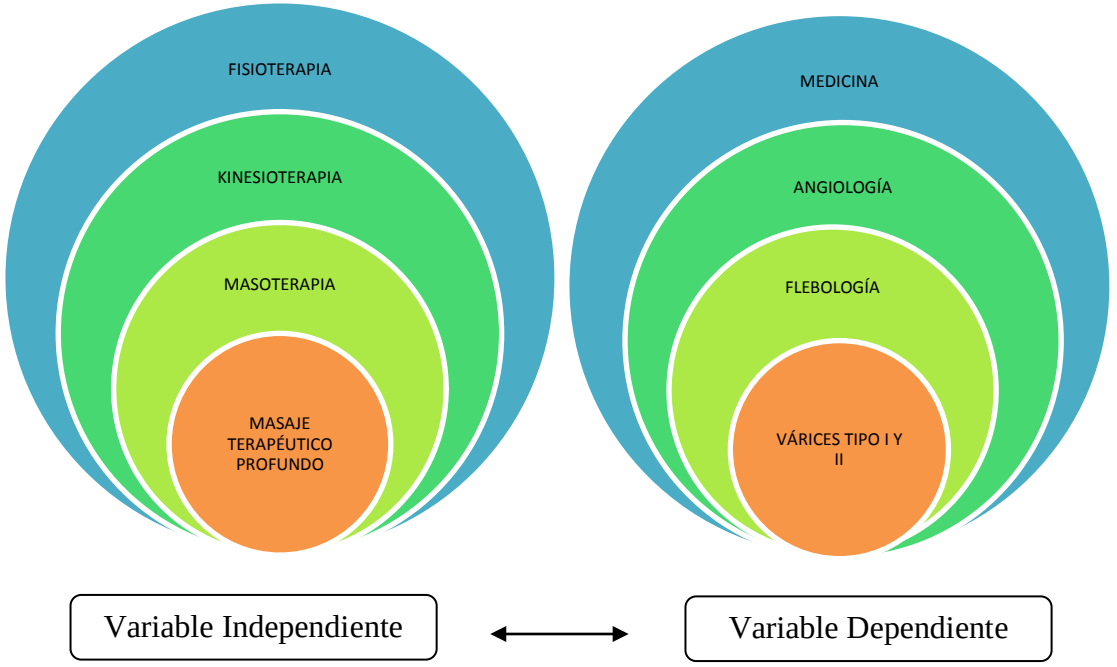



***Gráfico No. 1*** *Categorías Fundamentales*
***Fuente:*** *Andrea López Córdova*

## Fundamentación Científica

### *Fundamentación Teórica de la Variable Independiente*

### Fisioterapia

Según la Organización Mundial de la Salud en 1958 definía a la Fisioterapia como *"El arte y la ciencia del tratamiento por medio del ejercicio terapéutico, calor, frío, luz, agua, masaje y electricidad";* incluyéndolo dentro de un marco jurídico y quedaba avalado institucionalmente por un organismo internacional de alto prestigio en el campo de la salud.

Por su parte, la Confederación Mundial por la Fisioterapia (WCPT) en 1967 define a la Fisioterapia desde dos puntos de vista: Desde el aspecto relacional o externo, como *"uno de los pilares básicos de la terapéutica, de los que dispone la Medicina para curar, prevenir y readaptar a los pacientes; estos pilares están constituidos por la Farmacología la Cirugía; la Psicoterapia y la Fisioterapia"*

Desde el aspecto sustancial o interno, como *"Arte y Ciencia del Tratamiento Físico, es decir, el conjunto de técnicas que mediante la aplicación de agentes físicos curan, previenen, recuperan y readaptar a los pacientes susceptibles de recibir tratamiento físico"*.

## Kinesioterapia

Kinesioterapia pasiva se define como el conjunto de técnicas terapéuticas aplicadas pasivamente a las estructuras afectadas y destinadas generalmente a tratar las consecuencias de las enfermedades de los sistemas o aparatos osteoarticular; muscular, cardiovascular y respiratorio.
Además puede extenderse abarcando técnicas de cuidados ejercidos por el terapeuta: movilizaciones tisulares (masajes), movilizaciones articulares, tracciones, posturas articulares y agentes físicos.

## Masoterapia

A finales del siglo XIX no se encontraba ninguna referencia jurídica sobre la masoterapia; pero a partir del siglo XX; por el año de 1902, surgen textos referidos al masaje como consecuencia de la tendencia profesionalizante del mismo.

Con la finalidad de aplicar el masaje con criterios profesionales la Orden del 26 de Noviembre de 1945 en España se asignaría a los denominados paramédicos las funciones de masajista; imputándoles así la capacidad para su conocimiento y práctica. En año de 1957 en el artículo 3 de los planes de estudio la enseñanza del masaje como materia fundamental del primer curso. Se encuadra legalmente el masaje dentro de la Fisioterapia con la base jurídica fundamentada de forma sólida.
Se define entonces al masaje etimológicamente relacionado con tocar con las manos, manipular, apretar, amasar y presionar suavemente. Se define entonces al masaje como: *"Actividad de tocar con las manos de forma estructurada y profesional con fines terapéuticos"*. Las diferentes técnicas de masajes se distinguen en 3 grandes grupos; que explicamos a continuación:

## Grupo I

## Las Presiones

### 1. Presiones deslizantes superficiales o effleurage

Las presiones deslizantes superficiales o effleurage, en sus modalidades de "acariciamiento" y "frotación", permiten el reconocimiento exploratorio por palpación tegumentaria, la toma de temperatura, la conciencia del trofismo de la piel, la presencia de adherencias en el plano superficial y el hallazgo de puntos y zonas dolorosas.

Como respuesta terapéutica, podemos decir que facilitan la comunicación profesional-paciente, aumentan la circulación superficial y permiten el deslizamiento de la piel sobre el plano subcutáneo. Además, son las maniobras más adecuadas para aplicar y extender los lubricantes o las sustancias.



***Gráfico No. 2*** *Presión Deslizante Superficial*
***Fuente:*** *Andrea López Córdova*

**2. Presiones deslizantes profundas o masaje terapéutico profundo**

Al efectuarse con mayor grado de presión, las presiones deslizantes profundas permiten reconocer el estado del plano subcutáneo, la presencia de nódulos indurados y las zonas con retracción, y movilizan todo el plano superficial sobre el plano de las fascias, alcanzando también grandes zonas de tejido conectivo.

Su efecto es eminentemente relajante cuando se efectúan a ritmo lento y con largo recorrido, y muy estimulante cuando el recorrido es corto y el ritmo rápido. Mejoran y aceleran la circulación de la zona, elevan la temperatura local, consiguen un barrido de sustancias nocivas y además favorecen mucho la circulación de retorno cuando se hacen en ese sentido.

Combinadas con las presiones locales, constituyen las manipulaciones de elección en la técnica del drenaje linfático manual.

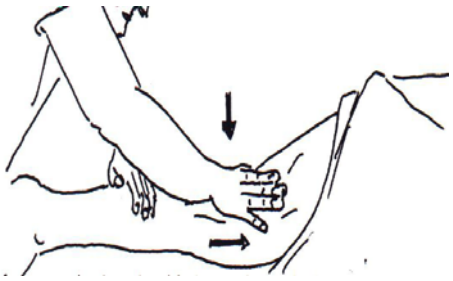


***Gráfico No. 3*** *Presión Deslizante Profunda*
***Fuente:*** *Andrea López Córdova*

### 3. Presiones locales y las kinesis

El principio de estas maniobras se basa en presionar, durante un espacio de tiempo más o menos largo, ciertas estructuras entre ambas manos, entre el dedo pulgar y los otros dedos de una mano, o bien entre la mano y los planos subyacentes de la zona que se trata. Estas maniobras de presión van siempre seguidas de una reducción en la presión aplicada.

Pueden aplicarse de manera aislada o repitiendo el gesto con determinada cadencia, produciendo en la zona tratada un efecto mecánico secuencial de "compresión-descompresión", que produce en el espacio intersticial de los tejidos una secuencia de "depleción-repleción" de los líquidos circulantes, lo que conocemos por mecanismo de bombeo.




***Gráfico No. 4*** *Presión Deslizante Local*
***Fuente:*** *Andrea López Córdova*

## Grupo II

## Las Maniobras Movilizadoras Locales

### 4. Pellizcamientos o pétrissages

Son manipulaciones muy estimulantes que podrían definirse como pequeñas presiones múltiples, de muy corta duración y de intensidad variable según la zona abarcada y la intencionalidad del terapeuta. Al pellizcar se imprimen movimientos de torsión, de tracción y de reptación. Según el tipo de pellizcamiento, las manos del profesional se mueven de maneras muy distintas, por lo que no es una maniobra rígida ni estandarizada.

Sus efectos son múltiples: liberación de adherencias entre diferentes planos, efecto tonificante y efecto circulatorio. También tienen un efecto antálgico superficial que, un vez alcanzado, puede calificarse de sostenido.



***Gráfico No. 5*** *Pellizcamiento*
***Fuente:*** *Andrea López Córdova*

## 5. Fricciones

Son manipulaciones que van más allá de las presiones deslizantes y suelen realizarse a un ritmo más rápido que aquéllas. Se efectúan con las yemas de los dedos y a veces necesitan gran presión. No suelen abarcar gran extensión y su efecto es altamente tonificante; desplazan planos superficiales sobre los profundos; activan la circulación, generan gran calor local y ayudan a la absorción de las sustancias curativas cuando éstas se aplican en forma de pomadas y linimentos. Por todo ello son muy usadas en los masajes de los deportistas.

Las fricciones tienen un efecto superficial de barrido de la piel, eliminación de las descamaciones, en especial si se realizan con un guante de crin o de toalla, y un efecto profundo sobre los músculos, sobre el periostio y sobre el propio hueso, cuya nutrición favorecen por mecanismo reflejo, y este efecto profundo es de carácter mecánico y vascular, favoreciendo tanto el desplazamiento de los diferentes planos corporales entre ellos como el aumento de la circulación arterial y venosa, y el intercambio gaseoso entre los tejidos y el medio intersticial.



***Gráfico No. 6*** *Fricciones*
***Fuente:*** *Andrea López Córdova*

## 6. Amasado

Consiste en la combinación de pellizcamiento amplio y presión deslizante profunda, incluso podríamos decir que se combina con la fricción mientras sigue en su recorrido el trayecto de un músculo o grupo muscular determinado. En esencia, se trata de abarcar una porción de superficie corporal con la mano, tomarla, apretarla, elevarla y soltarla de manera sucesiva y rítmica. Se realiza con una sola mano o con ambas, en cuyo caso la segunda mano recoge la porción manipulada tras el momento de presión, repitiendo la presión y soltando el músculo para acudir a recoger el siguiente envío procedente de la primera mano. Y todo ello se realiza a un ritmo más lento o más rápido según exija la cadencia del tratamiento.



***Gráfico No. 7*** *Amasado*
***Fuente:*** *Andrea López Córdova*

## Grupo III

## Las Maniobras Complementarias

### 7. Vibraciones Manuales

Consiste en una aplicación de una presión intermitente de dirección perpendicular al segmento que se va a tratar. Se intenta que la frecuencia sea los más alta posible, pero manualmente nos e llegan a superar los 6 ciclos por segundo. Durante la aplicación sea con las manos o con los dedos no pierden contacto con la piel o el cabello del paciente.

La vibración se realiza mediante pequeñas contracciones de la musculatura del antebrazo, manteniendo brazo y hombro únicamente la tensión necesaria para la estabilización.

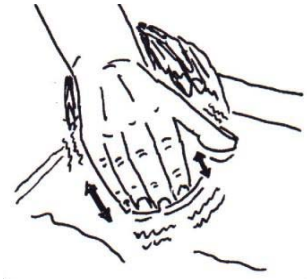


***Gráfico No. 8*** *Vibración Manual*
***Fuente:*** *Andrea López Córdova*

**8. Percusiones**

Consiste en la aplicación de una presión intermitente de dirección perpendicular al segmento tratado; aunque en este caso las manos se separan del segmento cuando cesa la presión, se realiza en alternancia (una mano percute cuando la otra se ha separado); y generalmente se realiza con una intensidad más importante. La musculatura implicada en realizar la maniobra es la flexora de codo y en este caso, es muy importante que la muñeca se encuentre suelta, para que transmita el impulso deseado.

Se clasifica según la zona de la mano que efectúa la maniobra:

- ✓ **Golpeteo (beating)**: Se realiza percutiendo con el borde cubital de las manos cerradas, o bien con la porción dorsal del puño. Para una buena técnica al golpear, la muñeca debe permanecer flexible y elástica para que el golpe no resulte desagradable. Unas muñecas rígidas producirán un efecto desagradable.



***Gráfico No. 9*** *Golpeteo*
***Fuente:*** *Andrea López Córdova*

- ✓ **Cacheteo cubital (hacking)**: Es la manipulación más conocida. Con las palmas de las manos enfrentadas y con los dedos semirrígidos, se golpea la superficie corporal repetidas veces recorriéndola en varias direcciones.



***Gráfico No.10*** *Cacheteo Cubital*
***Fuente:*** *Andrea López Córdova*

- ✓ **Palmoteo (slapping)**: Es la percusión que se realiza con las palmas de las manos. Puede ser simple o con efecto de arrastre hacia él terapista, lo que la convierte en una manipulación muy estimulante.



***Gráfico No. 11*** *Palmoteo*
***Fuente:*** *Andrea López Córdova*

- ✓ **Palmoteo a mano hueca (cupping)**: Se realiza golpeando con las palmas de las manos ahuecadas, como si golpeásemos con unas copas boca abajo. Es una manipulación muy técnica y de nulo efecto traumático, por lo que está indicada en el tratamiento de las zonas delicadas de los miembros por donde transcurren elementos nobles como nervios, arterias o venas (como sucede en la cara interna de los muslos y los brazos, en el cuello, en el hueco poplíteo, en la axila, etc.), o bajo las que se protegen órganos internos (como la zona pélvica del abdomen), y siempre hay que practicarla con suavidad.



***Gráfico No. 12*** *Palmoteo a Mano Ahuecada*
***Fuente:*** *Andrea López Córdova*

- ✓ **Pinzamiento (pincement)**: Las manos del terapeuta miran hacia la superficie tratada y las pinzas formadas por el pulgar opuesto a los dedos índice y medio pellizcan suavemente cada vez que bajan y percuten la superficie corporal, tirando de ella al subir de manera rápida pero no enérgica.

  En realidad, es un pellizqueo con percusión que debe practicarse con cuidado en pieles delicadas o si se sospecha fragilidad capilar, para lo que preguntaremos al paciente si los golpes pequeños suelen producirle hematomas. Su efecto es muy estimulante en los deportistas.



***Gráfico No. 13*** *Pinzamiento*
***Fuente:*** *Andrea López Córdova*

- ✓ **Tamborileo (tappeting)**: En esta manipulación se golpea con las puntas o con los pulpejos de los dedos de manera intermitente sobre la zona tratada. También podemos golpear al unísono si no somos lo bastante hábiles para hacerlo por separado. Es una manipulación muy técnica que se utiliza de manera suave en los masajes faciales y de la cabeza.



***Gráfico No. 14*** *Tamborileo*
***Fuente:*** *Andrea López Córdova*

**9. Pases neurosedantes o neurocutáneos**

En este masaje, las palmas de las manos y las yemas de los dedos del profesional apenas rozan la piel del paciente mientras se deslizan a lo largo del cuerpo adaptándose anatómicamente a sus curvas y contornos, y efectuando en aquellas zonas que interesan suaves roces y tactos puntuales, no exentos de una cierta carga de "complicidad", que estimulen de manera muy ligera respuestas reflejas de carácter difuso.

Por esta razón es una técnica de muy difícil aplicación, ya que en ella el terapeuta, además de actuar con una gran sensibilidad y delicadeza, debe ser buen conocedor de los meridianos de acupuntura y de los principales puntos estimulables por técnicas reflexógenas que se hallan situados a lo largo de los mismos y de las zonas con repercusión refleja visceral.

**Masaje Terapéutico Profundo**

Siguiendo los criterios del Dr. Jacques Samuel, Médico Rehabilitador, director de la Escuela Francesa de Ortopedia y de Maso-Kinesiterapia de París (EFOM) y máximo referente del masaje moderno, redujo los masajes o manipulaciones a las siguientes; colocando de esta manera al masaje terapéutico profundo o presión deslizante profunda dentro del Grupo I. Las Presiones.

**Descripción Masaje Terapéutico Profundo**

Se refiere a una compresión y desplazamiento de los tejidos con dirección centrípeta, desde la parte distal a la proximal en las extremidades. La presión; el ritmo y velocidad deben ser uniformes, aumentando de forma proporcional a la resistencia que ofrecen los tejidos (tono muscular y densidad fibrosa).

Debe de existir una gran adaptabilidad de la mano a los tejidos corporales del paciente, de manera que se produzca el efecto deseado sobre los mismos, sin provocar dolor alguno.

Su ángulo de incidencia se encuentra entre 35 – 40º y el componente de presión es ya importante, actuando sobre las zonas de las partes blandas del cuerpo; como son:

- ✓ Piel
- ✓ Aponeurosis superficial
- ✓ Estratos musculares superficiales, intermedio y profundo
- ✓ Diferentes envolturas aponeuróticas
- ✓ Otras estructuras de tejido conectivo

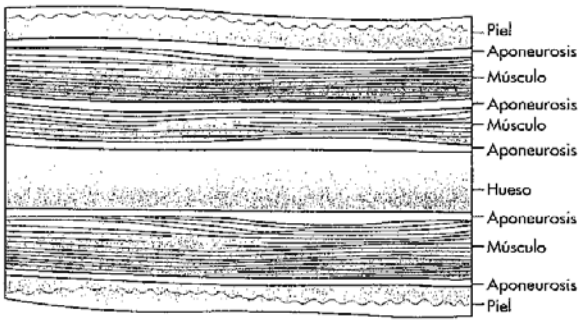



***Gráfico No. 15*** *Partes Blandas del Cuerpo*
***Fuente:*** *Andrea López Córdova*

Cuando la presión deslizante es más profunda y la velocidad de aplicación disminuye, produce un efecto mecánico y estimula actividad parasimpática.

La característica que distingue del effleurage es que se aplica en dirección horizontal respecto a los tejidos, lo que genera una fuerza de tensión.

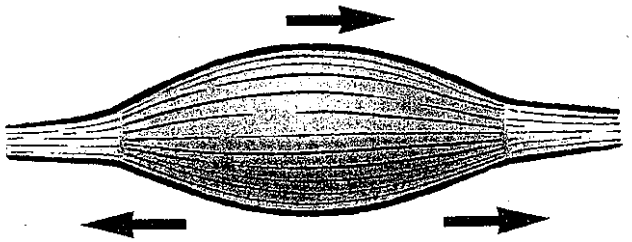


***Gráfico No. 16*** *Dirección del Masaje*
***Fuente:*** *Andrea López Córdova*

La profundidad de la presión es el resultado de la acción de palanca y de inclinación sobre el cuerpo, la presión aumenta a medida que lo hace el ángulo de inclinación, intensificando la presión se añade al deslizamiento una fuerza de compresión y arrastre.

Los rozamientos que ejercen una presión moderada desde los dedos de la mano y de los pies hacia el corazón en dirección centrípeta (desde la periferia hacia el corazón), siguiendo la dirección de las fibras musculares son excelentes para provocar la estimulación; tanto mecánica como refleja, del flujo sanguíneo concretamente del retorno venoso y de la circulación linfática.

**Modalidades de Aplicación**

Según superficie corporal utilizada pueden ser:

- ✓ **Presión deslizante profunda digital**.- Se realiza con los pulpejos de los dedos apoyados en la piel, deslizando las manos con movimientos largos de "arrastre" que acompañaremos proyectando en la manipulación parte del peso de nuestro cuerpo. Es una maniobra muy estimulante.



***Gráfico No. 17*** *Presión Deslizante Profunda Digital*
***Fuente:*** *Andrea López Córdova*

- ✓ **Presión deslizante profunda palmar bimanual.-** Se realiza con toda la palma y los dedos. Los movimientos son como en las presiones deslizantes superficiales, pero la carga aplicada sobre el cuerpo del paciente a través de nuestras manos es mayor, y la presión ejercida por los dedos en las maniobras envolventes también.



***Gráfico No. 18*** *Presión Deslizante Profunda Palmar Bimanual*
***Fuente:*** *Andrea López Córdova*

Las manos, además, pueden desplazarse juntas o separadas, y el movimiento lo pueden realizar en la misma dirección o en dirección contraria (alternando).



***Gráfico No. 19*** *Presión Deslizante Profunda Palmar Bimanual Alternado*
*Fuente: Andrea López Córdova*

- ✓ **Presión deslizante profunda doble, doble cruzada o entrelazada.-** Se utilizan ambas manos y durante el gesto manipulador las manos se van cruzando en su movimiento o entrelazándose al llegar al final de sus recorridos.



***Gráfico No. 20*** *Presión Deslizante Profunda Doble*
***Fuente:*** *Andrea López Córdova*

- ✓ **Presiones deslizantes profundas divergentes.-** Se realizan con una o con ambas manos, trabajando en sentido transversal las fibras de los músculos subyacentes, sobre todo si son músculos anchos y planos, con el fin de ensancharlos y favorecer su trofismo y desarrollo. Se utilizan mucho en el masaje aplicado a los culturistas.



***Gráfico No. 21*** *Presión Deslizante Profunda Divergente*
***Fuente:*** *Andrea López Córdova*

- ✓ **Presión deslizante profunda reforzada.-** En esta maniobra, mientras una mano efectúa el recorrido, la otra refuerza el mecanismo de presión de la primera descargando su peso sobre ella, con la fuerza de carga que, según la exigencia de la zona tratada, le queramos dar.



***Gráfico No. 22*** *Presión Deslizante Profunda Reforzada*
***Fuente:*** *Andrea López Córdova*

**Efectos del Masaje Terapéutico Profundo**

**Efectos Mecánicos**

- ✓ Orientación longitudinal de las fibras.
- ✓ Separación y/o liberación de planos aponeuróticos.

**Efectos Fisiológicos**

- ✓ Acción sedante, sobre el sistema nervioso periférico
- ✓ Reducción de la fatiga, debido al rápido vaciado de los vasos de la zona tratada.
- ✓ Elevación temperatura local piel.
- ✓ Disminución de la excitabilidad muscular.
- ✓ Intensifica el flujo linfático, reduciendo el estancamiento vascular.

**Efectos Fisiológicos del Masaje sobre la Circulación**

El aumento de flujo sanguíneo a nivel local se consigue por la compresión de los tejidos, lo que vacía los lechos venosos, disminuye la presión venosa y aumenta el flujo sanguíneo capilar, lo que es rápidamente contrarrestado por la autorregulación.

El masaje estimula la liberación de sustancias vasodilatadoras como la histamina. Los cambios de flujo de sanguíneo también pueden inducirse a través de reflejos vasculares autónomos ya sea de la vísceras, músculos, glándulas o vasos sanguíneos.

La compresión de las arterias mecánicamente influye sobre los receptores internos de presión de estas. Parece que no existe ninguna manera de evitar producir un efecto sobre la sangre y la circulación linfática durante el masaje, este tipo de trabajo simula y ayuda a la acción de bombeo de los músculos y de la bomba respiratoria.

La potenciación de la circulación es claramente beneficiosa, aunque claro se mueven más líquidos corporales con 5 minutos de caminata que con 50 minutos de masaje, para aquellos que no son capaces de caminar o no pueden moverse de la cama, la facilitación manual de movimiento de líquidos corporales puede ser una opción terapéutica.

Los beneficios sobre el flujo venoso es el siguiente:

- ✓ **Flujo venoso**

  El flujo de retorno venoso depende en gran parte de la contracción de los músculos contra las venas, y es controlado por válvulas internas. Normalmente las venas tienen una localización más superficial que las arterias.

  Los movimientos pasivos y activos de las articulaciones también potencian la contracción muscular contra los vasos más profundos facilitando el flujo venoso. Si esto no es posible para el paciente, se precisa un trabajo lento mecánico meticuloso para drenar el área. Es beneficioso colocar la extremidad junto al corazón permitiendo el efecto de la gravedad.

**Indicaciones**

- ✓ Trastornos de circulación de retorno (venosa y linfática).
- ✓ Algias y contracturas musculares por su acción sedativa sobre el sistema nervioso vegetativo.

***Fundamentación Teórica de la Variable Dependiente***

**Medicina**

La medicina proviene del latín medicina que significa 'curar' o 'medicar'; es la ciencia dedicada al estudio de la vida, la salud, las enfermedades y la muerte del ser humano, e implica el arte de ejercer tal conocimiento técnico para el mantenimiento y recuperación de la salud, aplicándolo al diagnóstico, tratamiento y prevención de las enfermedades. La medicina forma parte de las denominadas ciencias de la salud.
Los valores elementales de la Medicina contribuyen a preservar su integridad frente a las presiones políticas y sociales que defienden unos fines ajenos o anacrónicos.

Los fines de la Medicina son:

- ✓ La prevención de enfermedades y lesiones y la promoción y la conservación de la salud.
- ✓ El alivio del dolor y el sufrimiento causados por males.
- ✓ La atención y curación de los enfermos y los cuidados a los incurables.
- ✓ La evitación de la muerte prematura y la búsqueda de una muerte tranquila.

## Angiología

Rama de la medicina que estudio a los vasos sanguíneos, linfáticos, el corazón, médula ósea, el bazo y los linfonodos. Teniendo en cuenta las peculiaridades morfológicas y funcionales el Sistema Vascular está dividido en:

- ✓ Sistema sanguíneo (corazón y vasos sanguíneos).
- ✓ Sistema linfático.

## Sistema sanguíneo

El órgano central es el corazón, que representa un órgano muscular hueco constituido de 2 mitades, la izquierda arterial y la derecha venosa. Cada mitad del corazón presenta aurículas y ventrículos. Las aurículas reciben sangre de los vasos que conducen al corazón y los ventrículos empujan esta sangre a los vasos que llevan al corazón. De acuerdo con la dirección del movimiento de la sangre arterial y venosa, entre los vasos se distinguen las arterias, venas y los capilares que los unen.

Las paredes de las arterias y las venas constan de 3 estratos:

1. **Túnica íntima.-** consta de tela conjuntiva, células subendoteliales juegan un papel importante en el estrato germinativo, y las endoteliales revisten la cara interna del vaso.

2. **Túnica media o muscular.-**está formada por fibras musculares lisas, circulares y también por elementos conjuntivos y elásticos.

Las arterias tipo elástico son: aorta, tronco pulmonar.

Las arterias tipo musculo-esquelético: carótida, femoral.

Las arterias tipo muscular: resto de arterias.

3. **Túnica externa.-**consta de fibras colágenas y una serie de fascículos longitudinales de forma elástica.

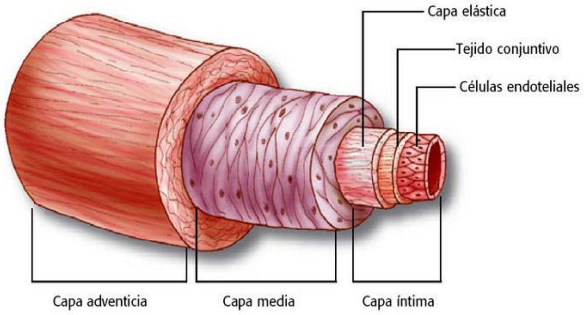



***Gráfico No. 23*** *Estructura Vena*
***Fuente:*** *Andrea López Córdova*

En la estructura de la pared de las venas y arterias hay diferencias:

- ✓ La pared de las venas es más fina que la de las arterias.
- ✓ El estrato muscular de las venas está desarrollada débilmente.
- ✓ En las venas particularmente las pequeñas y las medias hay válvulas.

Las paredes de los capilares constan de un estrato de células endoteliales. El calibre y el espesor de las paredes de los vasos sanguíneos cambian a medida de su alejamiento del corazón como resultado de la división sucesiva en los órganos y tejidos del cuerpo, en cada órgano el carácter de la ramificación de los vasos y su arquitectonía tienen sus particularidades. Además que la velocidad de la circulación es lenta con la bipedestación se duplica al caminar y es más lenta si la vena es varicosa.

## Flebología

Es una especialidad de la Medicina dedicada al estudio de la anatomía y fisiología de las venas superficiales y profundas del cuerpo, así como sus principales patologías, incluyendo las várices y las hemorroides. La Medicina Estética se encarga principalmente del tratamiento de las varices.

## Várices

- ✓ Según la Comisión Honoraria para la salud cardiovascular de Montevideo Uruguay y su actual presidenta Dra. Graciela Dighiero Arrarte propone el siguiente concepto de várices, son dilataciones, tortuosidades y alargamientos de las venas fundamentalmente en las extremidades inferiores.

- ✓ Las várices no son otra cosa que la dilatación del sistema venoso superficial (cuando es visible) y el sistema venoso profundo, en donde las paredes de las venas se han vuelto tortuosas y ha habido ruptura de sus válvulas, explica el Presidente de la Sociedad Ecuatoriana de Flebología Ernesto Intriago Giler, quien agrega además que esta no es una enfermedad propia del género femenino.

- ✓ Según Dr. Clemente Guerrero Ross Angiólogo y cirujano vascular en Quito y Manta propone el siguiente concepto las várices son dilataciones venosas que impiden el retorno eficaz de la sangre al corazón (insuficiencia venosa). Las más habituales son las de los miembros inferiores.

- ✓ El Dr. Ernesto Intriago Giler afirma que las várices son venas dilatadas permanentemente, en la que existe reflujo. Aparecen por el mal funcionamiento de las válvulas de las venas de las piernas, las cuales se ensanchan, dilatan, debilitan y no regresan la sangre al corazón, esta mala circulación provoca que la sangre se estanque en las venas por lo que se hacen gordas y tortuosas.

- ✓ Las varices o várices (singular variz o várice) son dilataciones venosas que se caracterizan por la incapacidad de establecer un retorno eficaz de la sangre al corazón (Insuficiencia Venosa), se producen por una alteración de las válvulas venosas, dispositivos situados dentro de la luz de la vena en forma de un doble nido de golondrina que permite el flujo unidireccional de la sangre en dirección al retorno cardíaco y, a su vez, impide el reflujo de esta a la periferia (reflujo venoso retrógrado).
  Las várices se forman cuando las válvulas venosas no cierran bien, entonces la sangre comienza a acumularse en las venas, haciendo que se dilaten.

- ✓ Según la Dra. Tropper Úrsula y otros, en su libro Várices como prevenirlas, como curarlas argumenta que las várices son venas enfermas; las venas son conductos por donde circula la sangre que desde los órganos, piernas, brazos y cabeza vuelven al corazón después de que los tejidos aprovecharon el oxígeno y nutrientes llevados por las arterias. Desde el corazón la sangre va a los pulmones para cargarse de oxígeno para retornar nuevamente a aquel.

  La contracción cardíaca es la encargada de impulsar esa sangre oxigenada hacia los tejidos, reiniciándose una y otra vez el ciclo en cada latido.

Para lograr su cometido de devolver la sangre al corazón, las venas deben luchar contra la fuerza de gravedad especialmente cuando estamos en la posición de pie. Para ello normalmente basta la tonicidad de las fibras musculares de su pared venosa para dar a la vena firmeza necesaria, a fin de evitar que se estire a causa del peso de la sangre.

Pero si por alguna razón pierden esa tonicidad indispensable y sus tejidos se relajan y estiran; aumenta la capacidad de acumular sangre en su interior. Lo más grave es que las válvulas que tienen las venas en su interior (facilitar retorno venoso), no puedan acompañar ese estiramiento y no se produce correctamente la contención de sangre.

Como consecuencia, una cierta cantidad de sangre, en lugar el camino de retorno al corazón, refluye hacia abajo, dando lugar a un estancamiento de sangre con bajo contenido de oxígeno, nutrientes y un alta concentración de anhídrido carbónico que atenta contra la integridad de los tejidos, así que van apareciendo las venas dilatadas que serpenteando a lo largo de la pierna, se van transformando con el tiempo en verdaderas várices.




***Gráfico No. 24*** *Vena Varicosa*
***Fuente:*** *Andrea López Córdova*

Las várices constituyen la alteración venosa más común, relacionada con la edad y el sexo; se detectan en más del 50% en mayores de 60 años y son más frecuentes en la mujer.

Se estima que el 20 % de la población las padecen, multiplicándose por dos la probabilidad de padecerlas aquellas personas que tienen historia familiar de várices.

**Etiología**

Existen múltiples factores que inciden en el desarrollo de las várices.

- ✓ Las venas varicosas primarias se forman a causa de válvulas congénitamente defectuosas o por causas desconocidas, mientras que las venas varicosas secundarias se forman por otra condición, tal como ocurre cuando una mujer embarazada desarrolla venas varicosas.

- ✓ Pueden ser producidas por una debilidad en las paredes estancando la sangre, ensanchándolas y provocando un trabajo ineficaz de las venas debido a un origen genético, se transmiten tanto las características morfológicas de las várices como su ubicación.

- ✓ Por el sexo; las mujeres somos más predisponentes a tener una enfermedad venosa con respecto a los hombres teniendo una relación de 5:1.

- ✓ La bipedestación con lleva a que las venas tengan que luchar constantemente contra la presión hidrostática, ya que tienen la función de llevar nuevamente la sangre al corazón.

  Todo ello conduce a una dilatación venosa progresiva y a una incompetencia de las válvulas venosas que dificultan el retorno de la sangre al corazón.

- ✓ El ciclo mestrual; con la menarquía que es el primer ciclo mestrual de la mujer da inicio a las primeras manifestaciones de la insuficiencia venosa, los ciclos mestruales actúa directamente sobre la pared de la venosa; que es muy sensible a las hormonas.

- ✓ Se ha comprobado que aparecen várices en el 50% de las mujeres en el momento del embarazo, aumentando la probabilidad en las multíparas, puesto que las venas padecen de la influencia de 3 factores que actúan negativamente sobre su integridad:

  - Gran aumento hormonal que acompaña a la gestación (primer trimestre).
  - Compresión del útero grávido sobre las grandes venas (segundo trimestre).
  - Tendencia al aumento excesivo de peso (tercer trimestre).

  Es importante seguir los consejos de su ginecólogo durante el embarazo, para disminuir el riesgo de su aparición o acentuación.

- ✓ Obesidad es un factor muy común para ambos sexos, pero la mujer es quién más lo sufre puesto que cada embarazo le deja un sobrepeso al que se suma el producido por una nueva gestación; en ella la grasa se acumula sobre todo en los miembros inferiores asociada a la celulitis.

- ✓ Sedentarismo predisponen a la mujer a un padecimiento varicoso.

- ✓ La menopausia con su desequilibrio hormonal es un causante de alteración varicosa.

- ✓ La vejez se caracteriza de una atrofia generalizada del organismo y por ende de las venas.

- ✓ El hecho de permanecer de pie por mucho tiempo y el aumento de presión en el abdomen pueden incrementar la susceptibilidad de desarrollar esta condición o de empeorarla.

**Síntomas**

- ✓ Pesadez de piernas.
- ✓ Calambres.
- ✓ Picazón.
- ✓ Fuertes dolores.
- ✓ Venas agrandadas visibles bajo la piel.
- ✓ Coloración parda-grisácea de los tobillos/pantorrillas.
- ✓ Úlceras en la piel de los tobillos.
- ✓ Leve hinchazón de los tobillos.
- ✓ Piernas calientes.
- ✓ Cansancio.

Sin embargo, existen personas que no manifiesten ningún síntoma.

**Evolución**

- ✓ Lo hace en forma progresiva apareciendo al comienzo dilataciones de poca intensidad como unas arañas muy visibles, preocupando solamente por la estética.

- ✓ Luego suele aparecer cansancio y pesadez en las piernas al permanecer de pie por períodos prolongados, así como dolor en tobillos y pantorrillas.
- ✓ Calambres por lo general durante las noches.

- ✓ Es común también verificar la aparición de picazón en el dorso del pie y tobillos, así como en la proximidad de las dilataciones venosas.

- ✓ La hinchazón original en los tobillos; que con el tiempo termina afectando toda la pierna no resultando el tratamiento postural.

- ✓ Cuando ocurre la ruptura de las válvulas venosas en las venas profundas, el flujo ascendente normal circulatorio se afecta, la sangre se regresa produciéndose un reflujo y por acción de la gravedad esta sangre se dirige a otras venas superficiales volviéndolas dilatadas, dando como resultado una circulación sanguínea alterada y se forman las arañas vasculares, luego las venas se brotan.

- ✓ Posteriormente aparece pigmentación de la piel, en la parte interna de la pierna, picazón intensa, durezas y atrofia de la piel.

- ✓ Además, este trastorno circulatorio produce cambios tróficos en la piel y si hay ruptura de úlceras muchas veces se complica con otros procesos infecciosos graves.

**Tipos de Varices**

Otra clasificación también considera que las varices pueden ser clasificadas como:

- ✓ Primarias (95%)
- ✓ Secundarias (cuando se desarrollan como vías colaterales de flujo sanguíneo cuando se ha producido una interrupción del mismo en otros territorios venosos como es el caso de las de trombosis venosas profundas).

Hay cuatro tipos de varices que se clasifican en grados:

Distinguimos tres grados o tipos de varices según su tamaño:

**Grado 1**

Generalmente tan sólo son un problema de tipo estético, aunque en determinadas ocasiones, pueden producir sensación de pesadez y cansancio en las piernas.

Estallido de cohete o cabeza de meduza; generalmente estas varices no presentan ningún tipo de sintomatología razón por la cual y de una manera equívoca no se le presta frecuentemente atención por parte del paciente.

Presentan un color rojo, violáceo y aparecen frecuentemente en el muslo y región poplítea. Afectan específicamente el aspecto estético.



***Gráfico No. 25*** *Várices grado I*
***Fuente:*** *Andrea López Córdova*

**Grado 2**

Este tipo de varices son más visibles, dilatadas y tortuosas. Un alto porcentaje de los pacientes presentan sintomatología.
Es importante comentar que en las varices Grado I y II el tratamiento es exclusivamente médico, evitando así el tratamiento quirúrgico.

Este tipo de varices ya empieza a ser un problema para la salud. Normalmente con la edad, suelen producir flebitis superficiales dolorosas, o pequeñas varicorragias (sangrado de una vena).



***Gráfico No. 26*** *Várices grado II*
***Fuente:*** *Andrea López Córdova*

**Grado 3**

Son las más visiblemente antiestéticas presentándose en el trayecto de las safenas, produciendo grandes dilataciones; las que hombres y mujeres pueden llegar a padecer, si estas no son tratadas a tiempo.

Aparecen luego de mucho tiempo de tener varices grado dos, y que denotan un fallo extremo en las válvulas principales o mayores del sistema venoso superficial o comunicante.

Las venas son sometidas a un reflujo y presiones extremas para llevar la sangre en contra de la gravedad, y la consecuencia a esperar es un estiramiento y aumento de su diámetro.



***Gráfico No. 27*** *Várices grado III*
***Fuente:*** *Andrea López Córdova*

**Grado 4**

Estas **varices** son las Grado III que se acompañan siempre de algunas de las complicaciones que son:

- ✓ **Cambios Tróficos de la Piel:** se presentan en el tercio inferior de las pernas y tobillos, con cambios en la coloración normal de la piel, a un color ocre, marrón oscuro o violáceo y con alteración de la consistencia de la misma, ya que se torna dura escamosa y apergaminada.

- ✓ **Tromboflebitis:** Estas a su vez se pueden dividir en dos grupos atendiendo a su presentación y gravedad.

- **Tromboflebitis Superficiales:** Localizadas en las venas superficiales son de pronóstico leve y rara vez se complican con procesos de alta gravedad como la embolia pulmonar. Pueden estar producidas por infecciones o por procesos de hipercoagulación como el embarazo o la toma de anticonceptivos. Se manifiestan clínicamente por inflamación, enrojecimiento local y dolor o hiperestesia cutánea. A veces da fiebre. Se nota en la palpación la induración del cordón venoso.

- **Tromboflebitis Profundas:** Afectan al sistema venoso profundo y son las causantes de las complicaciones graves como la embolia pulmonar es la primera causa, por lo que se convierte en un proceso serio. Se manifiesta con dolor, edema y enrojecimiento de la zona, ya veces, su primera manifestación es la embolia pulmonar. Su diagnóstico se basa en Eco-Doppler, pletismografía o flebografía.

- ✓ **Varicorragia:** Es el sangrado de la variz. A veces en copioso y la sangre fluye en sabana, es decir, de manera lenta y continúa. Es necesario el taponamiento y el vendaje oclusivo.

- ✓ **Atrofia Blanca:** Es la atrofia de la piel que se torna en pálida y brillante como si de una película de plástico se tratase. Es un proceso crónico e irreversible.

- ✓ **Úlceras Varicosas:** Son pequeñas ulceraciones que se producen en el seno de la variz y que sangran con facilidad. Son procesos de curación tórpida y lenta que requieren muchos cuidados y curas frecuentes con vendaje compresivo y aplicación de pomadas epitelizantes tópicas.

**Pruebas Clínicas**

Se dividen en 2 tipos:

- ✓ Las que evalúan los puntos de fuga desde el sistema profundo al sistema superficial a través de los cayados y venas perforantes.
- ✓ Las que evalúan el sistema profundo.

## Pruebas Clínicas del Sistema Venoso Superficial

- ✓ **Prueba de Brodie – Trendelemburg**

Se eleva el miembro y se coloca un torniquete en la raíz del muslo; la/el paciente se para; durará 30 segundos



***Gráfico No. 28*** *Posición Prueba Brodie-Trendelemburg*
***Fuente:*** *Andrea López Córdova*

**Nulo:** las venas se llenan lentamente en más de 30 segundos.

**Positiva:** el llenado es rápido desde el cayado descendente al retirar el torniquete; lo que es igual a una insuficiencia del cayado.

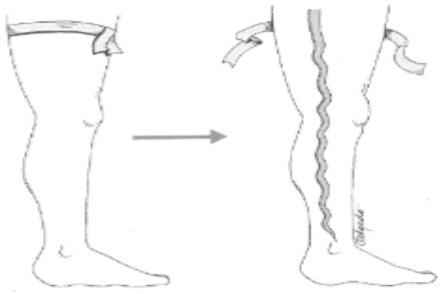


***Gráfico No. 29*** *Prueba Positiva Brodie-Trendelemburg*
***Fuente:*** *Andrea López Córdova*

**Negativa:** llenado antes de los 30 segundos y no se modifica al soltar la compresión lo que resulta una insuficiencia de las perforantes pero normalidad de las válvulas del cayado.

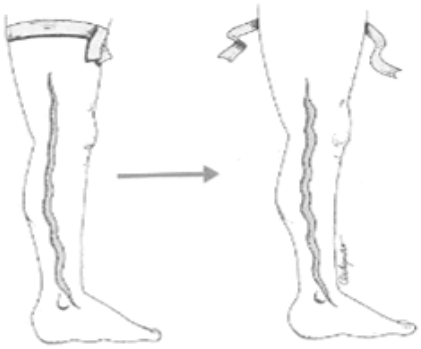


***Gráfico No. 30*** *Prueba Negativa Brodie-Trendelemburg*
***Fuente:*** *Andrea López Córdova*

**Doble Positivo:** llenado antes de los 30 segundos y se modifica al soltar la compresión lo que significa insuficiencia de perforantes y del cayado de la safena.

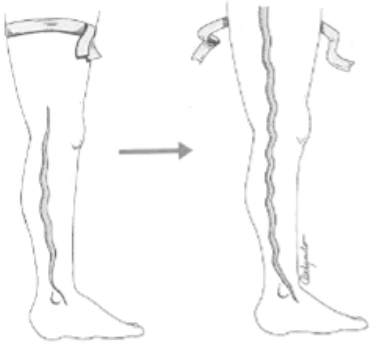


***Gráfico No. 31*** *Prueba Doble Positivo Brodie-Trendelemburg*
***Fuente:*** *Andrea López Córdova*

- ✓ **Prueba de Heyrdale – Anderson**

  Similar a la Prueba de Trendelemburg pero aplicado a la safena externa, el torniquete se coloca en el ángulo inferior del hueco poplíteo.

- ✓ **Prueba de Ochner – Mahorner (Trendelemburg seriado)**

  Evalúa la topografía de las perforantes insuficientes, se realiza con prueba de Trendelemburg negativa o doblemente positiva.

- ✓ **Prueba de Schwartz (Signo de la oleada)**

  Evalúa el estado valvular superficial, tiene valor solo si es positiva.
  Al percutir con los dedos de la mano se transmiten una onda de sangre. Si las válvulas superficiales son competentes se transmitirá solo en sentido ascendente, si lo hace en sentido descendente es patológico.

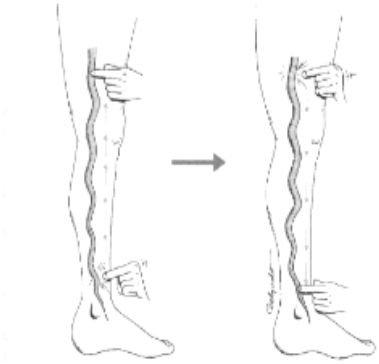


***Gráfico No. 32*** *Prueba de Schwartz*
***Fuente:*** *Andrea López Córdova*

- ✓ **Prueba de Nario**

  Con un torniquete en la raíz del muslo, s e acuesta al paciente y se eleva el miembro inferior, si hay obstrucción profunda, el sistema superficial no se vacía. Es de poco valor.

**Pruebas Clínicas del Sistema Venoso Profundo**

- ✓ **Prueba de Pratt**

  Tolerancia a la marcha con venda elástica.
  Con la pierna elevada se realiza vendaje hasta la raíz del muslo y se le ordena a caminar al paciente. La intolerancia al vendaje (dolor) sugiere obstrucción venosa profunda.

**Diagnóstico**

Se basa inicialmente en la apariencia característica de las piernas cuando el paciente está parado o sentado con las piernas balanceándose.

Algunas veces el médico ordena realizar un examen de una extremidad por ultrasonido dúplex para ver el flujo sanguíneo, caracterizar los vasos y descartar otros trastornos de las piernas. Raras veces se efectúa una angiografía de las piernas para descartar otros trastornos.

**Asistencia Médica**

- ✓ Presenta dolor en las venas varicosas o si empeoran o no mejoran con el auto tratamiento (mantener las piernas elevadas o evitar estar de pie durante un período prolongado de tiempo).
- ✓ Aumento súbito de dolor o hinchazón.
- ✓ Fiebre.
- ✓ Enrojecimiento de la pierna.
- ✓ Aparición de úlceras en las piernas.

**Prevención**

- ✓ **Practicando ejercicio físico,** recomendado para aquellas personas que están sanas incluso para las que tienen algún problema circulatorio en los miembros inferiores, salvo aquellos pacientes, que estando en reposo, presentan dolores en las piernas.

- ✓ **Cuidando el peso corporal,** el sobrepeso dificulta la circulación, empeorando los trastornos circulatorios. Por ello, es fundamental que controle su índice de masa corporal en forma periódica y adopte una dieta equilibrada baja en calorías (bajo en grasas e hidratos de carbono).

- ✓ **Evitando los períodos prolongados de pie**, si no lo puede remediar protéjase usando medias “elásticas”.

**Contención elástica**

La eficacia de esta contención es directa sobre la red venosa superficial con aumento de la presión parietal. La reducción del edema permite la mejora de los intercambios entre el sector sanguíneo y el medio extravascular a nivel de la unidad micro circulatoria.

Existen 4 clases de medias en función de la fuerza de contención:

- **Clase 1 (10 – 15 mmHg):** enfermedad venosa inicial (pesadez en lasd piernas), várices mínimas, prevención en un contexto profesional favorecedor (posición de pie prolongada). En ausencia de enfermedad venosa preexistente, la media baja de clase 1 resulta suficiente, a condición de que esté bien adaptada a la morfología del individuo.
- **Clase 2 (15 – 20 mmHg):** enfermedad venosa moderada con edema vespertino simple, várices sin complicación cutánea, tras tratamiento quirúrgico.
- **Clase 3 (20-35 mmHg):** enfermedad crónica, varicosis con alteraciones cutáneas, síndrome pos trombótico, hipodermatitis estabilizada.
- **Clase 4 (superior a 35 mmHg):** reservada a las enfermedades venosas severas complicadas con linfedema.

- ✓ **Evitando fumar,** fumar entre otras cosas aumenta la coagulación facilitando la aparición de trombosis y tromboflebitis.

- ✓ **Zapatos,** según la lógica flebológica deben ser poco apretados que de comodidad al pie con un tacón de 3 a 4 centímetros porque esa ligera alza es correctiva tanto mecánica como fisiológicamente; además es la más eficaz para estimular caminando; la famosa suela de Lehars; que es la bomba plantar de expulsión donde se inicia la circulación venosa.

  Constituye uno de los factores más importantes que intervienen en la circulación de retorno. Se trata de un mecanismo hemodinámico particular que considera que el hombre marcha sobre una esponja que es exprimida a cada paso. Esta esponja está constituida por la suela venosa de Lehars o "corazón plantar"; que está formada por una rica red venosa situada entre la epidermis plantar y la masa ósea subyacente. Durante la marcha, la expresión de estos vasos está ampliamente facilitada por el hecho que en el pie las venas perforantes son avalvuladas y, como consecuencia, las venas superficiales y profundas se comunican libremente entre ellas. Se piensa que la compresión de la suela venosa de Lehars asegura a nivel del tobillo, que es una región pobre en músculos, una acción hemodinámica similar a la ejercida por la "bomba muscular articular de la pantorrilla".

- ✓ **Procure mover sus piernas evitando permanecer inmóvil mucho rato,** en viajes largos o en el trabajo, camine durante unos minutos, mueva sus pies dando pequeños círculos para estimular la circulación.

- ✓ **Evite fuentes de calor excesivo,** el calor estimula la dilatación de las venas por lo que conviene evitar las saunas, la excesiva exposición solar, depilación con cera caliente, etc.

- ✓ **Frío en las piernas,** activa la función venosa y disminuye la sensación de pesadez y dolor. Caminar en el agua fría es muy recomendable.

- ✓ **Evite ropa ceñida,** dificulta la circulación.

- ✓ **Hágase masajes,** los masajes ascendentes desde los pies hasta el muslo mejoran el retorno venoso.

- ✓ **Eleve los pies de la cama,** son suficientes 10-15 cm para reducir la estasis venosa mientras duerme; aunque lo más importante es evitar que las piernas se hinchen durante el día y no tener que deshincharlas durante la noche.

- ✓ Recordemos que una vez establecidas las várices, no existe medicamento que pueda revertir el proceso. Los medicamentos usualmente recomendados disminuyen los síntomas, pero poco contribuyen a la reducción de las várices.

- ✓ El tratamiento quirúrgico, con buenos resultados iniciales, en el 90% de los casos, no logra siempre impedir que las várices vuelvan a aparecer.

Debemos recordar que las várices mal tratadas presentan un mal pronóstico en cuanto a sus complicaciones. Es fundamental que la persona pueda concurrir oportunamente al médico para evitar llegar a etapas tan avanzadas de la enfermedad.

## 2.5 Hipótesis

El masaje terapéutico profundo previene y beneficia a las várices tipo I y II del Personal Docente de la Escuela Particular Carmen Barona con lo que contribuiremos la circulación de retorno y la calidad de vida.

## 2.6 Señalamiento de Variables de la Hipótesis

**Variable Independiente:** Masaje terapéutico profundo
**Variable Dependiente:** Varices tipo I y II
**Termino de relación:** Previene

# CAPÍTULO III

# METODOLOGÍA

## 3.1 Enfoque de la Investigación

La presente investigación tuvo un enfoque cualitativo; puesto que se persiguió determinar las causas exactas de la aparición de las varices en el personal docente y demostrarles que incrementando la actividad física los beneficios son mayores y pueden prevenir o reducir su incidencia.

## 3.2 Modalidad de la Investigación

Este proyecto implicó investigación de campo porque se trabajó con los Docentes de la Escuela Particular Carmen Barona ubicada en la Cuidad de Ambato, complementándola con investigación bibliográfica porque se utilizaron libros, revistas, páginas electrónicas para recopilar datos que ayuden en el desarrollo de la misma.

### 3.3 Nivel de Investigación

El proceso investigativo se inició con el nivel exploratorio, por los requerimientos de información documentada para contextualizar el problema. Pasó por el nivel descriptivo en la medida en sus variables del problema fueron caracterizadas entre sí y en su relación. Culminando dentro del nivel de asociación de variables, por cuanto se estableció una conexión entre la prevención de várices tipo I y II y el masaje terapéutico profundo.

### 3.4 Población y Muestra

En virtud de que la población del Personal Docente de la Escuela Particular Carmen Barona la conforman 19 personas, que son las que están directamente afectadas con el problema, pasan a conformar la muestra, por lo que el número de elementos es reducido.

| POBLACION | | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|---|---|---|---|
| **Fisioterapeuta** | | 1 | 5% |
| **Docentes** | Hombres | 3 | 15% |
| | Mujeres | 16 | 80% |
| **TOTAL** | | 20 | 100 % |

***Cuadro No. 1*** *Unidades de Observación*
***Fuente:*** *Andrea López Córdova*

### 3.5 Operacionalización de Variables de la Hipótesis

**Variable Independiente:** Masaje Terapéutico Profundo

| CONCEPTUALIZACIÓN | DIMENSIÓN | INDICADORES | ITEMS | TÉCNICA | INSTRUMENTO |
|---|---|---|---|---|---|
| Técnica de masoterapia en la que se aplica una presión importante a nivel profundo mediante las diferentes modalidades de aplicación provocando efectos fisiológicos sobre las diferentes partes blandas del cuerpo | Modalidades de aplicación | - Digital<br>- Bimanual<br>- Doble<br>- Divergentes<br>- Reforzada | ¿Qué modalidad es la más adecuada para aplicar masaje terapéutico profundo en miembros inferiores? | Entrevista | Cuestionario semi estructurado |
| | Efectos Fisiológicos | - Acción sedante<br>- Vasodilatación<br>- Intensifica flujo venoso y linfático | ¿Cuáles son los efectos fisiológicos al aplicar masaje terapéutico profundo en miembros inferiores? | Entrevista | Cuestionario semi estructurado |

***Cuadro No. 2*** *Variable Independiente: Masaje Terapéutico Profundo*
***Elaborado por:*** *Andrea López Córdova*

### 3.5 Operacionalización de Variables de la Hipótesis

**Variable Dependiente:** Várices Tipo I y II.

| CONCEPTUALIZACIÓN | DIMENSIÓN | INDICADORES | ITEMS | TÉCNICA | INSTRUMENTO |
|---|---|---|---|---|---|
| Son todas aquellas venas dilatas que se presentan por antecedentes congénitos y/o adquiridos ocasionando síntomas y provocando un retorno ineficaz de la sangre desde los miembros inferiores hacia el corazón | Venas dilatadas | - Coloración de piel<br>- Edema en tobillos | ¿Ha observado alguna alteración visual en los miembros inferiores? | Encuesta | Cuestionario semi estructurado |
| | Antecedentes Congénitos | - Alteraciones válvulas internas<br>- Debilidad capa muscular<br>- Sexo<br>- Edad | ¿Sabe Ud. si algún familiar antecesor suyo ha presentado várices en miembros inferiores? | Encuesta | Cuestionario semi estructurado |
| | Antecedentes adquiridos | - Traumatismo<br>- Sedentarismo | ¿Realiza algún tipo de deporte o actividad física? | Encuesta | Cuestionario semi estructurado |
| | Síntomas | - Calambres<br>- Dolores nocturnos<br>- Hormigueos | ¿Ha presentado algún síntoma en los miembros inferiores? | Encuesta | Cuestionario semi estructurado |

***Cuadro No. 3*** *Variable Dependiente: Várices Tipo I y II*
***Elaborado por:*** *Andrea López Córdova*

### 3.6 Plan de Recolección de Información

| PREGUNTAS BÁSICAS | EXPLICACIONES |
|---|---|
| **1. ¿Para qué?** | Para alcanzar los objetivos de la investigación |
| **2. ¿De qué personas u objetos?** | Pacientes, fisioterapeutas. |
| **3. ¿Sobre qué aspectos?** | Masaje Profundo como prevención de varices tipo I y II. |
| **4. ¿Quién, Quiénes?** | Investigador: Andrea López Córdova |
| **5. ¿Cuándo?** | Julio 2012 |
| **6. ¿Dónde?** | Escuela Particular Carmen Barona de la ciudad de Ambato |
| **7. ¿Cuántas veces?** | Varias. |
| **8. ¿Con qué?** | Cuestionario<br><br>Encuesta |

***Cuadro No. 4*** *Plan de recolección de la información*
***Fuente:*** *Andrea López Córdova*

### 3.7 Plan de Procesamiento de Información

Se siguieron los pasos propuestos por Herrera y otros.

- ✓ Revisión crítica de la investigación recogida en los cuestionarios.
- ✓ Análisis y jerarquización de los resultados estadísticos, destacando tendencias o relaciones fundamentales de acuerdo con los objetos e hipótesis.
- ✓ Interpretación de los resultados; con el apoyo del marco teórico, en el aspecto pertinente.
- ✓ Establecimiento de conclusiones y recomendaciones.

# CAPÍTULO IV

# ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS

## 4.1 Análisis del Aspecto Cuantitativo

Para la tabulación del presente proyecto; la muestra que se utilizó corresponde a un grupo poblacional de 19 personas de la ciudad de Ambato que presentan sintomatología característica de varices de miembros inferiores. Cabe mencionar que esta patología tiene mayor incidencia en las personas que permanecen mucho tiempo en bipedestación.

Este grupo está conformado por 16 mujeres y 3 hombres, como se indica a continuación, lo que podría considerarse como la realidad de afectación de la patología sobre el sexo femenino ante el masculino.

**Sexo**

***Cuadro No. 5*** *Cuadro estadístico porcentual Sexo*

| ALTERNATIVA | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|---|---|---|
| Femenino | 16 | 84% |
| Masculino | 3 | 16% |
| TOTAL | 19 | 100% |

***Elaborado por:*** *Andrea López Córdova*
***Fuente:*** *Encuesta*

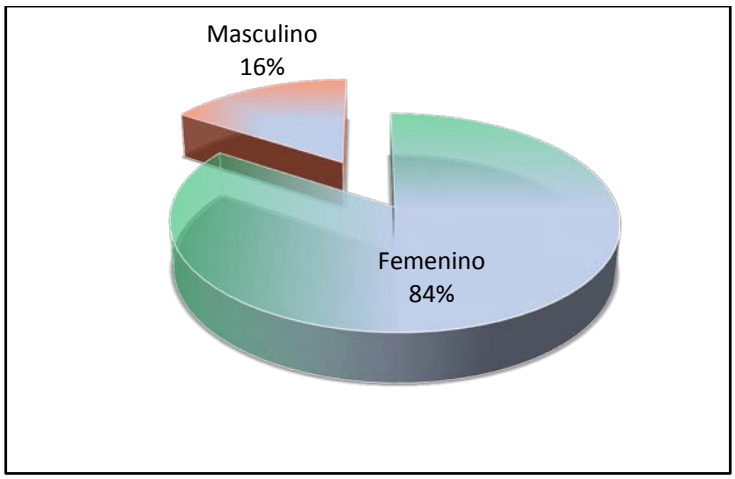



***Gráfico No. 33*** *Sexo*
***Elaborado por:*** *Andrea López Córdova*
***Fuente:*** *Escuela Carmen Barona*

**Análisis:** En la muestra utilizada se reporta que el personal docente en un 84% es el sexo femenino; y tan solo el 16% en el sexo masculino.

**Interpretación:** Dentro del estudio por el sexo; las mujeres somos más predisponentes a tener una enfermedad venosa con respecto a los hombres teniendo una relación de 5:1. (Dra. Úrsula Tropper, Dr. Benito Torres y otros en su libro todo sobre várices: cómo prevenirlas como curarlas).

## Edad

***Cuadro No. 6*** *Cuadro estadístico porcentual Edad*

| ALTERNATIVA | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|---|---|---|
| 35-37 | 4 | 21% |
| 26-28 | 3 | 16% |
| 38-40 | 3 | 16% |
| 29-31 | 2 | 11% |
| 47-49 | 2 | 11% |
| 32-34 | 1 | 5% |
| 41-43 | 1 | 5% |
| 44-46 | 1 | 5% |
| 23-25 | 1 | 5% |
| 50-52 | 1 | 5% |
| TOTAL | 19 | 100% |

***Elaborado por:*** *Andrea López Córdova*
***Fuente:*** *Encuesta*

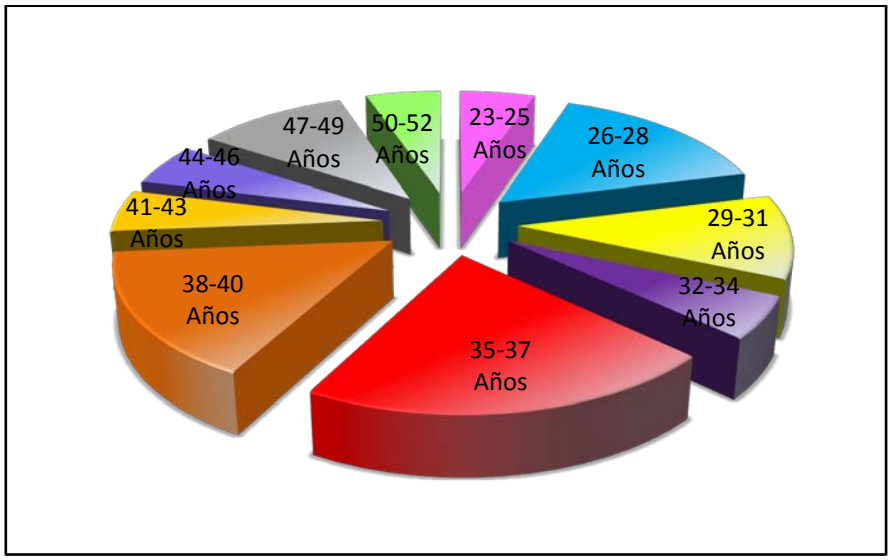



***Gráfico No. 34*** *Edad*
***Elaborado por:*** *Andrea López Córdova*
***Fuente:*** *Escuela Carmen Barona*

**Análisis:** Los grupos etarios están comprendidos entre; 35-37 años con el 21%; de 38-40 años el 16%; de 26-28 años el 16%; 47-49 años el 11%; de 29-31 el 11%, de 50-52 años el 5%; de 41-43 años el 5%; de 32-34 años el 5% y de 23-25 años el 5%.

**Interpretación:** Considerando importante aclarar que es un grupo cuya mayor representación está dada por personal docente joven ya que existe poco personal con varios años de experiencia. En que la sintomatología se puede presentar en iguales condiciones sea docente con mucha o relativamente poca experiencia.

**Pregunta 1¿Sabe Ud. si algún familiar antecesor ha presentado várices en miembros inferiores?**

***Cuadro No. 7*** *Cuadro estadístico porcentual Antecesores con várices*

| ALTERNATIVA | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|---|---|---|
| Si | 15 | 79% |
| No | 4 | 21% |
| TOTAL | 19 | 100% |

***Elaborado por:*** *Andrea López Córdova*
***Fuente:*** *Encuesta*

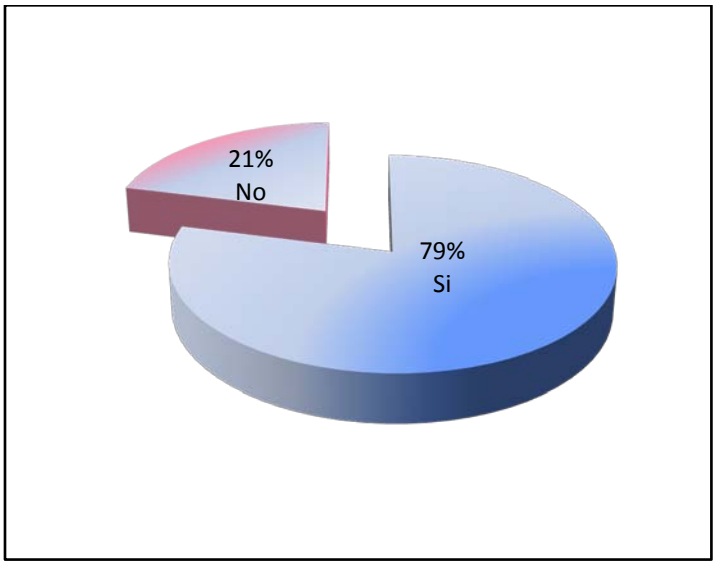



***Gráfico No. 35*** *Antecesores con várices*
***Elaborado por:*** *Andrea López Córdova.*
***Fuente:*** *Escuela Carmen Barona*

**Análisis:** Los datos estadísticos sobre antecedentes familiares de várices reportan; el 79% han tenido algún antecesor con problemas varicosos en miembros inferiores y tan solo un 26% no presenta algún antecesor con dicho patología.

**Interpretación:** Un gran número de docentes según su esquema genético ha presentado várices; es el segundo factor predisponente que transmite tanto las características morfológicas de las várices como su ubicación repitiéndose de generación en generación. (Dra. Úrsula Tropper, Dr. Benito Torres y otros en su libro todo sobre várices: cómo prevenirlas como curarlas).

**Pregunta 2 ¿Ha observado si las venas de sus miembros inferiores tienen forma de tela de araña?**

***Cuadro No. 8*** *Cuadro estadístico porcentual Cambios en sus piernas*

| ALTERNATIVA | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|---|---|---|
| Si | 16 | 84% |
| No | 3 | 16% |
| TOTAL | 19 | 100% |

***Elaborado por:*** *Andrea López Córdova*
***Fuente:*** *Encuesta*

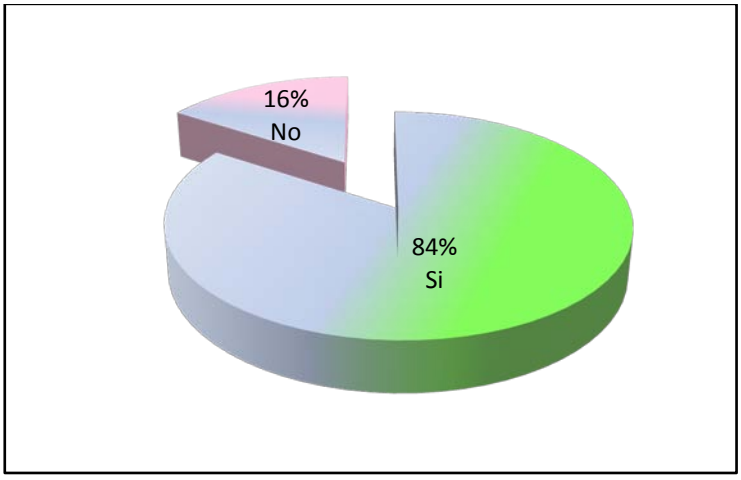



***Gráfico No. 36*** *Cambios en sus piernas*
***Elaborado por:*** *Andrea López Córdova.*
***Fuente:*** *Escuela Carmen Barona*

**Análisis:** Los datos estadísticos sobre alteraciones visuales corresponden; el 63% ha observado que las venas de sus miembros inferiores tienen la forma de tela de araña y tan solo un 37% no ha observado ningún cambio en sus miembros inferiores.

**Interpretación:** Los docentes si presentan cambios en las venas de sus piernas lo que se necesita una medida preventiva para que no avance a un estadio superior o una complicación. El no observar a tiempo un cambio de color en sus piernas, tendremos flebitis que si no son curadas a tiempo van intensificándose progresivamente.(Dra. Úrsula Tropper, Dr. Benito Torres y otros en su libro todo sobre várices: cómo prevenirlas como curarlas).

**Pregunta 3 ¿Ha presentado molestias como hormigueo y/o pesadez en las piernas?**

***Cuadro No. 9*** *Cuadro estadístico porcentual Molestias en piernas*

| ALTERNATIVA | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|---|---|---|
| De Pie por más de 1 hora | 13 | 80% |
| Sentado por más de 1 hora | 6 | 20% |
| TOTAL | 19 | 100% |

***Elaborado por:*** *Andrea López Córdova*
***Fuente:*** *Encuesta*

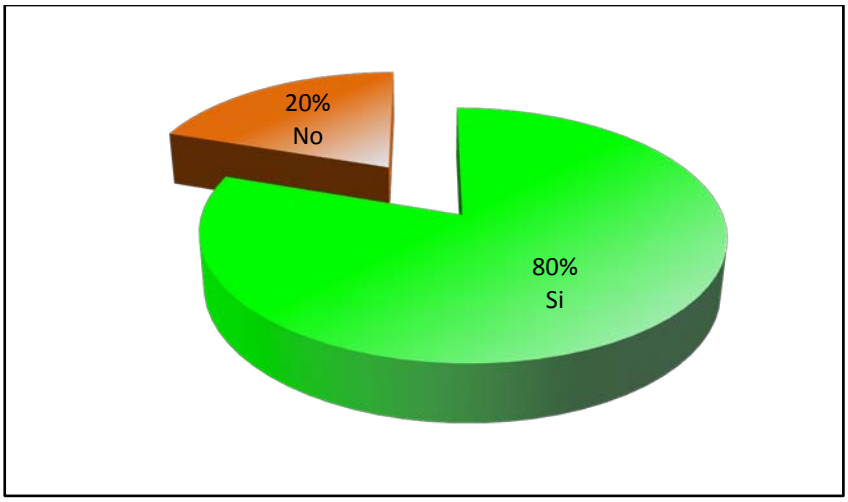



***Gráfico No. 37.****Molestias en piernas*
***Elaborado por:*** *Andrea López Córdova.*
***Fuente:*** *Escuela Carmen Barona.*

**Análisis:** Los datos estadísticos sobre sintomatología en las piernas concierne; el 80% ha presentado molestias en sus piernas como hormigueo y/o pesadez y el 20% no ha presentado dicha sintomatología.

**Interpretación:** Cabe recalcar que los docentes que imparten sus cátedras en algún momento de su experiencia laboral han presentado alguna molestia; como la sensación de hormigueo principalmente en los bordes laterales de la o las piernas cuando se ha permanecido mucho tiempo en una misma postura. (Dra. Úrsula Tropper, Dr. Benito Torres y otros en su libro todo sobre várices: cómo prevenirlas como curarlas).

**Pregunta 4 ¿Su peso corporal es?**

***Cuadro No. 10*** *Cuadro estadístico porcentual Peso Corporal*

| ALTERNATIVA | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|---|---|---|
| Normal o ideal | 15 | 79% |
| Sobrepeso | 4 | 21% |
| Obesidad | 0 | 0% |
| TOTAL | 19 | 100% |

***Elaborado por:*** *Andrea López Córdova*
***Fuente:*** *Encuesta*

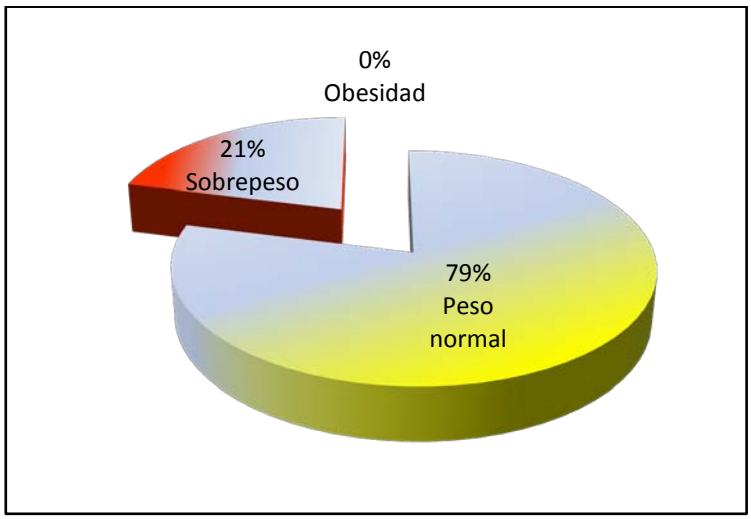



***Gráfico No. 38*** *Peso Corporal*
***Elaborado por:*** *Andrea López Córdova.*
***Fuente:*** *Escuela Carmen Barona*

**Análisis:** Los datos estadísticos sobre el peso corporal corresponde; el 79% presenta un peso corporal normal o ideal; el 21% presenta sobrepeso y el 0% no presenta obesidad.

**Interpretación:** Existe un alto índice de docentes que presentan un peso corporal ideal mientras que pocos docentes cuidan su peso, se documenta que el mantener **un** peso adecuado ayudará a un retorno venoso eficaz, el sobrepeso produce un aumento de la presión venosa que dificulta la circulación de retorno.(Dra. Cristina Puigdellivol en artículo: Las varices amenazan en verano más que nunca. Las consultas por varices se duplican en verano. El Capítulo Español de Flebología).

**Pregunta 5 ¿La vestimenta que utiliza es?**

***Cuadro No. 11*** *Cuadro estadístico porcentual Vestimenta*

| ALTERNATIVA | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|---|---|---|
| ropa ceñida | 4 | 79% |
| Ropa holgada | 15 | 21% |
| TOTAL | 19 | 100% |

***Elaborado por:*** *Andrea López Córdova*
***Fuente:*** *Encuesta*

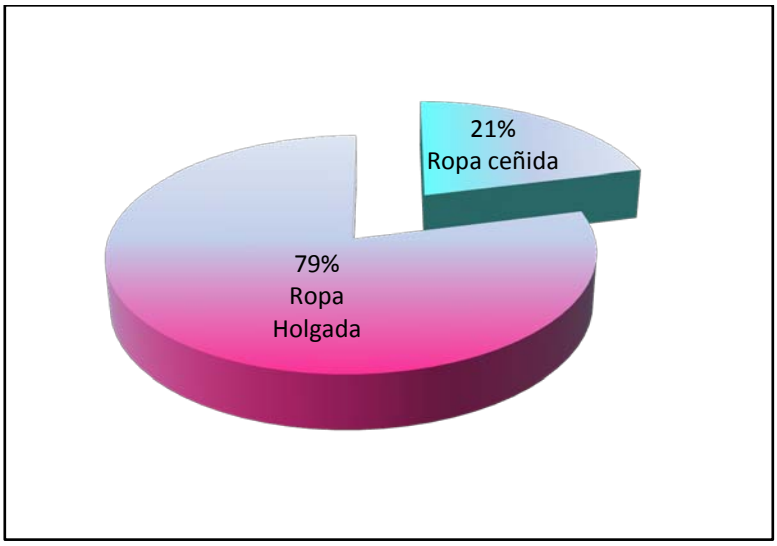



***Gráfico No. 39*** *Vestimenta*
***Elaborado por:*** *Andrea López Córdova.*
***Fuente:*** *Escuela Carmen Barona*

**Análisis:** Los datos estadísticos sobre la vestimenta son; el 79% utiliza ropa holgada y tan solo el 21% utiliza ropa ceñida al cuerpo.

**Interpretación:** Los docentes utilizan una ropa holgada y cómoda puesto que si utilizaran ropa ceñida al cuerpo hace que la circulación se dificulte, es decir que el retorno venoso no sea eficaz hacia el corazón. (Dra. Cristina Puigdellivol en artículo: Las varices amenazan en verano más que nunca. Las consultas por varices se duplican en verano. El Capítulo Español de Flebología).

**Pregunta 6 ¿Su alimentación diaria regularmente es?**

***Cuadro No. 12*** *Cuadro estadístico porcentual Alimentación*

| ALTERNATIVA | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|---|---|---|
| Balanceada | 11 | 58% |
| Exceso carbohidratos | 6 | 32% |
| Exceso proteínas y minerales | 2 | 10% |
| Exceso cereales | 0 | 0% |
| TOTAL | 19 | 100% |

***Elaborado por:*** *Andrea López Córdova*
***Fuente:*** *Encuesta*

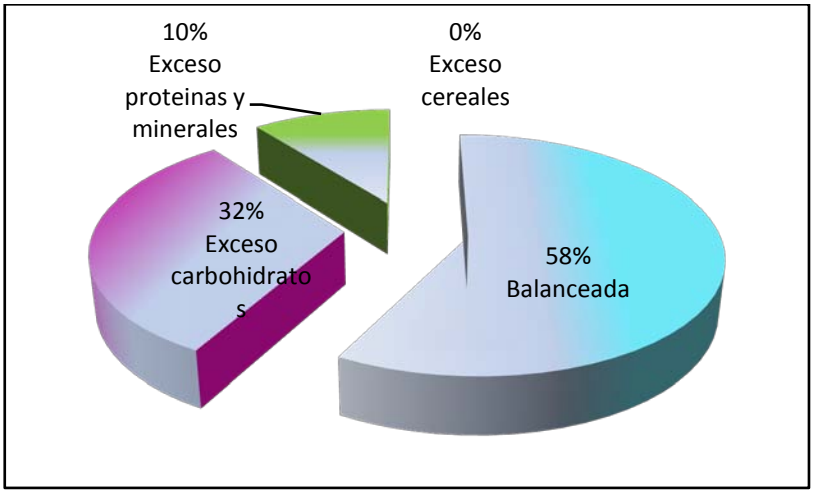



***Gráfico No. 40*** *Alimentación*
***Elaborado por:*** *Andrea López Córdova.*
***Fuente:*** *Escuela Carmen Barona*

**Análisis:** Nuestros datos estadísticos sobre nutrición reportan que; el 58% ingiere una comida balanceada; el 32% ingiere una comida con exceso de carbohidratos, el 10% ingiere sus alimentos con exceso de proteínas y minerales que corresponde y el 0% que ingiere alimentos con exceso de cereales.

**Interpretación:** Cada docente ingiere alimentos de una manera balanceada esto mejorará su estado físico. El no mantener un régimen alimenticio equilibrado conllevará a que la grasa se acumule en los miembros inferiores y la presión sea mucho mayor.(Dra. Úrsula Tropper, Dr. Benito Torres y otros en su libro todo sobre várices: cómo prevenirlas como curarlas).

**Pregunta 7 ¿El calzado que utiliza para su actividad laboral es?**

***Cuadro No. 13*** *Cuadro estadístico porcentual Calzado para actividad laboral*

| ALTERNATIVA | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|---|---|---|
| Cómodo | 15 | 77% |
| Taco muy bajo | 3 | 16% |
| Taco muy alto | 1 | 7% |
| TOTAL | 19 | 100% |

***Elaborado por:*** *Andrea López Córdova*
***Fuente:*** *Encuesta*

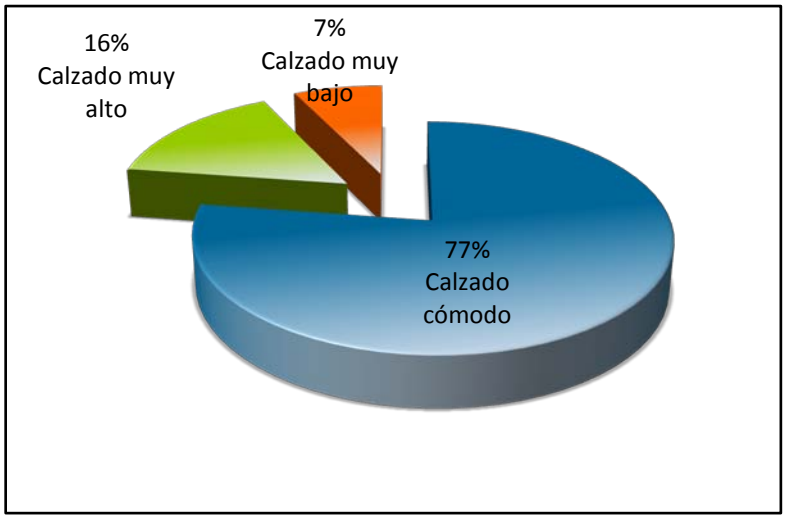



***Gráfico No. 41*** *Calzado para actividad laboral*
***Elaborado por:*** *Andrea López Córdova.*
***Fuente:*** *Escuela Carmen Barona.*

**Análisis:** Los datos estadísticos sobre el calzado corresponde; el 77% utiliza un calzado cómodo, el 16% utiliza un calzado con un taco muy bajo y tan solo un 7% utiliza un calzado con un taco alto.

**Interpretación:** Existe un alto índice de docentes que utilizan un calzado cómodo. La lógica flebológica aconseja un zapato poco apretado, con un tacón de 3 a 4 cm.; porque esa ligera alza es correctiva, tanto mecánica como fisiológicamente; además estimula la suela de Lehars; se inicia la circulación venosa. (Dra. Úrsula Tropper, Dr. Benito Torres y otros en su libro todo sobre várices: cómo prevenirlas como curarlas).

**Pregunta 8 ¿Cuántas horas permanece de pie durante su actividad laboral?**

***Cuadro No. 14*** *Cuadro estadístico porcentual Horas de pie durante actividad laboral*

| ALTERNATIVA | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|---|---|---|
| 6-8 horas | 10 | 54% |
| 4-5 horas | 7 | 38% |
| 8 horas en adelante | 2 | 8% |
| TOTAL | 19 | 100% |

***Elaborado por:*** *Andrea López Córdova*
***Fuente:*** *Encuesta*

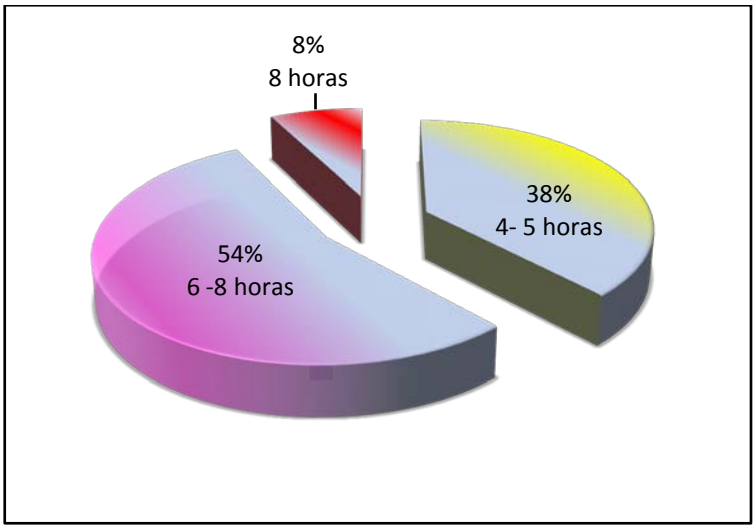



***Gráfico No. 42*** *Horas de pie durante actividad laboral*
***Elaborado por:*** *Andrea López Córdova.*
***Fuente:*** *Escuela Carmen Barona.*

**Análisis:** Los datos estadísticos sobre el tiempo de bipedestación corresponde; el 54% permanecen de pie de 6 a 8 horas diarias, el 38% de 4 a 5 horas diarias y el 8% permanece de pie de 8 horas.

**Interpretación:** Importante de aclarar es que por ser un Centro de enseñanza primario las niñas requieren mayor atención por parte del docente, lo que se traduce en aumento la presión hidrostática contra la que tiene que luchar el sistema venoso para cumplir su función de retornar la columna sanguínea al corazón. (Dra. Úrsula Tropper, Dr. Benito Torres y otros en su libro todo sobre várices: cómo prevenirlas como curarlas).

**Pregunta 9 ¿Con qué frecuencia cambia de actividad durante su jornada laboral?**

***Cuadro No. 15*** *Cuadro estadístico porcentual Cambio de actividad en jornada laboral*

| ALTERNATIVA | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|---|---|---|
| 1 hora | 11 | 58% |
| 2-3 horas | 6 | 32% |
| Ninguna | 2 | 10% |
| 4 horas | 0 | 0% |
| TOTAL | 19 | 100% |

***Elaborado por:*** *Andrea López Córdova*
***Fuente:*** *Encuesta*

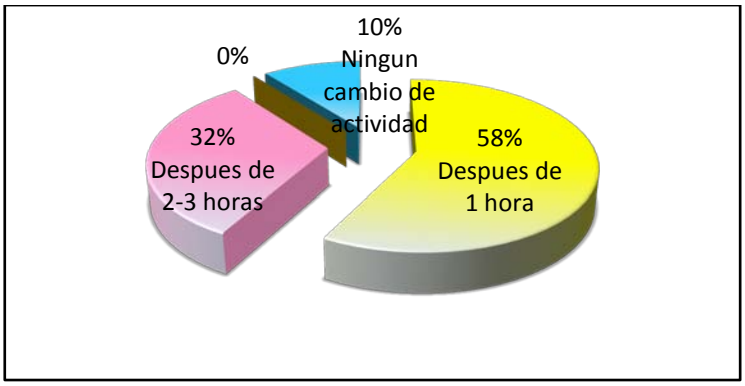



***Gráfico No. 43*** *Cambio de actividad en la jornada laboral*
***Elaborado por:*** *Andrea López Córdova.*
***Fuente:*** *Escuela Carmen Barona.*

**Análisis:** Datos estadísticos que se dan en el cambio de actividad laboral son; el 58% cambia su actividad con una frecuencia de 1 hora; el 32% cambia su actividad entre 2-3 horas; el 10% no presenta ningún cambio de actividad y 0% cambia su actividad con una frecuencia de 4 horas que corresponde a 0 docentes encuestados.

**Interpretación:** Dentro de las actividades curriculares de cada docente existe un alto índice de docentes que cambian de actividad; un consejo práctico, es practicar ejercicio físico no es solo para personas que están sanas; sino para las que tienen algún problema circulatorio en los miembros inferiores, salvo aquellos pacientes, que estando en reposo.(Dra. Cristina Puigdellivol artículo: Las varices amenazan en verano más que nunca. Las consultas por varices se duplican en verano. El Capítulo Español de Flebología).

**Pregunta 10 ¿Realiza algún tipo de deporte o actividad física?**

***Cuadro No. 16*** *Cuadro estadístico porcentual Deporte o Actividad Física*

| ALTERNATIVA | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|---|---|---|
| Ninguna | 10 | 53% |
| Fines de semana | 6 | 31% |
| 2-3 veces por semana | 3 | 16% |
| TOTAL | 19 | 100% |

***Elaborado por:*** *Andrea López Córdova*
***Fuente:*** *Encuesta*

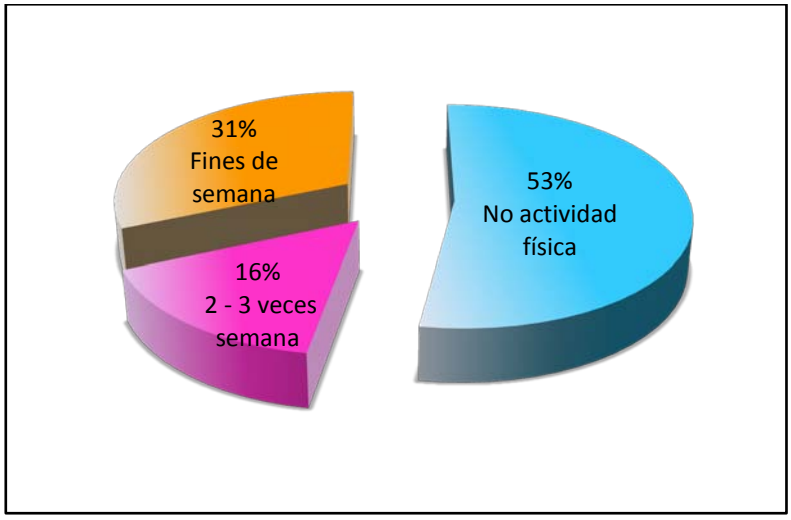



***Gráfico No. 44*** *Deporte o Actividad Física*
***Elaborado por:*** *Andrea López Córdova.*
***Fuente:*** *Escuela Carmen Barona.*

**Análisis:** Los datos estadísticos sobre actividad física pertenece; el 53% no realiza ninguna actividad física o deporte; el 31% realiza alguna actividad física los fines de semana y el 16% realiza algún deporte 2-3 veces por semana.

**Interpretación:** Los docentes no presentan el hábito de realizar alguna actividad física generando una falta de ejercicio muscular, siendo un factor importante ya que los músculos de la pantorrilla (tríceps sural), principal actor que asegura el retorno venoso eficaz desde las piernas hacia el corazón.(Dra. Úrsula Tropper, Dr. Benito Torres y otros en su libro todo sobre várices: cómo prevenirlas como curarlas).

## Encuesta Final

**Pregunta 1 ¿Ha disminuido la sintomatología?**

***Cuadro No. 17*** *Cuadro estadístico porcentual Disminución sintomatología*

| ALTERNATIVA | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|---|---|---|
| Dolores | 10 | 53% |
| Pesadez | 5 | 26% |
| Fatiga | 4 | 21% |
| Incapacidad funcional | 0 | 0% |
| Alteraciones visuales | 0 | 0% |
| TOTAL | 19 | 100% |

***Elaborado por:*** *Andrea López Córdova*
***Fuente:*** *Encuesta*

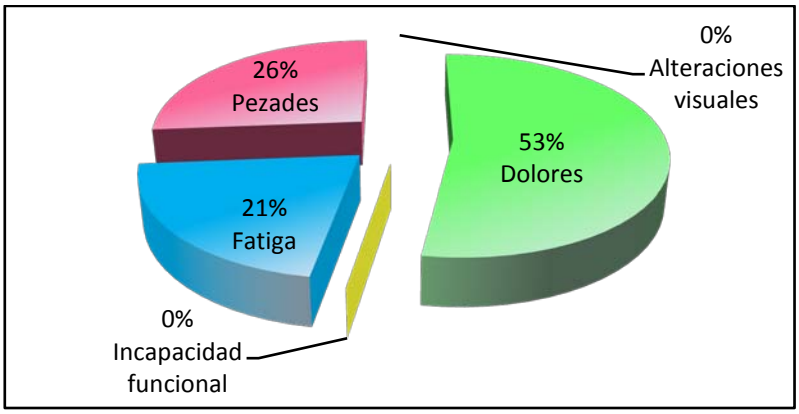



***Gráfico No. 45*** *Disminución sintomatología*
***Elaborado por:*** *Andrea López Córdova.*
***Fuente:*** *Escuela Carmen Barona*

**Análisis:** En relación a la disminución de la sintomatología los datos estadísticos se apunta que, el 53% disminuyen los dolores en las piernas; el 26% ha disminuido la pesadez; el 21% ha disminuido la fatiga y el 0% no ha disminuido incapacidad funcional ni tampoco alteraciones visuales.

**Interpretación:** El aplicar un masaje profundo con el mucilago del aleo vera ayuda a disminuir los dolores que se presentan en los miembros inferiores, debido a que presenta propiedades antiinflamatorias por presentar como principio activo ácido salicílico. (Marc Schweizer, Aloe Vera La planta que cura).

**Pregunta 2 ¿En sus horas especiales cuáles son las actividades a realizar?**

***Cuadro No. 18*** *Cuadro estadístico porcentual Actividades en horas especiales*

| ALTERNATIVA | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|---|---|---|
| Actividades preventivas | 10 | 53% |
| Corrección | 4 | 21% |
| Calificación | 3 | 16% |
| Lectura | 2 | 10% |
| Escritura | 0 | 0% |
| TOTAL | 19 | 100% |

***Elaborado por:*** *Andrea López Córdova*
***Fuente:*** *Encuesta*

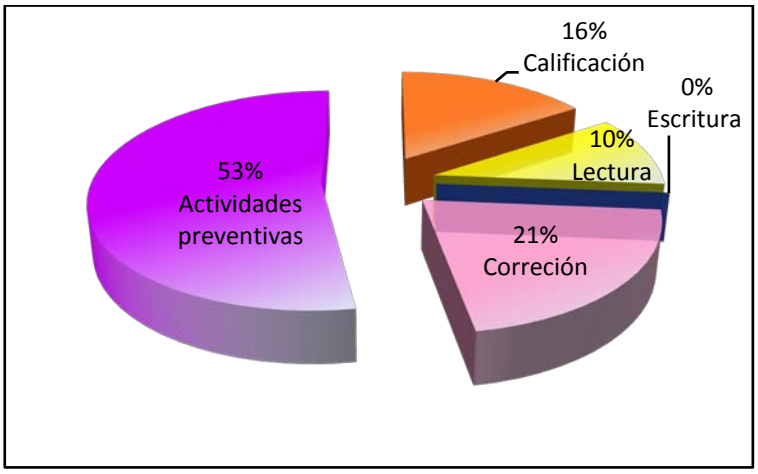



***Gráfico No. 46*** *Actividades en horas especiales*
***Elaborado por:*** *Andrea López Córdova.*
***Fuente:*** *Escuela Carmen Barona*

**Análisis:** Durante las horas especiales los datos estadísticos corresponden, el 53% realizan actividades preventivas; el 21% realiza correcciones, el 16% plasman calificaciones; el 10% realizan lectura y el 0% no realiza escritura.

**Interpretación:** En las horas especiales que presenta cada docente se ha inculcado una conciencia de prevención, en donde cada docente realiza ejercicios activos basados en la técnica pasiva y activa para mejorar la circulación, además evitar largos periodos en una misma posición. (Dra. Cristina Puigdellivol en artículo: Las varices amenazan en verano más que nunca. Las consultas por varices se duplican en verano. El Capítulo Español de Flebología).

**Pregunta 3 ¿Cómo es su medio laboral y su vida posterior a la aplicación del tratamiento fisioterapéutico?**

***Cuadro No. 19*** *Cuadro estadístico porcentual Vida posterior al tratamiento*

| ALTERNATIVA | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|---|---|---|
| Cambios posturales | 9 | 47% |
| Cambios anímicos | 6 | 32% |
| Cese de actividades | 4 | 21% |
| TOTAL | 19 | 100% |

***Elaborado por:*** *Andrea López Córdova*
***Fuente:*** *Encuesta*

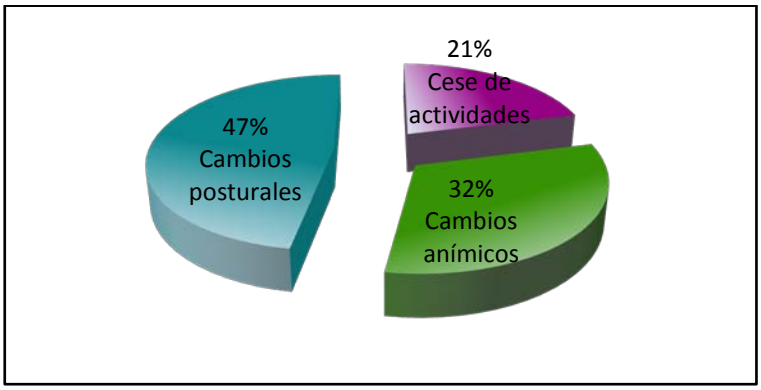



***Gráfico No. 47*** *Vida posterior al tratamiento*
***Elaborado por:*** *Andrea López Córdova.*
***Fuente:*** *Escuela Carmen Barona*

**Análisis:** Los datos estadísticos después de haber aplicado el tratamiento fisioterapéutico datan que, el 47% se han realizado cambios posturales; el 32% se han suscitado cambios anímicos y el 21% reducen los periodos que involucran el cese de actividades.

**Interpretación:** Los cambios posturales se han complementado de manera notable con los cambios anímicos, lo que se traduce en que su entorno laboral realice actividades benéficas para su salud, como en fuera del lugar de trabajo realizándose auto masajes en forma centrípeta, como elevando los miembros inferiores de 10 a 15 cm. Cuando se encuentra en decúbito supino disminuyendo el estasis venoso. (Dra. Cristina Puigdellivol en artículo: Las varices amenazan en verano más que nunca. Las consultas por varices se duplican en verano. El Capítulo Español de Flebología).

**Pregunta 4 ¿Del Tratamiento Fisioterapéutico aplicado qué técnicas mantienen cómo método preventivo de las varices?**

***Cuadro No. 20*** *Cuadro estadístico porcentual Técnicas como método preventivo*

| ALTERNATIVA | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|---|---|---|
| Ejercicios activos | 11 | 58% |
| Caminata | 5 | 26% |
| Ejercicios de tonificación | 3 | 16% |
| Ejercicios de estimulación | 0 | 0% |
| Ejercicios resistidos | 0 | 0% |
| TOTAL | 19 | 100% |

***Elaborado por:*** *Andrea López Córdova*
***Fuente:*** *Encuesta*

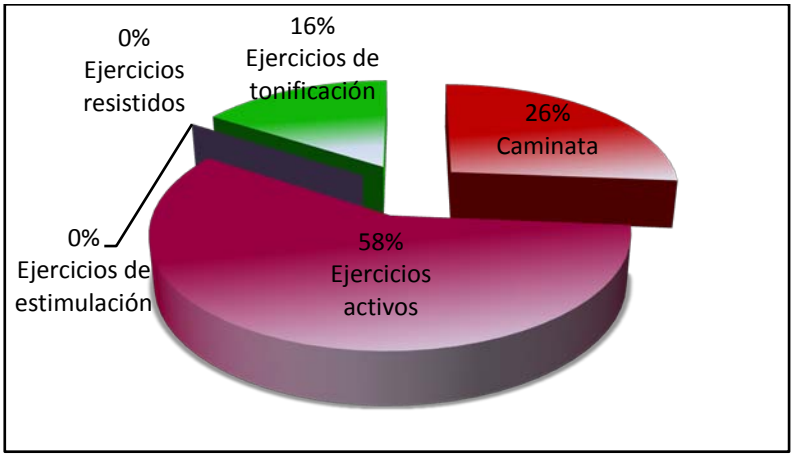



***Gráfico No. 48*** *Técnicas como método preventivo*
***Elaborado por:*** *Andrea López Córdova.*
***Fuente:*** *Escuela Carmen Barona*

**Análisis:** Los datos estadísticos después del tratamiento fisioterapéutico aplicado se alcanza que como método de prevención; el 58% realizan ejercicios activos; el 26% realizan caminatas; el 16% realizan ejercicios de tonificación; el 0% realizan tanto de ejercicios de estimulación y ejercicios de resistidos.

**Interpretación:** El realizar ejercicio físico activo, se traducen un trabajo de la musculatura y de la capa muscular de las venas, que conlleva a un retorno sanguíneo eficaz, y el mantenimiento de la salud que es recomendada tanto para personas sanas como para personas que tienen algún problema circulatorio de miembros inferiores.

**Pregunta 5 ¿Tomando en cuenta las recomendaciones posturales o ergonómicas cuantos cambios se han generado?**

***Cuadro No. 21*** *Cuadro estadístico porcentual Recomendaciones posturales*

| ALTERNATIVA | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|---|---|---|
| Actividad Física | 10 | 53% |
| Menos horas de pie | 5 | 26% |
| Cambio de calzado | 3 | 16% |
| Plan nutricional | 1 | 5% |
| TOTAL | 19 | 100% |

***Elaborado por:*** *Andrea López Córdova*
***Fuente:*** *Encuesta*

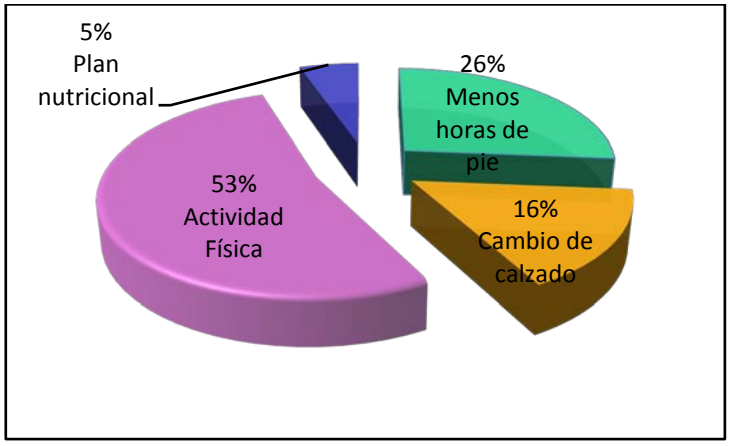



***Gráfico No. 49*** *Recomendaciones posturales*
***Elaborado por:*** *Andrea López Córdova.*
***Fuente:*** *Escuela Carmen Barona*

**Análisis:** Los datos estadísticos según las recomendaciones posturales se reporta que; el 53% han realizado actividad física; el 26% han permanecido menos horas de pie, 16% realizo cambios de calzado y el 5% han decidido realizar un plan nutricional.

**Interpretación:** Después de haber aplicado el tratamiento fisioterapéutico los Docentes han cambiado de hábito de vida, en donde han comenzado a incorporar en su vida cotidiana la actividad física, además moviendo sus piernas evitando permanecer inmóvil durante largos períodos, camine durante unos minutos. (Dra. Cristina Puigdellivol en artículo: Las varices amenazan en verano más que nunca. Las consultas por varices se duplican en verano. El Capítulo Español de Flebología).

## Evaluación en Base a la Historia Clínica

### Prueba Clínica Schwartz (Signo de la oleada) Inicial

***Cuadro No. 22*** *Cuadro estadístico porcentual Prueba Clínica Schwartz Inicial*

| ALTERNATIVA | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|---|---|---|
| Positiva | 15 | 79% |
| Negativa | 4 | 21% |
| TOTAL | 19 | 100% |

***Elaborado por:*** *Andrea López Córdova*
***Fuente:*** *Encuesta*

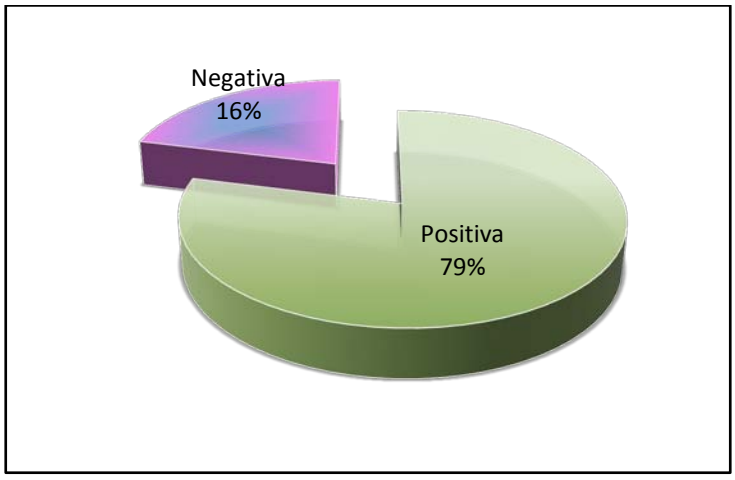



***Gráfico No. 50*** *Prueba Clínica Schwartz Inicial*
***Elaborado por:*** *Andrea López Córdova*
***Fuente:*** *Escuela Carmen Barona*

**Análisis:** En la muestra utilizada la prueba clínica inicial es positiva el 79%; y tan solo el 21% es negativo.

**Interpretación:** Dentro de la historia clínica en el examen físico realizado a los docentes, la Prueba Clínica Schwartz (Signo de la oleada) inicial en su gran mayoría dicha prueba es positiva, puesto que al percutir con los dedos se transmite una onda de sangre en sentido ascendente y descendente; puesto que las válvulas superficiales no son competentes.

**Prueba Clínica Schwartz (Signo de la oleada) Final**

***Cuadro No. 23*** *Cuadro estadístico porcentual Prueba Clínica Schwartz Final*

| ALTERNATIVA | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|---|---|---|
| Positiva | 3 | 16% |
| Negativa | 16 | 84% |
| TOTAL | 19 | 100% |

***Elaborado por:*** *Andrea López Córdova*
***Fuente:*** *Encuesta*

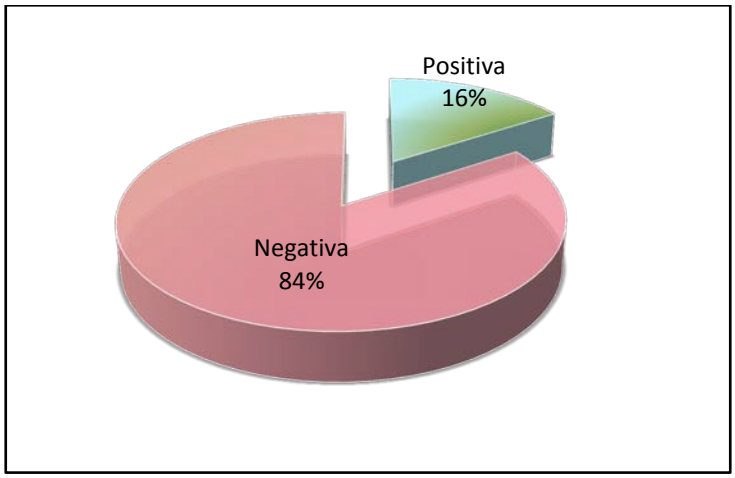



***Gráfico No. 51*** *Prueba Clínica Schwartz Final*
***Elaborado por:*** *Andrea López Córdova*
***Fuente:*** *Escuela Carmen Barona*

**Análisis:** En la muestra utilizada la prueba clínica final es negativa el 84%; y tan solo el 16% es positivo.

**Interpretación:** La Prueba Clínica Schwartz (Signo de la oleada) final ha dado un giro; puesto que se mejoró la circulación sanguínea y el signo se convirtió en negativo; la onda de sangre solo se transmite en sentido descendente; y las válvulas superficiales son competentes.

## 4.3 Verificación de Hipótesis

Si es procedente realizar la propuesta en relación a la hipótesis porque mediante las encuestas realizadas se determinó que los docentes investigados presentan várices y al aplicar un masaje terapéutico profundo y enseñar ejercicios adecuados para prevenir varices en el personal que labora en la Escuela Particular Carmen Barona mejoraremos la circulación de retorno y la calidad de vida.

# CAPÍTULO V

# CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

## 5.1 Conclusiones

Del trabajo de investigación se desprenden las siguientes conclusiones:

1.- Uno de los factores más relevantes para la presencia de enfermedades vasculares periféricas es sin duda es el grupo etario, se encuentra presente en el 84% de mujeres y un 16% en hombres siendo un porcentaje reducido en el cuerpo docente, además de presentar antecedentes familiares en un 79% con esta enfermedad.

La falta de actividad física de un docente está presente en un 53% genera el debilitamiento de las paredes de las venas provocando así un retorno ineficaz de la sangre obteniendo como resultado las várices.

2.- La condición a la que se encuentran expuestos los docentes en un 54% es permanecer en bipedestación en un rango de 6 a 8 horas diarias; cambiando de actividad con un intervalo de una hora que representa el 58% de la población, debido a que tan solo el 20% de docentes se encuentran en sedestación no continua.

3.- Dentro de las horas especiales que presentan los docentes en la Institución el 53% de ellos, realizan actividades preventivas como el Masaje Terapéutico Profundo en forma centrípeta favoreciendo el retorno de la circulación.

4.- El masaje terapéutico profundo ha influido notablemente en la disminución de la sintomatología que ocasionan las várices, principalmente los dolores en miembros inferiores que representa un 53% en la muestra estudiada.

## 5.2 Recomendaciones

1.- Independientemente del grupo etario en la que aparecen las várices, es recomendable conocer los antecedentes familiares en torno a las enfermedades vasculares periféricas para que se puedan prevenir.

A pesar de no realizar actividad física los/as docentes tratan de mantener un peso adecuado o ideal, alimentándose balanceadamente para prevenir otras enfermedades posteriores; además se recomienda realizar caminatas por 30 minutos diarios, no utilizar vestimenta muy ajustada al cuerpo para que no corte la circulación de los miembros inferiores y el uso de calzado cómodo durante la jornada laboral disminuye la fatiga y el malestar de los miembros inferiores.

2.- Debido a que los docentes se encuentran en bipedestación por largas horas tratan de cambiar de actividad constantemente, realizando actividades que favorezcan el retorno venoso como es rutinas de kinesioterapia activa para tonificar tanto las paredes musculares de las venas como la musculatura de miembros inferiores.

3.- Recomendar la kinesioterapia pasiva como lo es el Masaje Terapéutico Profundo como método preventivo de várices, aplicándolo en forma centrípeta que beneficiará de mejor manera al retorno venoso.

4.- Recomendar el masaje terapéutico profundo como método de prevención de várices tipo I y II; que ayudará a disminuir la sintomatología presente en los miembros inferiores.

# CAPÍTULO VI

# LA PROPUESTA

## 6.1. Datos Informativos

### *6.1.1. Título*

"APLICACIÓN DEL MASAJE TERAPÉUTICO PROFUNDO CON EL MUCILAGO DE ALOE VERA Y COMBINACIÓN DE KINESIOTERAPIA ACTIVA COMO MÉTODO DE PREVENCIÓN EN VÁRICES TIPO I Y II EN EL PERSONAL DOCENTE QUE LABORA EN LA ESCUELA PARTICULAR CARMEN BARONA DE LA CIUDAD DE AMBATO".

### *6.1.2. Institución Ejecutora*

Escuela Particular Carmen Barona.

### *6.1.3. Beneficiarios*

Docentes de la Escuela Particular Carmen Barona

### *6.1.4. Ubicación*

La Matriz, Avenida Cevallos 16-50 del Cantón Ambato Provincia de Tungurahua.

### *6.1.5. Tiempo Estimado Para la Ejecución*

Se inicia el 01 de junio del 2012 y se concluye el 31 de julio del 2012.

### *6.1.6. Equipo Técnico Responsable*

Sor Margarita Ortíz, Dr. Fernando Alvarado, Andrea López Córdova

### *6.1.7. Costo*

El valor total es de 400 dólares.

## 6.2. Antecedentes de la Propuesta

De la investigación que realizó la autora se concluyó a lo siguiente: Uno de los factores más relevantes para la presencia de enfermedades vasculares periféricas es sin duda es el grupo etario, se encuentra presente en el 84% de mujeres y un 16% en hombres siendo un porcentaje reducido en el cuerpo docente, además de presentar antecedentes familiares en un 79% con esta enfermedad. La falta de actividad física de un docente está presente en un 53% genera el debilitamiento de las paredes de las venas provocando así un retorno ineficaz de la sangre obteniendo como resultado las várices.

La condición a la que se encuentran expuestos los docentes en un 54% es permanecer en bipedestación en un rango de 6 a 8 horas diarias; cambiando de actividad con un intervalo de una hora que representa el 58% de la población, debido a que tan solo el 20% de docentes se encuentran en sedestación no continua.

Dentro de las horas especiales que presentan los docentes en la Institución el 53% de ellos, realizan actividades preventivas como el Masaje Terapéutico Profundo en forma centrípeta favoreciendo el retorno de la circulación.

El masaje terapéutico profundo ha influido notablemente en la disminución de la sintomatología que ocasionan las várices, principalmente los dolores en miembros inferiores que representa un 53% en la muestra estudiada.

Realizando investigaciones dentro de la Biblioteca de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica de Ambato que oferta la Carrera de Terapia Física, se encuentra que existe una tesis previo a la obtención del título de Licenciado en Terapia Física elaborado por Andrea Valeria Tapia García cuyo tema es: ***"Eficacia del Tratamiento Fisioterapéutico en pacientes con insuficiencia venosa grado I- II de 40 a 50 años que acuden al área de Fisioterapia en el Hospital Provincial Docente Ambato periodo Abril – Agosto 2009"***, y cuyo tema de propuesta es: *"Desarrollar un programa mediante el taller de cinesiterapia para la insuficiencia venosa grado I-II, dirigidos a los pacientes del Hospital Provincial Docente Ambato"* teniendo por objetivo general: desarrollar un taller de cinesiterapia para la insuficiencia venosa I-II dirigido a los pacientes del Centro de Rehabilitación en el Hospital Provincial Docente Ambato.

En lo que se refiere a información especializada y actualizada se ha encontrado una tesis de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (Lima-Perú), Facultad de Medicina Humana, Unidad de Post Grado para optar el Título de Segundo Especialización en Enfermería Intensiva por las Lic. Elba Carola Espinoza Araujo y Lic. Mercedes Sanguinez Mamani cuyo tema es: ***"Eficacia del preparado químico a base de aloe vera en pacientes con flebitis química del Hospital Edgardo Rebagliati Martins-2002"*** y cuya conclusión principal es: *"En los pacientes con tratamiento a base de Aloe Vera, comenzó a ceder el cuadro sintomático en la tercera intervención, presentándose el primer caso de recuperación. En la sexta intervención se dio la recuperación de los 12 casos restantes. Mientras que en el grupo tratado con la crema la recuperación se inició en la sexta intervención".*

Según artículo publicado por el sitio web ***DISCOVERY SALUD*** en su reportaje N° 100 en Diciembre del 2007; documenta lo siguiente: *El Aloe Vera de todas las especies vegetales conocidas pocas reúnen las propiedades curativas del aloe vera; está es una de las conclusiones que la comunidad científica ha llegado tras años de investigaciones. El Aloe Vera es una asombrosa mezcla de acción analgésica, antibiótica, antiinflamatoria, antimicrobiana, antiséptica, antiviral, fungicida, desinfectante, astringente, bactericida, coagulante, energética, laxante, tranquilizante, antiasmática, antirreumática, tónica, reconstituyente, inhibidora del dolor y estimulante del crecimiento de los tejidos. Genera ácido salicílico de efecto analgésico por lo que es utilizada para tatar todo tipo de afecciones o patologías que produzcan dolor moderado. Por eso el aloe vera se ha ganado de forma más que justa apelativos como los de "planta milagrosa" o "planta de los primeros auxilios"*

## 6.3. Justificación

Como se ha mencionado las várices son una patología que afecta a un gran porcentaje de personas y cuya incidencia demuestra un aumento gradual significativo por el tipo de vida y actividad, por tanto la propuesta creada es una buena opción para reducir las sintomatología, ayudando al retorno venoso y potenciando la musculatura de las extremidades mediante un plan de ejercicios kinesio-terapèuticos, de acuerdo a la edad reduciendo el riesgo de lesión de los ejercicios de alto impacto.

Teniendo presente que todo trabajo debe ser llevado de la mano con un equipo de profesionales para el beneficio del paciente, conformado por un médico vascular, el fisiatra y el fisioterapeuta.

Sobre todo el concientizar tanto a autoridades como docentes sobre la necesidad de caminar hacia una cultura de prevención.

## 6.4. Objetivos

### 6.4.1. Objetivo General

Aplicar el masaje terapéutico profundo en combinación del mucilago de aloe vera como método de prevención en várices tipo I y II en los docentes de la Escuela Particular Carmen Barona de la Ciudad de Ambato.

### 6.4.2. Objetivos Específicos

- ✓ Socializar entre los docentes las causas predisponentes y la sintomatología de las várices tipo I y II.
- ✓ Evaluar la sintomatología e insuficiencia venosa de miembros inferiores en los docentes.
- ✓ Aplicar el plan de masaje terapéutico profundo con el mucílago de aloe vera y kinesioterapia activa de miembros inferiores.
- ✓ Concientizar sobre el masaje terapéutico profundo y cuidados ergonométricos para los docentes

## 6.5. Análisis de Factibilidad

### Política

Dentro del reglamento interno de las Hermanas Dominicas y la planificación anual que realizan conjuntamente la Madre Directora con los profesores hacen hincapié en preservar y prevenir la salud de cada uno de los docentes que forman parte vital de la Institución.

### Socio – Cultural

Es factible ya que se proporcionará como fuente de información para los estudiantes de la Universidad Técnica de Ambato en la cátedra de masoterapia.

**Tecnológica**

El recurso que se utilizará serán las manos del Fisioterapeuta por lo que no será necesaria la utilización de equipos costosos.

**Organizacional**

Gracias a la cooperación de la Madre Directora y de la Congregación de las Hermanas Dominicas permite el desarrollo del proyecto en la Institución.

**Equidad de género**

La aplicación del masaje terapéutico profundo se lo realizará de manera equitativa, tanto en hombres como en mujeres ya que dicha enfermedad se presenta en los dos grupos etarios.

**Ambiental**

Dicho proyecto es factible debido a que se utiliza planta medicinal, y no afecta al medio ambiente ni mucho menos al individuo, puesto que no se utiliza ningún tipo de químicos para su aplicación.

**Económico – Financiera**

Como contraparte a la asistencia brindada por parte de la Institución; como unidad ejecutora brindare los implementos y seguridades necesarias para desarrollar de manera confortable la aplicación del masaje terapéutico profundo con el mucílago de aloe vera.

**Legal**

Será factible porque se encuentra dentro de los estatutos y Leyes del Ecuador la propuesta se respalda en la Constitución de la República del Ecuador Título VII Régimen del Buen Vivir y Ley Orgánica de Salud del Ecuador.

## 6.6. Fundamentación Científico – Técnica

### Masaje Terapéutico Profundo y Aloe Vera

### Descripción de la Planta de Aloe Vera

| **Descripción del Aloe vera** | | |
|---|---|---|
|  | **Reino:** | Plantae |
| | **División:** | Magnoliophyta |
| | **Clase:** | Liliopsida |
| | **Orden:** | Liliales |
| | **Familia:** | Liliaceaes o Asphodelaceae |
| | **Género:** | Aloe |
| | **Especie:** | Aloe Barbadensis (Miller) |
| | **Nombre Común:** | Aloe vera<br>Sábila<br>Závila<br>Sávila |

***Cuadro No. 24*** *Descripción Planta Aloe Vera*
***Elaborado por:*** *Andrea López Córdova*

**Características de la Planta de Aloe Vera**

a) La planta Aloe vera posee hojas elongadas, carnosas y ricas en agua, alcanza una altura de 50 a 70 cm; con tallos de 30 a 40cm de longitud, poseen el borde espinoso dentado; las flores son tubulares, colgantes, amarillas.

   Esta planta es xerófila, o sea, se adapta a vivir en áreas de poca disponibilidad de agua y se caracteriza por poseer tejidos para el almacenamiento de agua.

b) Lo más utilizado son las hojas, cada una está compuesta por tres capas: una interna que es un gel transparente que contiene 99%de agua y el resto está hecho de glucomananos, aminoácidos, lípidos, esteroles y vitaminas; la capa intermedia o látex que es la savia amarillo amarga contiene antraquinonas y glucósidos y la capa externa gruesa llamada corteza, que tiene la función de protección y síntesis de carbohidratos y proteínas. Dentro de la corteza los haces vasculares son responsables del transporte de sustancias como el agua (xilema) y almidón (floema).

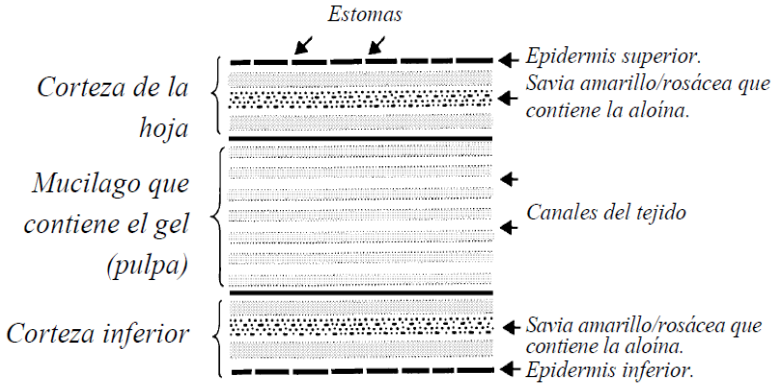



***Gráfico No. 52*** *Estructura Interna de Hoja de Sábila*
***Fuente:*** *Andrea López Córdova*

c) El género tiene más de 300 especies; al menos 26 especies se usan medicinalmente. (Cáceres M. Armando 1995 El Aloe vera)

**La Hoja y sus Componentes**

La estructura de una hoja vegetal está organizada para tener una máxima superficie y captar un máximo de luz y por tanto de energía. La hoja debe luchar contra la gravedad para la cual necesita una estructura fuerte, fibras para mantener la forma y nervios para transportar la savia como minerales, fitohormonas, etc. Las plantas deben conservar el agua para la cual está protegida por una por una cutícula de material graso algo parecido a la cera. El Aloe que crece en climas secos está especialmente adaptada para evitar la pérdida de agua, su parénquima, tejido situado debajo de la cutícula, está especialmente constituido para retener el máximo de agua.

Los constituyentes del Aloe están principalmente en la hoja, es muy importante que gran parte de la hoja se use porque no están igualmente distribuidos los principios activos.

Se distingue claramente entre el exudado y el gel, sus componentes y sus diferentes usos.

a) El exudado es un líquido amarillento denominada **aloína** que fluye por los nervios de las hojas contiene componentes de carbono tipo aromático con anillos de benceno como compuesto Fenólico y Quinólicos, son moléculas de bajo peso molecular y por tanto pequeñas, lo que facilita que se diluya fácilmente en el agua, son sustancias con muchas propiedades entre ellas produce activación celular pero también pueden dañar los mecanismos celulares, tiene poder antihelmítico, antibacteriano y antifúngico.

   El exudado es laxante pero irrita en exceso y no se debe usar para este fin, su acción como emenagogo se debe a la aloína, hoy no se usa el exudado.

b) El **gel** es el parénquima de la hoja especializado en reservar agua, para obtenerla se quita la capa de arriba y abajo y se extrae el gel. Este gel es reforzante, revitalizante y no produce reacciones adversas como la aloína, sus efectos activadores celulares son más suaves y no fuerzan excesivamente a la célula. Tiene un efecto antiinflamatorio notable sobre los tejidos y una vez combatida la inflamación aguda ayuda a conservar bien los tejidos.

Otro efecto muy comprobado es su acción regeneradora, curando tejidos dañados como úlceras y heridas. El aloe induce a la replicación celular allí donde hay posible respuesta vital. Es un estimulante general del sistema inmunológico con una acción fagocitaria marcada, fagocita células muertas y toxinas, por lo tanto desintoxica y limpia. Especialmente útil en enfermedades crónicas. Se piensa que la pequeña cantidad de Aloína que queda en el gel es el factor preponderante de los poderes curativos ya que en ella en poca cantidad no es dañina más por el contrario es beneficiosa.

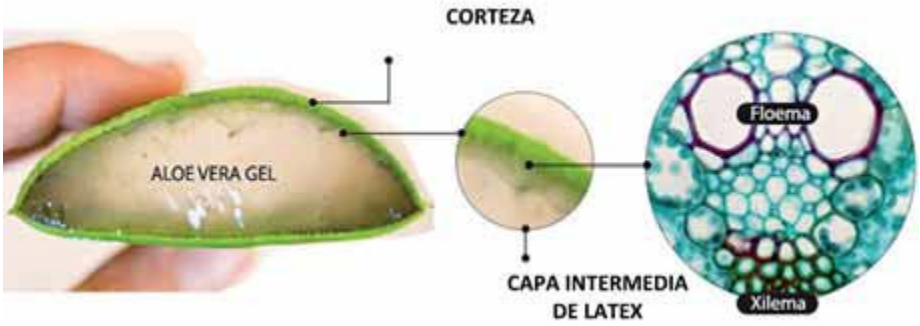



***Gráfico No. 53*** *Estructura Externa de Hoja de Sábila*
***Fuente:*** *Andrea López Córdova*

**Composición Química del Aloe Vera**

El análisis completo y total de una planta tan compleja como el aloe; es más bien un largo proceso que se va perfeccionando con el paso del tiempo, que nos presenta algunos nuevos elementos. Entre los investigadores y grupos especializados el aloe es una especie extremadamente difícil en identificar compuestos fitoquímicos.

El primer elemento hallado fue la *"aloína"*, identificada en 1851 por Smith y Stenhouse considerada como la sustancia más importante; aunque su utilización médica estaba casi limitada; permaneció así durante casi 100 años debido a sus cualidades laxantes.

A consecuencia de que en 1934 los Doctores Collins descubrieran que el aloe podía servir para algo más que como simple purgante; el interés en la planta comenzó a resurgir. Así; en 1938 los Químicos Chopia y Gosh identificaban los principales componentes del aloe como: *"aloína, emodina, ácido crispánico, resina, goma y trazas de aceites volátiles y no volátiles";* sin embargo la primera evaluación detalla de los componentes del aloe vera se la debemos a los Doctores Tom D. Rowe y Lloyd M. Parks; quienes en su trabajo *"A Phytochemical Study of Aloe Vera Leaf"* publicado en 1939 en el *Journal of the American Pharmaceutical Association* informaban que en él la corteza de aloe habían hallado las *"enzimas oxidasa y catalas"*, también: *"caroteno y betacaroteno, azufre y fenoles";* mientras que en la pulpa encontraron *"enzimas amilasa, oxidasa y oxalato catálico"*.

Tanto el análisis de Rowe y Parks como posteriores estudios de G. A. Bravo y María Luisa D´Amico estuvieron centrados en la corteza: pues se creía que en ella estaban concentradas las propiedades curativas de la planta.

Los estudios de Bravo y D´Amico profundizaron las cualidades antibióticas de las *"antraquinonas (aloína, barbaloina, isobarbaloína y antrasoles)"* presentes en la corteza de las hojas del aloe. Descubrieron que, al igual que ocurre con los antibióticos sintéticos, las antraquinonas del aloe aisladas pueden resultar tóxicas, sin embargo en combinación con todos los demás componentes naturales de la planta carecen totalmente de toxicidad.

En 1951 se dio un paso importante, cuando los DoctresIkawa y Niemenn descubrieron que el mucilago interior de la hija estaba compuesto básicamente *"polisacáridos"*. Ya entonces se sabía que este tipo de azúcares estimulaban al crecimiento de los tejidos sanos. Poco a poco fue tomando cuerpo la idea de que tal vez la pulpa de aloe y concretamente de los polisacáridos fueran los principales responsables de las propiedades curativas de la planta.

Los Doctores Zawahry, Hegazy y Helal, en su trabajo ya mencionado sobre las propiedades del aloe en el tratamiento de úlceras crónicas publicadas en 1971, atribuyen algunas de sus cualidades curativas a los *antranoles* pero manifiestan que en su opinión el principal agente activo reside en los polisacáridos mucilaginosos.

En 1968 el Dr. Gunnar Gjerstad docente en la Universidad de Texas, muy interesado en el aloe pero consciente de que ya otros científicos estaban estudiando los polisacáridos mucilaginosos se dedicó a determinar los constituyentes minerales del aloe y su posible acción como agentes curativos. Gjerstad y su colaborado Bouchey hallaron los principales elementos inorgánicos presentes en el aloe eran *calcio, cloro, sodio, potasio, magnesio y manganeso,* pero vieron que ninguno de ellos parecía ser el responsable de sus efectos.

Seguidamente centraron su atención en los aminoácidos, observando que el aloe vera contenía 18 de los 22 aminoácidos presentes él en cuerpo humano. Gjerstad y Bouchey hallaron que una cucharada de pulpa de aloe contenía más de 75 componentes químicos en cantidades iguales o superiores a un miligramo. Posteriormente investigaron su contenido vitamínico; hallando *Vitamina* $B_{1,}$ *Niacinamida, Vitamina* $B_{2,}$ *Vitamina* $B_6$ *y Colina.*

En 1984 Iván E. Danhof, antiguo profesor de fisiología en la Universidad de Texas y jefe de Laboratorio de Investigaciones del Norte – Texas, dirigió estudios que demostraron que la aplicación de gel del aloe vera en la piel cansada aceleraba de 6 a 8 veces la producción de fibroblastos que son responsables de la fabricación de colágeno, principal sostén proteínico de la piel; cuya actividad condiciona al envejecimiento de la dermis respecto al ritmo de reproducción celular normal.

Según Danhof, los polisacáridos de la pulpa de aloe serían los que facilitan la reorganización de las células de la delgada barrera protectora que ofrece la capa córnea de la epidermis. Ha demostrado las fantásticas virtudes de rehidratación del aloe, cuyo mucilago (constituido por 95% de agua) penetra en el interior de la piel 3 o 4 veces más de prisa que el agua.

Al médico japonés Fujita se le asocia el descubrimiento de la *"bradikinasa"* enzima con propiedades contra el dolor, al mismo tiempo, mismo tiempo calmante y cicatrizante de aloe vera, y no solamente el *ácido salicílico,* como se creía hasta ahora.

En 1985 el Dr. Bill Mc Analle y aislaba un polisacárido extraído del aloe vera al que llamaba *"carrisyn"*, mientras que unos investigadores canadienses descubrían, una molécula activa que poseía notables propiedades antivirales *"acemannan"*. Ensayos clínicos realizados sobre enfermos de sida mostraron que el *carrisyn,* reforzaba el sistema inmunitario de los enfermos de SIDA y frenaba durante la propagación del virus del V.I.H.

Este descubrimiento ha sido corroborado por estudios de otros investigadores, en particular por el Dr. Reg Mc Daniel, quien recalcaba que, al contrario de otros tratamientos, el que estaba hecho a base de *carrisyn* no producía efecto secundario negativo. El Dr. Afirma que: *"parece que el carrisyn neutralice el virus del SIDA transformando su envoltura proteínica, impidiéndole así que se dirija a las células T4"*. (Informe preliminar publicado en 1987 en la Revista Clinical Reserarch).

Además de haber realizado un análisis proximal y de minerales del Mucílago de Sábila en el INSTITUTO NACIONAL AUTÓNOMO DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS (INIAP), ESTACIÓN EXPERIMENTAL SANTA CATALINA, DEPARTAMENTO DE NUTRICIÓN Y CALIDAD, LABORATORIO DE SERVICIO DE ANÁLISIS E INVESTIGACIONES EN ALIMENTOS, Panamericana Sur Km. 1 Cutuglagua, Quito en el año 2012. (ANEXO 8)

## Principios Activos o Componentes y sus Propiedades

| Componentes del Aloe vera | |
|---|---|
| **Ligninas, Saponinas y Antraquinonas (cualidades bactericidas y antibióticas desprovistas de toda toxicidad)** | |
| **Componente** | **Propiedades** |
| **Lignina** | Penetra fácilmente a los tejidos |
| **Saponinas** | Antiséptica, agente suavizante |
| **Antraquinonas** | Laxante y analgésico |
| **Clasificación** | |
| **Aloínas** | Catarática, emética, antiinflamatorio |
| **Barbaloina (glicósido barbaloico)** | Antibiótico y catarático |
| **Isobarbaloína, Antraceno, antranol** | Analgésica y antibiótica |
| **Ácido aloético** | Antibiótico |
| **Emodina de aloe** | Bactericida y Laxante |
| **Ácido cinámico** | Detergente, germicida y fungicida |
| **Ester de ácido cinámico** | Descompone tejidos necróticos, calmante |
| **Aceita etéreo** | Anestésico y analgésicas |
| **Ácido crisofánico** | Fungicida (hongos cutáneos) |
| **Ácido ulcino** | Inhibición de las secreciones gástricas por reacción con histamina |
| **Resestanol** | Bactericida |

***Cuadro No. 25*** *Ligninas, Saponinas y Antraquinonas*
***Elaborado por:*** *Andrea López Córdova*

| Componentes del Aloe vera | |
|---|---|
| **Minerales** | |
| **Componente** | **Propiedades** |
| **Sodio, potasio y cloro** | Electrolitos mantienen equilibrado al organismo |
| **Calcio** | Crecimiento óseo asociado con el fósforo |
| **Magnesio** | Combustión celular, contracción de músculos, transmisión de código genético para formación de nuevas células |
| **Hierro** | Favorece la hemoglobina y fijación de oxígeno |
| **Zinc** | Estimula actividad de proteínas en la cicatrización |
| **Manganeso** | Funcionamiento de músculo y sistema nervioso |
| **Cobre** | Productor de diversas hormonas |
| **Cromo** | Metabolismo de ácidos grasos, glucosa y colesterol |
| **Vitaminas** | |
| **Componente** | **Propiedades** |
| **Vitamina A = Caroteno** | Visión sana, mantenimiento de piel y mucosas, crecimiento, reproducción e inmunidad de células. |
| **Betacaroteno** | Antioxidante celular |
| **Vitamina $B_1$ = tiamina** | Crecimiento de tejidos, producción de energía |
| **Vitamina $B_2$ = Rivoflavina** | Mantiene piel, respiración de los tejidos |
| **Vitamina $B_3$ = Niacina** | Interviene en la formación de músculo, asimila ciertos minerales |
| **Vitamina $B_6$ = Piridoxina** | Metaboliza proteínas y aminoácidos, fabrica hemoglobina |
| **Vitamina $B_9$ = Ácido Fólico** | Favorece a la formación de sangre |
| **Vitamina $B_{12}$ = cianocobalamina** | Factor energético para las funciones nutritivas del cuerpo |
| **Vitamina C = ácido ascórbico** | Asociado con Vitamina E combate infección, favorece cicatrización y mantiene saludable la piel |
| **Vitamina E** | Antioxidante, regenera y rejuvenece tejidos cutáneos quemados o lastimados |
| **Colina (vitamina complejo B)** | Favorece al metabolismo |

***Cuadro No. 26*** *Minerales y Vitaminas*
***Elaborado por:*** *Andrea López Córdova*

| Componentes del Aloe vera | |
|---|---|
| **Mono y Polisacáridos** | |
| **Componente** | **Propiedades** |
| **Celulosa, glucosa, manosa, aldonentosa, ácido úrico, lipasa, alinas, L-ramnosa, carrisyn** | Curación en aplicaciones externas; con un mayor efecto cuando está unida el mucilago a su corteza, además de actuar contra el V.I.H |
| **Aminoácidos esenciales** **(Producen energía, actúan como catalizadores ,regularizan el equilibrio químico e intervienen en la regeneración de tejidos)** | |
| **Aminoácidos esenciales** | Isoleucina, leucina, lisina, metionina, fenilalanina, teonina, valina |
| **Aminoácidos secundarios** | Ácido aspártico, ácido glutámico, alanina, arginina, cistina, glicina, histidina, hidroxiprolina, prolina, serina, tirosina |
| **Enzimas** **(las enzimas oxidantes del aloe reducen los elementos básicos)** | |
| **Componentes** | **Propiedades** |
| **Fosfatasa ácida, amilasa, bradiquinasa** | Analgésico, estimulante de defensas inmunitarias |
| **Catalasa** | Impide acumulación de agua oxigenada en tejidos |
| **celulasa** | Facilita la digestión de la celulosa |
| **Creatinin - fosfoquinasa** | Enzima muscular |
| **Lipasa, nucleotidasa, fosfatasa alcalina** | Facilita la digestión |
| **Proteolitiasa o proteasa** | Hidroliza proteínas en sus elementos constituyentes |
| **Otros elementos** | |
| **Ácido salicílico, ácido crisofánico, aceites colátiles** | |

***Cuadro No. 27*** *Mono y Polisacáridos, Aminoácidos Esenciales, Enzimas, Otros Elementos*
***Elaborado por:*** *Andrea López Córdova*

**Aplicaciones Terapéuticas del Aloe Vera**

Tres son las acciones fundamentales del aloe que lo hacen aplicables en múltiples enfermedades:

a) Acción inmunoestimulante, inmunomoduladora y antiviral

El gel de aloe vera contiene diversos tipos de macro moléculas, principalmente polisacáridos y glicoproteínas, que pueden interaccionar con los componentes de la superficie de las células del sistema inmune provocando su aglutinación o modificando la respuesta a un determinado estímulo. Especialmente en este sentido; es importante la fracción de polisacáridos conocida como *acemanan.*

Hart sugirió que el efecto cicatrizante del gel de aloe cuando era aplicado sobe heridas infectadas, era debido a la difusión de los polisacáridos del gel a través de la dermis promoviendo una activación local. Trabajos posteriores han demostrado que el acemanan estimula la formación de macrófagos y leucocitos, activa la fagocitosis por los macrófagos e induce a la síntesis de no en los mismos. Se ha descrito también que aumenta la liberación de citoquinas, estimula las interacciones entre macrófagos, linfocitos T y linfocitos B, favorece la formación de los linfocitos T-citotóxicos, estimula la actividad de las células NK e induce la maduración de las células dendríticas del sistema inmune.

b) Cicatrizante

La rápida mejoría y curación de las heridas es consecuencia de la acción sinérgica de los diversos constituyentes del gel, los cuales actúan estimulando el crecimiento de fibroblastos, la angiogénesis y la repitelización y reduciendo la fase inflamatoria. El resultado final es un aumento del contenido en colágeno y glicosaminoglicanos en el nuevo tejido en reparación.

Las cicatrización acelerada de heridas ser manifiesta tanto si el gel de aloe es administrado por vía oral como por vía tópica. Los efectos beneficiosos del gel de aloe en la piel no solo afectan a las heridas por incisión, sino que también se manifiestan en otras lesiones como por ejemplo, en 1935 se describió por primera vez el gel de aloe vera para el tratamiento de la dermatitis ocasionada por radiación aguda.

En estos casos, la mejoría comporta una reducción en la sensación de dolor y la recuperación acelerada de la lesión, hechos que se han relacionado con la capacidad del gel para disminuir la concentración de tromboxanos, potentes agentes estimulantes del dolor y de la vasoconstricción que acompañan a estas lesiones, y para estimular la proliferación celular de fibroblastos, linfocitos y células neuronales.

Otras aplicaciones del gel de aloe se refieren a diversas afecciones de las mucosas y tejidos blandos, resultando beneficioso en determinadas patologías de la cavidad bucal, úlceras aftosas y estomatitis. Asimismo, el acemanan se ha propuesto como agente inocuo y eficaz para la formulación de adhesiones dentales.

c) Antiinflamatoria

La inflamación de un tejido es una reacción del organismo a cualquier agresión. Así son típicas las situaciones inflamatorias que se producen como consecuencia de quemaduras, infecciones, invasión por agentes extraños o en caso de alergias. El proceso inflamatorio se liberan diversos mediadores que provocan: vasodilatación y alteraciones de los elementos contráctiles de las células endoteliales, movilización de las células sanguíneas hacia las zonas lesionadas (gracias a la liberación de agentes quimiotáticos); y la liberación de enzimas proteolíticos que degradan los componentes tisulares y liberan $^{y}/_{o}$ activan los factores quimiotáticos.

Ha sido objeto de numerosas investigaciones con la intención de descubrir los principios activos y sus mecanismos de acción. Se han empleado para ello diversos modelos experimentales de inflamación, como el edema tópico auricular en ratón, el edema plantar en rata inducido por un amplio espectro de agentes irritantes y el granuloma inducido por aire.

**Uso Externo del Aloe Vera**

Es muy utilizada en el campo de la cosmetología para el cuidado de la piel en general, el cutis, las manos y el cuero cabelludo. Elimina la obstrucción de los poros gracias a las propiedades saponificadoras de la combinación de aminoácidos y polisacáridos que transforman los depósitos grasos que obstruyen los poros y conductos glandulares en sustancias jabonosas que se eliminan fácilmente mediante el aseo diario.

Esta limpieza de los poros hace que se mantenga un adecuado nivel de grasa, es conocida también por su poder astringente ya que limpia profundamente las 3 capas de la piel. Regula el Ph gracias a su contenido de aminoácidos y otros elementos simple como el Na, K, Fe, ZN, etc. Estos estimulan a la reproducción de células epiteliales, normalizando el recambio de células viejas por otras nuevas y retrasando considerablemente su desgaste y envejecimiento.

Nutre las células epiteliales y subepiteliales mediante la absorción por ellas de la vitamina A, $B_1$, $B_2$, $B_6$, $B_{12}$ y los azucares vegetales que flexibilizan las fibras elásticas de la dermis, fortifican las fibras de colágeno y estimulan la reproducción de células epiteliales manteniendo la piel fresca y juvenil durante más tiempo.

El aloe se utiliza también en todo tipo de afecciones dérmicas, no solo cosmético, sino también como cicatrizante, antiséptico y antiinflamatorio, ya que pos sus nutrientes naturales ayudan a la regeneración de las células de todas las capas de piel.

Sus características bacterianas y regeneradoras lo convierten en un buen remedio en caso de granos, abscesos y forúnculos. El aloe ha proporcionado excelentes resultados en el tratamiento de algunos tipos de herpes y puede reducir notablemente la duración del acné. Otras afecciones que pueden tratarse son verrugas, eczemas, psoriasis, dermatisis seborreica, pie de atleta, micosis, callosidades y picaduras de insectos. En las quemaduras parece que detienen en poco tiempo el proceso de necrosis dando paso a la regeneración de tejidos y a la cicatrización, las cicatrices resultan mucho menos notorias y restablece la sensibilidad perdida. Alivia con rapidez el dolor en golpes, esguinces, luxaciones, dolores musculares, dolores artríticos y reumáticos, pueden ser empleadas también en pequeñas heridas, llagas, ulceraciones externas, escoriaciones y escaras por larga permanencia en cama.

El efecto antiinflamatorio del aloe vera es sumamente eficaz porque su composición química contiene barbaloina que actúa inhibiendo la liberación de histamina, produciendo así, permeabilidad vascular y por ende el edema. También contiene el aloe-emodina la que actúa deprimiendo selectivamente la formación de tromboxano mediador químico de la inflamación, así como las antraquinonas y aloínas, que actúan bloqueando la formación de prostaglandina por inhibición de la cadena de la enzima ciclooxigenas. Además tiene la capacidad de aumentar la función de los monocitos, rasgo importante en la defensa inmunológica en los procesos inflamatorios y promueve en forma muy activa los procesos de regeneración tisular reduciendo enormemente la actividad de células inflamadas dando lugar a la rápida resolución del proceso inflamatorio.

**Aplicación del Masaje Terapéutico Profundo con Aloe Vera**

Los principios más importantes son:

- ✓ Impulsaremos la sangre en las zonas más alejadas del corazón (región de pierna y pie), primeramente vaciando la zona del muslo para que la sangre pueda fluir con normalidad al realizarlo desde la zona distal.
- ✓ Las técnicas del masaje son más energéticas debido a que las venas se encuentran más profundas que los canales de circulación linfática.
- ✓ La secuencia de masajes se realizará en las 2 piernas previas a la valoración inicial.
- ✓ Provocar acción sedante, sobre el sistema nervioso periférico
- ✓ Elevación temperatura local piel.
- ✓ Disminución de la excitabilidad muscular.

**Secuencia de Masaje Terapéutico Profundo en Miembros Inferiores**

El extracto de gel se lo realizará manualmente para que no pierda las propiedades medicinales, antes de la aplicación del masaje; con la asepsia necesaria.



***Gráfico No. 54*** *Extracción de Aloe Vera*
***Fuente:*** *Andrea López Córdova*

Cada paciente obtendrá su kit personal fungí descartable (interior, brasier y bata), un juego de toallas, una sábana, además de algodón y alcohol antiséptico.



***Gráfico No. 55*** *Kit Personal*
***Fuente:*** *Andrea López Córdova*

**Masaje Terapéutico Profundo Decúbito Supino con piernas extendidas**

El paciente se encontrará boca arriba con las piernas extendías; un rollo colocaremos debajo de las rodillas para disminuir la tensión de la parte posterior de la extremidad inferior y de la zona lumbar.



***Gráfico No. 56*** *Paciente Decúbito Supino*
***Fuente:*** *Andrea López Córdova*

Antes de comenzar a aplicar el masaje desinfectaremos la zona a trabajar.



***Gráfico No. 57*** *Desinfección de Zona a Trabajar*
***Fuente:*** *Andrea López Córdova*

**Masaje Terapéutico Profundo en el Muslo**



***Gráfico No. 58*** *Masaje Terapéutico Profundo Muslo Parte Anterior*
***Fuente:*** *Andrea López Córdova*

**Posición del Pcte:** Decúbito supino con las piernas extendidas sobre la camilla.

**Posición del Fisioterapeuta:**

- ✓ Del mismo lado a aplicar el masaje.
- ✓ Las manos abarcaran la circunferencia del muslo por encima de la rodilla y evitando la rótula, unimos los pulgares en la zona anterior, y el resto de dedos van en dirección a la cara posterior.

**Acción:** Comenzaremos con un effleurage superficial y después se realizará una fuerza para empujar la sangre hacia arriba, deslizamos la manos; la mano interna se frenará en la ingle y la mano externa llegará hasta la zona más alta de la pelvis.

**Masaje Terapéutico Profundo en la Pierna**



***Gráfico No. 59*** *Masaje Terapéutico Profundo Pierna Parte Anterior*
***Fuente:*** *Andrea López Córdova*

**Posición del Pcte:** Decúbito supino con las piernas extendidas sobre la camilla.

**Posición del Fisioterapeuta:**

- ✓ Del mismo lado a aplicar el masaje.
- ✓ Las manos abarcaran la circunferencia de la pierna por encima del tobillo, unimos los pulgares en la zona anterior por encima de la tibia y el tibial anterior, y el resto de dedos van en dirección a la cara posterior por encima del tendón de Aquiles.

**Acción:** Comenzaremos con un effleurage superficial y después se realizará un roce que aumentará progresivamente en los vientres musculares; y cederá por completo al llegar a la rótula. El pulgar que se deslice por la cara interna de la tibia no presiona sobre el hueso, tan solo lo hará el pulgar que se encuentre sobre el tibial anterior.

**Masaje Terapéutico Profundo en el Dorso del Pie**



***Gráfico No. 60*** *Masaje Terapéutico Profundo Dorso del Pie*
***Fuente:*** *Andrea López Córdova*

**Posición del Pcte.** Decúbito supino o boca arriba con las piernas extendidas sobre la camilla. Colocar el pie en posición neutra para evitar desplazamientos.

**Posición del Fisioterapeuta:**

- ✓ En la parte inferior de la camilla.
- ✓ Las manos sobre el dorso del pie.
- ✓ Los pulgares situados sobre el dorso del pie y el resto de dedos en la planta del pie.

**Acción:** Nuestras manos comenzarán con un effleurage superficial y después su apoyo será cerca de los dedos del pie y ascenderá con intensa presión que se imprimirá la fuerza hacia la camilla hasta el tobillo.

**Masaje Terapéutico Profundo en Planta de Pie**



***Gráfico No. 61*** *Masaje Terapéutico Profundo Planta del Pie*
***Fuente:*** *Andrea López Córdova*

**Posición del Pcte:** Decúbito supino con las piernas extendidas sobre la camilla.

**Posición del Fisioterapeuta:**

- ✓ Del mismo lado a aplicar el masaje.
- ✓ Una mano realizará una toma en copa en la parte interna e inferior de la pierna fijando así el pie, la otra mano realizará el masaje colocando el talón de la mano a nivel de los dedos del pie y los dedos a nivel del talón del Pcte.

**Acción:** Comenzaremos con un effleurage superficial y después aplicaremos un roce profundo desde la zona de los dedos hasta el talón, aumentando progresivamente la presión y perderemos contacto solamente cuando regresemos al punto de partida.

**Barrido global con ambas manos Decúbito Supino**



***Gráfico No. 62*** *Barrido Global Pierna y Muslo Parte Anterior*
***Fuente:*** *Andrea López Córdova*

**Posición del Pcte.** Decúbito supino con las piernas extendidas sobre la camilla

**Posición del Fisioterapeuta:** Del mismo lado a aplicar el masaje. Aplicar el borde cubital de ambas manos una delante de otra, con la mano ahuecada, desde el tobillo, para recorrer longitudinalmente a la rótula; una vez ya terminado la secuencia de masajes profundos.

**Acción:** Aplicar un movimiento rápido cíclico y constante sin percibir el inicio o comienzo de cada pasaje para finalizar el período de masaje; teniendo en cuenta disminuir la presión sobre partes óseas (espina de la tibia y rótula).Posteriormente realizaremos un barrido global de la parte anterior de miembro inferior; comenzando desde la pierna hasta llegar al muslo respetando no presionar las prominencias óseas; con lo que concluiremos el masaje en la parte anterior.

**Masaje Terapéutico Profundo Boca Arriba, pierna flexionada y el pie apoyado**

**Masaje Terapéutico Profundo Cara Posterior del Muslo**



***Gráfico No. 63*** *Masaje Terapéutico Profundo Muslo Parte Posterior*
***Fuente:*** *Andrea López Córdova*

**Posición del Pcte.** Decúbito supino o boca arriba con las rodillas en flexión de 90° y el pie apoyado sobre la camilla que recibirá el masaje, la otra pierna se encontrará extendida sobre la camilla.

**Posición del Fisioterapeuta:** Del mismo lado a aplicar el masaje de pie o sentado en el borde lateral de la camilla. Una mano se encontrara más abajo que la otra realizando una toma en copa de ambas manos

**Acción:** Effleurage superficial y después se realizara el vaciaje desde los músculos isquiotibiales en dirección del hueco poplíteo hacia la cadera. El dedo índice realizará una presión fuerte para favorecer el retorno venoso, se irá alternando las manos.

**Masaje Terapéutico Profundo Cara Posterior de la Pierna**



***Gráfico No. 64*** *Masaje Terapéutico Profundo Pierna Parte Posterior*
***Fuente:*** *Andrea López Córdova*

**Posición del Pcte.** Decúbito supino o boca arriba con las rodillas en flexión de 90° y el pie apoyado sobre la camilla que recibirá el masaje, la otra pierna se encontrará extendida sobre la camilla.

**Posición del Fisioterapeuta:** Del mismo lado a aplicar el masaje de pie o sentado en el borde lateral de la camilla. Una mano se encontrara más abajo que la otra realizando una toma en copa de ambas manos, adaptándose a la superficie del músculo tríceps sural.

**Acción:** Comenzaremos con un effleurage superficial y después se realizara el vaciaje desde el comienzo del tendón de Aquiles. El dedo índice realizará una presión fuerte para favorecer el retorno venoso, se irá alternando las manos.

**Barrido Global en Decúbito Prono**

**Posición del Pcte.** Decúbito prono con las piernas extendidas sobre la camilla, con la cabeza apoyada sobre el dorso de las manos; colocamos una almohada debajo de las espinas ilíacas antero superiores para disminuir la hiperlordosis y en la zona distal de la tibia colocamos un apoyo para obtener un alivio de la zona lumbar.

La zona que no se va a trabajar (parte superior del cuerpo), se tapara con una toalla.



***Gráfico No. 65*** *Paciente Decúbito Prono*
***Fuente:*** *Andrea López Córdova*

**Barrido global con ambas manos decúbito prono**



***Gráfico No. 66*** *Barrido Global Pierna y Muslo Parte Posterior*
***Fuente:*** *Andrea López Córdova*

**Posición del Fisioterapeuta:** Del mismo lado a aplicar el masaje. Aplicar el borde cubital de ambas manos una delante de otra, con la mano ahuecada, desde el tobillo

**Acción:** Aplicar un movimiento rápido cíclico y constante sin percibir el inicio o comienzo de cada pasaje para finalizar el período de masaje; teniendo en cuenta disminuir la presión sobre el hueco poplíteo. Posteriormente realizaremos un barrido global de la parte posterior de miembro inferior; comenzando desde la pierna hasta llegar al muslo respetando no presionar el hueco poplíteo; con lo que concluiremos la secuencia de masajes.

**Movilización Activa de Tobillo de bombeo en Decúbito Supino**



***Gráfico No. 67*** *Posición Neutra Pie, Plantiflexión y Dorsiflexión*
***Fuente:*** *Andrea López Córdova*

**Posición del Fisioterapeuta:** Del mismo lado a aplicar el masaje sentado en el borde de la camilla. Sobre el hombro homolateral colocaremos el tendón de Aquiles la extremidad homolateral dejando libre el pie, este se encontrará en posición neutra (el tobillo en 90°), así facilitaremos el retorno venoso por la fuerza de la gravedad.

**Acción:** Solicitaremos al paciente que realizase plantiflexión y dorsiflexión del tobillo, que descansa sobre el hombro del terapista, el movimiento debe ser lento para que realice una contracción activa del tríceps sural.

**Repeticiones:** 30 veces de cada movimiento.

**Movimientos Activos**

La siguiente clasificación se ha tomado del MANUAL DE EJERCICIOS DE REHABILITACIÓN (CINESITERAPIA); cuyos autores son Dr. JORNET A.; M. GARDINER Dena.

**Movimientos Voluntarios**

**Definición.-** Son los movimientos practicados o regulados por la acción voluntaria sobre los músculos, actuando en oposición a una fuerza externa.

**Clasificación**

**1.- Ejercicio Libre.-** Los músculos que trabajan están sometidos solamente a las fuerzas de la gravedad que actúan sobre el miembro en movimiento o estabilizado.

**2.- Ejercicio Ayudado.-** Cuando la fuerza muscular o la coordinación son inadecuadas para realizar un movimiento se aplica una fuerza externa para compensar esta deficiencia.

**3.- Ejercicio Ayudado – Resistido.-** Los músculos pueden ser lo suficientemente potentes para actuar contra una resistencia en una parte de su amplitud pero no en la totalidad. Este tipo de ejercicio asegura que las fuerzas externas aplicadas se adapten en cada grado de amplitud a las posibilidades de los músculos.

**4.- Ejercicio Resistido.-** Las fuerzas de resistencia ofrecidas por la acción de los músculos pueden aumentarse, en forma artificial y sistemática para desarrollar la potencia y tolerancia de los músculos.

**Ejercicio Libre**

Son los que se realizan por los propios esfuerzos musculares del paciente sin asistencia ni resistencia de ninguna fuerza externa, más que la de la gravedad.

Varían ampliamente en sus características y efectos, no solamente según la naturaleza y extensión del movimiento, sino según la forma en que se realizan.

Este tipo de ejercicios puede aplicarse para lograr cualquiera de los efectos que se produce por el ejercicio como conjunto, siempre y cuando se practique juiciosamente. Se produce un cierto grado de relajación cuando los ejercicios son de carácter rítmico y pendular; se mantiene el tono muscular y aumenta la potencia según la amplitud y duración del ejercicio y la relación entre la parte que se mueve y la gravedad; se logra o se mejora la coordinación ya que se consigue una forma más natural de acción muscular conjunta y se establece una confianza en la capacidad para practicar y regular el movimiento.
El éxito para conseguir los efectos requeridos depende no solamente de la selección del ejercicio adecuado y de la forma en que se práctica, sino también del grado de cooperación del paciente y de la destreza del fisioterapeuta o del instructor.

La gran ventaja de los ejercicios libres reside en el hecho de que una vez el paciente se ha adiestrado, es capaz de practicarlos por su propia cuenta siempre y en donde lo desee.

## Clasificación de los Ejercicios Libres

Pueden clasificarse según la extensión de la zona afectada. Puede ser:

- ✓ Locales
- ✓ Generales

**Ejercicios Locales.-** Tienen por objeto primordial producir algún efecto local específico. El movimiento se localiza en una o varias articulaciones, bien por la adopción de la adecuada posición fundamental o por la fijación voluntaria de otras zonas por el propio esfuerzo muscular del paciente.

**Ejercicios Generales.-** Comprenden el uso de muchas articulaciones y músculos del cuerpo y su efecto es muy extenso.

## Técnica de los Ejercicios Libres

1. Debe seleccionarse cuidadosamente la posición fundamental para lograr la máxima eficacia postural como base para el movimiento.
2. Dar las instrucciones necesarias para lograr el interés y la cooperación del paciente y ayudarle a comprender tanto el tipo como el propósito del ejercicio.
3. La rapidez con que debe realizarse un ejercicio dependerá del efecto requerido. Debe generalmente ser lento durante el período de aprendizaje, y más tarde puede permitirse que el paciente emprenda su propio ritmo natural, o bien la rapidez óptima deberá ser dictada por el fisioterapeuta.

4. La duración del ejercicio depende, en gran manera de la capacidad del paciente. Por lo general, tres tandas de práctica para cada ejercicio, con cortos períodos de reposo, o un cambio de actividad entre cada uno, pueden bastar para asegurar la debida eficacia sin una excesiva fatiga.

**Efectos y Usos de los Ejercicios Libres**

El efecto y los usos consiguientes de cualquier ejercicio libre depende la naturaleza del propio ejercicio, de su extensión y de la intensidad y duración de su práctica.

- ✓ **Fuerza y Tono Muscular.** La potencia y resistencia de los músculos actuantes pueden mantenerse o aumentarse como respuesta a la tensión producida por ellos. Esta tensión es mayor cuando el ejercicio se realiza con una rapidez mayor o menor cuando se emplea la rapidez natural del movimiento y aumenta con la prolongación del ejercicio.

  Mediante los ejercicios libres puede producirse un elevado grado de tensión y el aumento consiguiente de la potencia cuando los músculos trabajan durante algún tiempo contra la resistencia ofrecida por el peso del cuerpo, o contra la desventaja mecánica de una acción de palanca adversa, representada por un miembro largo y pesado.

  La potencia muscular se conserva normalmente en forma adecuada, mediante un mínimo de actividades cotidianas; muchas de las cuales se practican con una amplitud moderada.

- ✓ **Cooperación Circulatoria y Respiratoria.** Durante el ejercicio intenso o prolongado se observa que aumenta la rapidez y la profundidad de la respiración, que el corazón late más de prisa; con mayor potencia y que se produce el calor mientras que en los ejercicios ligeros estos cambios apenas se notan.

  a) **Requerimiento de los Ejercicios Activos.** Los ejercicios que participan en el ejercicio muscular; requieren un abundante aporte de sangre oxigenada y la eliminación de los productos de metabólicos que les permita continuar con sus actividades. Para subvenir a estas demandas se deben mantener una estrecha relación ella se precisa la cooperación de los sistemas respiratorio y circulatorio.

  b) **Preparación para el ejercicio.** Es probable que la corteza cerebral, que inicia la contracción muscular prepare también al organismo para subvenir a las necesidades de los tejidos a través de las conexiones con los centros respiratorio, cardíaco y vasomotor que forman parte del sistema nervioso autónomo. Las fibras simpáticas de estos centros conducen los impulsos hacia los órganos apropiados, los cuales; con la ayuda de la adrenalina, que se vierte en la corriente sanguínea, producen los efectos pertinentes.

     Estos efectos comprenden la respiración, el aumento de la frecuencia cardíaca, la elevación de la presión arterial sanguínea y una redistribución de la sangre; con lo que aumenta el volumen de sangre en los músculos a expensas de la contenida en el área esplácnica y en la piel.

c) **Variaciones Circulatorias Locales en los Músculos.** Durante el ejercicio activo, los capilares los músculos en actividad se dilatan y aumentan su permeabilidad. Muchos capilares que estaban cerrados cuando el músculo se halla en reposo se abren y la sangre fluye a través de ellos. De esta forma; aumenta extraordinariamente la capacidad de los músculos para contener sangre, y se facilita el intercambio de los productos de aporte y de desecho en la sangre y los líquidos tisulares.

d) **Regulación de las Funciones Circulatoria y Respiratoria durante el ejercicio.** Con la actividad aumenta el retorno venoso al corazón, produciéndose un aumento del gasto cardíaco. Este aumento de retorno venoso es producido, en parte por las variaciones de presión en las cavidades abdominal y torácica resultantes del aumento de los movimientos respiratorios que ejercen una acción de bomba aspirante sobre las grande venas en dirección al corazón; y aparte, por la acción de la contracción de los músculos sobre las delgadas paredes de las venas periféricas. Las válvulas de estas venas impiden la regurgitación durante la disminución de la presión.

La contracción muscular aumenta el contenido de anhídrido carbónico y la temperatura de la sangre, y estos dos factores estimulan la actividad sucesiva de los sistemas circulatorio y respiratorio. El aumento de la temperatura del cuerpo se mantiene dentro de los límites normales por la dilatación de los capilares cutáneos y el estímulo de las glándulas sudoríparas, permitiendo así la pérdida de calor por su superficie.

Los ejercicios activos pueden realizarse; pues para aumentar la respiración; incrementar las circulaciones general y local mejorando así el trabajo del músculo cardíaco.

El efecto de los ejercicios activos es tan amplio; y varía tanto en la intensidad según la naturaleza de los mismos.

**Dentro de la Kinesioterapia Activa de bajo impacto**

Trabajo analítico, centrado en la musculatura crural: movimientos de flexión – extensión, eversión – inversión de los pies; elevación de las extremidades inferiores. En 5 series de 15 repeticiones sostenidas; lentas, con sinergia conjunta de los ejercicios respiratorios, el trabajo muscular se realizará en la espiración y en la inspiración se realizará la fase de reposo, siendo deseable la educación del paciente para ejecutar las técnicas dos veces por día.

Además se trabajará con Técnica especial de Kinesioterapia para ejercicios isométricos; Técnica de Coulter, que trabaja con la fuerza submáxima y la contracción muscular y la fase de reposo será de 5 segundos cada una respectivamente. (Ft. Vélez Martha, FISIOTERAPIA, Sistema Métodos y Técnicas)

**Cinesiterapia (ejercicios diarios)**

Se le explica al paciente los ejercicios recomendados y se le entrega un esquema gráfico con los mismos. En general, los ejercicios que se recomiendan son de 2 tipos:

- ✓ **Ejercicios Respiratorios.-** favorece el drenaje linfático (durante la espiración la linfa fluye al conducto torácico, durante la inspiración lo hace hacia el sistema venoso). Al ejercer un control sobre la respiración durante la ejecución del ejercicio estamos garantizando un ritmo inspiración – espiración adecuada que favorece el drenaje y una adecuada oxigenación.

- ✓ **Ejercicios Físicos.-** son movilizaciones activas del miembro, de tipo aerobio, combinadas con fases de relajación, manteniendo los vendajes o las prendas de contención puestas. Incluyendo movilizaciones activas de las articulaciones, con el fin de evitar acortamientos y rigideces.

**Ejercicios en Decúbito Supino**

**Bicicleta en Decúbito Supino (hacia adelante y atrás)**



***Gráfico No. 68*** *Bicicleta Decúbito Supino (hacia adelante y atrás)*
***Fuente:*** *Andrea López Córdova*

**Posición del paciente:** Decúbito supino; flexión de caderas y rodillas a 90°, pies suspendidos en el aire, realiza inspiración.

**Acción:** Trabajo alternado de miembros inferiores; flexión de cadera, rodilla y plantiflexión de uno miembro inferior; mientras que el otro miembro inferior realiza extensión de cadera, rodilla y dorsiflexión, exhalando durante la extensión de cadera y rodilla generando contracción de recto anterior del abdomen y extensión de musculatura extensión de isquiotibiales (Isométricos de Coulter) 5 segundos relajación 5 segundos contracción.

**Series y Repeticiones:** 5 series, 15 repeticiones.

**Abducción y Aducción de cadera (decúbito lateral)**



***Gráfico No. 69*** *Abducción y Aducción de cadera (decúbito lateral)*
***Fuente:*** *Andrea López Córdova*

**Posición del paciente:** Decúbito lateral; caderas y rodillas extendidas, realiza inspiración.

**Acción:** Abducción de cadera con rodilla extendida, exhalando durante la abducción generando de glúteo medio homolateral (Isométricos de Coulter) 5 segundos relajación 5 segundos contracción.

**Series y Repeticiones:** 5 series, 15 repeticiones.

**Isométricos de Cuádriceps**



***Gráfico No. 70*** *Isométrico de Cuádriceps*
***Fuente:*** *Andrea López Córdova*

**Posición del paciente:** Decúbito supino; miembros inferiores extendidos sobre la camilla.

**Acción:** Colocar un rollo bajo de las rodillas; presionar el rollo con parte posterior de rodillas contra la camilla, exhalando mientras se presiona el rollo se contraerá cuádriceps femoral (Isométricos de Coulter) 5 segundos relajación 5 segundos contracción.

**Series y Repeticiones:** 5 series, 15 repeticiones.

**Puente en Decúbito Supino**



***Gráfico No. 71*** *Puente en Decúbito Supino*
***Fuente:*** *Andrea López Córdova*

**Posición del paciente:** Decúbito supino; con rodillas flexionadas a 90°, pies y pelvis apoyados en la camilla.

**Acción:** Elevación de pelvis que parte de flexión a extensión cadera, exhalando durante la elevación generando contracción del recto anterior del abdomen y de los glúteos (Isométricos de Coulter) 5 segundos relajación 5 segundos contracción.

**Series y Repeticiones:** 5 series, 15 repeticiones.

**Ejercicios en Sedestación**

**Dorsiflexión y Plantiflexión de tobillos (acción de bombeo)**



***Gráfico No. 72*** *Dorsiflexión y Plantiflexión de tobillos (acción de bombeo)*
***Fuente:*** *Andrea López Córdova*

**Posición del paciente:** Sentado en el filo de una silla; inclinación posterior de tronco, manos apoyados en la parte posterior de la silla, antebrazo ligeramente flexionados, extensión de cadera y rodillas ligeramente extendidas, tobillos en posición neutra.

**Acción:** Dorsiflexión de tobillos, exhalando durante la plantiflexión generando contracción de cuádriceps y tríceps sural (Isométricos de Coulter) 5 segundos relajación 5 segundos contracción.

**Series y Repeticiones:** 5 series, 15 repeticiones.

**Flexión y Extensión de los dedos del pie**



***Gráfico No. 73*** *Flexión y Extensión de los dedos del pie*
***Fuente:*** *Andrea López Córdova*

**Posición del paciente:** sentado en una silla o en el filo de la cama; con flexión de cadera a 90°, coloca las manos debajo de las piernas; las rodillas ligeramente extendidas y los pies quedan suspendidos en el aire

**Acción:** Flexionar; exhalando durante la extensión de los dedos del pie se generará una contracción de glúteo mayor, isquiotibiales y tríceps sural (Isométricos de Coulter) 5 segundos relajación 5 segundos contracción.

**Series y Repeticiones:** 5 series, 15 repeticiones.

**Flexión y Extensión conjunta de Caderas y Rodillas**



***Gráfico No. 74*** *Flexión y Extensión conjunta de Cadera y Rodillas*
***Fuente:*** *Andrea López Córdova*

**Posición del paciente:** Sentado en el filo de una silla; inclinación posterior de tronco, manos apoyados en la parte posterior de la silla, antebrazo ligeramente flexionados, extensión de cadera y rodillas ligeramente extendidas, tobillos en posición neutra.

**Acción:** Flexión de caderas y rodillas contra el tórax con pies en plantiflexión, exhalando durante la extensión de caderas rodillas y tobillos en dorsiflexión generando contracción de cuádriceps y tríceps sural (Isométricos de Coulter) 5 segundos relajación 5 segundos contracción.

**Series y Repeticiones:** 5 series, 15 repeticiones.

**Apretar la pelota entre las Rodillas**



***Gráfico No. 75*** *Apretar la pelota entre las Rodillas*
***Fuente:*** *Andrea López Córdova*

**Posición del paciente:** Sentado; flexión de cadera 90° con abducción, rodillas 90°, balón de des gravitación entre las piernas.

**Acción:** Colocar balón de des gravitación entre las piernas; presionar el balón, exhalando mientras se presiona el balón se contraerá aductores y cuádriceps femoral (Isométricos de Coulter) 5 segundos relajación 5 segundos contracción.

**Series y Repeticiones:** 5 series, 15 repeticiones.

**Ejercicios en Bipedestación**

**Marcando la Punta de los Dedos y el Talón**



***Gráfico No. 76*** *Marcando la Punta de los dedos y el Talón*
***Fuente:*** *Andrea López Córdova*

**Posición del paciente:** Bipedestación, espalda recta, posición firmes.

**Acción:** Marcar con la punta del pie hacia adelante, marcar con el talón a nivel de la posición firmes marcando con el talón, regresar a la posición firmes, exhalando cuando se marca con el talón o la punta del pie generando una contracción del tríceps sural (Isométricos de Coulter) 5 segundos relajación 5 segundos contracción.

**Series y Repeticiones:** 5 series, 15 repeticiones.

**Pararse en Puntillas, Talones, Borde Interno y Externo del pie**



***Gráfico No. 77*** *Pararse en Puntillas, Talones, Borde Interno y Externo del pie*
***Fuente:*** *Andrea López Córdova*

**Posición del paciente:** Bipedestación, espalada recta, posición firmes.

**Acción:** Colocarse en puntillas, talones, borde interno y externo del pie, regresando a la posición firmes exhalando cuando se para en puntillas, talones, borde interno y externo del pie se genera una contracción del tríceps sural de ambas piernas Isométricos de Coulter) 5 segundos relajación 5 segundos contracción.

**Series y Repeticiones:** 5 series, 15 repeticiones.

**Bombear con el Talón, con la Punta y luego con el Pie Entero**



***Gráfico No. 78*** *Bombear con el Talón, con la Punta y luego con el Pie Entero en Balón de des gravitación*
***Fuente:*** *Andrea López Córdova*

**Posición del paciente:** Bipedestación, miembro inferior con flexión de cadera, rodilla a 90° y dorsiflexión sobre el balón de des gravitación, otra miembro sobre el piso con extensión de cadera y rodilla espalada recta, miembros superiores extendidos a lado del tronco.

**Acción:** Presionar el balón de des gravitación con la planta del pie, talón y punta, dejando de presionar manteniendo la posición inicial, exhalando al presionar con la planta del pie, talón y punta se genera una contracción del tríceps sural de ambas piernas Isométricos de Coulter) 5 segundos relajación 5 segundos contracción.

**Series y Repeticiones:** 5 series, 15 repeticiones.

## 6.7. Modelo Operativo

| FASES | ETAPAS | METAS | ACTIVIDADES | RECURSOS | PRESUPUESTO | RESPONSABLES | TIEMPO |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1°** | **SOCIALIZACIÓN** | Socializar a todos los docentes la importancia de prevenir várices tipo I y II y las consecuencias que producen. | Explicar cuáles son los factores predisponentes que producen la sintomatología y cómo prevenir las várices | Presentación multimedia | $15 | Directora Sor Margarita Ortíz<br><br>Investigadora Andrea López Córdova | Una semana |
| **2°** | **EVALUACIÓN** | Evaluar clínicamente de forma independiente a cada docente para conocer su estado físico. | Evaluar clínicamente la sintomatología y la insuficiencia venosa de miembros inferiores | Historia clínica<br><br>Pruebas clínicas para várices | $200 | Investigadora Andrea López Córdova<br><br>Personal Docente | Una semana |
| **3°** | **APLICACIÓN** | Aplicar el plan de masaje terapéutico profundo y kinesioterapia activa de miembros inferiores. | Dar respuestas a interrogantes que el personal docente presente al momento de su aplicación. | Humano | $170 | Investigadora Andrea López Córdova<br><br>Personal Docente | Dos semanas |
| **4°** | **CONCIENTIZACIÓN** | Concienciar a los docentes y autoridades de las graves consecuencias que provocan en un futuro esta patología. | Investigar sobre la sintomatología para solicitar un programa específico. | Humano | $15 | Investigadora Andrea López Córdova<br><br>Personal Docente | Una semana |

***Cuadro No. 28*** *Modelo Operativo*
***Elaborado por:*** *Andrea López Córdova*

## 6.8. Administración de la Propuesta

La propuesta va a ser administrada por Sor Margarita Ortíz Madre Directora de la Escuela particular Carmen Barona; la misma que vela por el bienestar físico de cada uno de los Docentes que laboran en la Institución.

También contaremos con el apoyo del Médico del Dr. Fernando Alvarado; y del departamento médico que se encuentra en las instalaciones de la Institución; en donde podrán acudir los Docentes en las horas especiales; en la que el tiempo de tratamiento durará una hora por cada paciente; realizando principalmente el trabajo con la apertura de la Historia Clínica mediante una evaluación inicial y posteriormente aplicando el tratamiento fisioterapéutico que se iniciará con la aplicación del masaje terapéutico profundo con el mucílago del aloe vera; posteriormente se iniciaran los ejercicios activos libres para miembros inferiores; teniendo una duración de 15 sesiones; en donde se realizaran dos evaluaciones posteriores para valorar el tratamiento, dicha propuesta se llevó a cabo en el período Febrero – Julio 2012 .

## 6.9. Plan de Monitoreo y Evaluación de la Propuesta

| PREGUNTAS BÁSICAS | EXPLICACIÓN |
|---|---|
| **1.- ¿Qué evaluar?** | La aplicación del masaje terapéutico profundo, kinesioterapia activa libre de miembros inferiores |
| **2.- ¿Por qué evaluar?** | Por la presencia de dolor e incapacidad funcional |
| **3.- ¿Para qué evaluar?** | Para mejorar la calidad de vida de los docentes y disminuir la sintomatología |
| **4.- ¿Con que criterios?** | Pertinencia, coherencia, respeto, honestidad, efectividad |
| **5.- Indicadores** | Cualitativos |
| **6.- ¿Quién evalúa?** | Andrea López Córdova |
| **7.- ¿Cuándo evaluar?** | Julio 2012 |
| **8.- ¿Cómo evaluar?** | Valoraciones especiales para várices |
| **9.- ¿Fuentes de Información?** | Bibliografía e linkofografía del documento |
| **10.- ¿Con qué evaluar?** | Encuesta |

***Cuadro No. 29*** *Plan de monitoreo y evaluación de la propuesta*
***Elaborado por:*** *Andrea López Córdova*

**Materiales de Referencia**

**Bibliografía**


- ✓ FRITZ, S. (2005). *Fundamentos del Masaje Terapéutico.* Madrid: Elsevier.
- ✓ Ft. VELEZ, M. *Fisioterapia Sitema Métodos Técnicas* . Quito .
- ✓ Fondo Editorial EDICIONES MIRBET S.A.C. (2011). *ALOE Propiedades y Aplicaciones* . Peú: MIRBET S.A.C.
- ✓ GARDINER, D. M. (1980). *Manual de Ejercicios de Rehabilitación (Cinewsiterapia).* Barcelona : JIMS.
- ✓ GENOTH, C., NEIGER, H., LEROY, A., & OTROS, Y. (2000). *Kinesioterapia Evaluaciones, Ténicas pasivas y activas del aparato locomotor, Tomo II Miembros Inferiores* . Madrid: Médica Panamericana .
- ✓ GIL VICENT, J. M., & SAGRERA FERRÁNDIZ, J. (s.f.). *Técnica del Masaje (1° Parte).* Recuperado el 12 de Septiembre de 2012, de Técnica del Masaje (1° Parte): http://www.gbmoim.com/wp-content/uploads/2008/03/tecnicas-del-masajeparte1.pdf
- ✓ HECHAVARRÍA, G. (1991). *Plantas Medicinales Tomo I* . Santiago de Cuba: Oriente.
- ✓ KOZEL, C. (1981). *Guía de Medicina Natural* . Bogotá: La Verdad Presente.
- ✓ LEIVA, L., ACEVEDO, J., & GARCIA, G. (2002). *Guía Moderna de Medicna Natural Tomo I* . Lima: ASDIMOR.
- ✓ MENGÍBAR, J. M., & SANZ. (2007). *Masajes Terapéuticos, Técnicas para recuperar la Salud.* Madrid: LIBSA.
- ✓ WHITE, A. (1982). *Hierbas del Ecuador plantas medicinales* . Quito: Libri Mundi .

**Linkografía**


- ✓ (CEF), C. E. (Julio de 2010). *Las várices amenazan en verano más que nunca. Las consultas por várices se duplican en verano*. Recuperado el 30 de Enero de 2012, de Las várices amenazan en verano más que nunca. Las consultas por várices se duplican en verano: http://www.noticiasmedicas.es/medicina/noticias/4045/1/Las-varices-amenazan-en-verano-mas-que-nunca-Las-consultas-por-varices-se-duplican-en-verano-/Page1.html#

- ✓ *DISCOVERY SALUD* . (2007). Recuperado el 21 de Agosto de 2012, de DISCOVERY SALUD : http://www.dsalud.com/index.php?pagina=revista

- ✓ DÍAZ HERNÁNDEZ, O., GARCÍA LIZAME, M. L., PEGUERO BRINGUEZ, Y., MUSSENDEN, O., & CORTEGUERA TORRES, D. (s.f.). *Revista Cubana Médica General Integral* . Recuperado el 24 de Febrero de 2012, de Trabajos de Revisión Rehabilitación en Atención Primaria al Paciente Claudicante Y Varicoso: http://www.bvs.sld.cu/revistas/mgi/vol19_5_03/mgi10503.htm

- ✓ DR. GIL VICENT, J., & DR. SAGRERA FERRÁNDIZ, J. (s.f.). *Técnicas del Masaje (4° Parte) Grupo II Maniobras de Amasamiento* . Recuperado el 14 de Septiembre de 2012, de Técnicas del Masaje (4° Parte) Grupo II Maniobras de Amasamiento : http://www.gbmoim.com/wp-content/uploads/2008/03/tecnicas-del-masaje-parte4.pdf

- ✓ DR. GIL VICENT, J., & DR. SAGRERA FERRÁNDIZ, J. (s.f.). *Técnicas del Masaje (5° Parte) Grupo III Maniobras Complementarias* . Recuperado el 15 de Septiembre de 2012, de Técnicas del Masaje (5° Parte) Grupo III Maniobras Complementarias : http://www.gbmoim.com/wp-content/uploads/2008/03/tecnicas-del-masajeparte5.pdf

- ✓ DR. GIL VICENT, J., & JORDI, D. S. (s.f.). *Técnicas del Masaje (3° Parte) Estudio Detallado de las Manipulaciones del Masaje*. Recuperado el 13 de Septiembre de 2012, de Técnicas del Masaje (3° Parte) Estudio Detallado de las Manipulaciones del Masaje: http://www.gbmoim.com/wp-content/uploads/2008/03/tecnicas-del-masaje-parte3.pdf

- ✓ DR. MCDANIEL, R. (2006). *Aloe VERA* . Recuperado el 21 de Agosto de 2012, de Aloe Vera :

http://www.editorialsirio.com/contenido/datos/librospdf/documentos/9788478082162.pdf

- ✓ DRA. DIGHIERO, G. (s.f.). *COMISIÓN HONORARIA PARA LA SALUD CARDIOVASCULAR* . Recuperado el 29 de Febrero de 2012, de COMISIÓN HONORARIA PARA LA SALUD CARDIOVASCULAR : http://www.cardiosalud.org/autoridades.htm

- ✓ ECUADOR, R. D. (Febrero de 2009). *POLITICAL DATABASE OF THE AMERICAS REPUBLICA DE ECUADOR* . Recuperado el 28 de Enero de 2012, de POLITICAL DATABASE OF THE AMERICAS REPUBLICA DE ECUADOR : http://pdba.georgetown.edu/Constitutions/Ecuador/ecuador98.html

- ✓ FISIOTERAPÉUTICO, C. I. (s.f.). *CONSENTIMIENTO INFORMADO FISIOTERAPÉUTICO GENERAL* . Recuperado el 25 de Julio de 2012, de CONSENTIMIENTO INFORMADO FISIOTERAPÉUTICO GENERAL: http://www.google.com.ec/#hl=es&sclient=psy-ab&q=consentimiento+informado+fisioterapia+ejemplo&oq=consentimiento+informado+fisio&gs_l=hp.1.3.0l3j0i30.548.3355.4.6400.11.4.6.1.3.0.235.727.0j3j1.4.0...0.0...1c.1.YixqI8dpLj4&pbx=1&bav=on.2,or.r_gc.r_pw.r_qf.

- ✓ GARRIDO PARRA, M. (22 de Junio de 2006). *Condiciones de trabajo y salud en el trabajo docente, Estudio comparativo en 6 países de América Latina UNESCO - OREALC*. Recuperado el 30 de Enero de 2012, de Condiciones de trabajo y salud en el trabajo docente, Estudio comparativo en 6 países de América Latina UNESCO - OREALC: http://www.cenaise.org.ec/docs/saluddoc/Condiciones%20de%20Trabajo%20y%20Salud%20Docente%20-%20Resultados%20Generales.pdf

- ✓ GIL VICENT, J. M., & SAGRERA FERRÁNDIZ, J. (s.f.). *Técnica del Masaje (1° Parte)*. Recuperado el 12 de Septiembre de 2012, de Técnica del Masaje (1° Parte): http://www.gbmoim.com/wp-content/uploads/2008/03/tecnicas-del-masajeparte1.pdf

- ✓ LANDÍVAR, S. (2000 - 2012). *Várices: no las ocultes; gánales la batalla*. Recuperado el 24 de Febrero de 2012, de Várices: no las ocultes; gánales la batalla: http://www.enplenitud.com/varices-no-las-ocultes-ganales-la-batalla.html

- ✓ LCDA. ESPINOZA ARAUJO, E., & SANGINEZ MAMANÍ, M. (2003). *Eficacia del preparado químico a base de ALOE VERA en pacientes con*

*Flebitis Química del Hospital Edgardo Rebagliati Martins - 2002*. Recuperado el 1 de Agosto de 2012, de Eficacia del preparado químico a base de ALOE VERA en pacientes con Flebitis Química del Hospital Edgardo Rebagliati Martins - 2002: http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtualdata/tesis/salud/espinoza_ae/enpdf/t_completo.pdf

- ✓ *Magazine Kinésico El primer portal para los profesionales Kinesiólogos, Terapistas Físicos y Fisioterapúetas*. (2000 -20013). Recuperado el 19 de Septiembre de 2012, de Magazine Kinésico El primer portal para los profesionales Kinesiólogos, Terapistas Físicos y Fisioterapúetas: http://www.magazinekinesico.com.ar/termino/125/lehars-suela-venosa-de-o-corazon-plantar

- ✓ RAMOS GONZÁLEZ, M. E., AGUILAR FERRÁNDIZ, E. M., CRESPO RICA, S. A., M., P. G., ANAYA OJEDA, J., & I, M. M. (21 de Julio de 2008). *Eficacia de la Fisioterapia en la Insuficiencia Venosa Crónica en Evolución* . Recuperado el 25 de Julio de 2012, de Eficacia de la Fisioterapia en la Insuficiencia Venosa Crónica en Evolución : http://www.elsevier.es/sites/default/files/elsevier/pdf/146/146v31n02a13135587pdf001.pdf

- ✓ *Toda La Información sobre las Várices y sus Complicaciones* . (s.f.). Recuperado el 1 de Marzo de 2012, de Toda La Información sobre las Várices y sus Complicaciones : http://www.mundovarices.com/varices_complicaciones.html

- ✓ TORRES, M. I. (2006). *Guía de Masoterapia para Fisioterapeutas* . Madrid: Médica Panamericana.

- ✓ TROPPER, Ú., FERRARI TROPPER, D., & TORRES MORALES, B. (2007). *Todo sobre Várices: Cómo Prevenirlas Como curarlas*. Recuperado el 26 de Febrero de 2012, de Todo sobre Várices: Cómo Prevenirlas Como curarlas: http://books.google.com.ec/books?hl=es&lr=&id=8KFDpN-CJTcC&oi=fnd&pg=PA1&dq=como+influye+la+masoterapia+en+las+varices+a%C3%B1o+2007&ots=Ux_4e-jf19&sig=w6L83wenxbbh24ISTIWwc1BZqF4#v=onepage&q&f=false

- ✓ VILLA CASANOVA, R., & LÓPEZ GUINÉA, M. (2001). *Gel de Áloe*. Recuperado el 7 de Noviembre de 2012, de Gel de Áloe: http://www.fitoterapia.net/revista/pdf/RDF1_4_ALOE.pdf

**Linkografía Base de Datos UTA**


- ✓ EBSCO. (1 de Enero de 2004). *Vascular Disease Prevention*. Recuperado el 10 de Febrero de 2012, de http://web.ebscohost.com/ehost/detail?sid=fefee7e0-3772-404e-9456-49078213e3f4%40sessionmgr13&vid=6&hid=125&bdata=Jmxhbmc9ZXMmc2l0ZT1laG9zdC1sa

- ✓ EBSCO. (07 de Enero de 2000). *Vascular & Endovascular Surgery*. Recuperado el 12 de Febrero de 2012, de Vascular & Endovascular Surgery: http://web.ebscohost.com/ehost/detail?sid=fefee7e0-3772-404e-9456-49078213e3f4%40sessionmgr13&vid=6&hid=14&bdata=Jmxhbmc9ZXMmc2l0ZT1laG9zdC1saX

- ✓ EBSCO. (s.f.). *Vascular Medicine*. Recuperado el 14 de Febrero de 2012, de Vascular Medicine: http://web.ebscohost.com/ehost/detail?sid=fefee7e0-3772-404e-9456-49078213e3f4%40sessionmgr13&vid=6&hid=14&bdata=Jmxhbmc9ZXMmc2l0ZT1laG9zdC1saXZl

- ✓ SCIELO . (2009). *Revisión del Aloe Vera (Barnadensis Miller) en la Dermatología Actual* . Recuperado el 3 de Diciembre de 2012, de Revisión del Aloe Vera (Barnadensis Miller) en la Dermatología Actual : http://www.scielo.org.ar/pdf/rad/v90n4/v90n4a04.pdf

- ✓ SCIELO. (s.f.). *Revista Cubana Médica General Integral Trabajos de Revisión Rehabilitación en Atención Primaria al Paciente Claudicante y Varicoso*. Recuperado el 24 de Febrero de 2012, de Revista Cubana Médica General Integral Trabajos de Revisión Rehabilitación en Atención Primaria al Paciente Claudicante y Varicoso: http://www.bvs.sld.cu/revistas/mgi/vol19_5_03/mgi10503.htm

# ANEXOS

**Anexo N°. 1 Encuesta**

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**
**CARRERA DE TERAPIA FÍSICA**

**ENCUESTA DIRIGIDA AL PERSONAL DOCENTE QUE LABORA EN LA ESCUELA PARTICULAR CARMEN BARONA DE LA CIUDAD DE AMBATO**

**Objetivo:** Recolectar información de las molestias presentadas en los miembros inferiores en el Personal Docente de la Escuela Particular Carmen Barona de la Ciudad de Ambato

Personal Docente:

Estamos trabajando en un estudio que servirá para elaborar un plan de Tratamiento Fisioterapéutico preventivo en várices tipo I y II. Sus respuestas serán confidenciales y anónimas

**DATOS GENERALES:**

**Fecha de la Encuesta: _____**

**Edad: _____** **Sexo: _____**

- **Pregunta 1** ¿Sabe Ud. si algún familiar antecesor ha presentado várices en miembros inferiores?
  Si (….)
  No(….)

- **Pregunta 2** ¿Ha observado si las venas de sus miembros inferiores tienen forma de tela de araña?
  Si (….)
  No(….)

- **Pregunta 3** ¿Ha presentado molestias como hormigueo y/o pesadez en las piernas?
  Está de pie por más de una hora (….)
  Está sentado por más de una hora (….)

- **Pregunta 4** ¿Su peso corporal es?
  Normal o Ideal (….)
  Sobrepeso(….)
  Obesidad (….)

- **Pregunta 5** ¿La vestimenta que utiliza es?
  Ceñida (….)
  Holgada (….)

- **Pregunta 6** ¿Su alimentación diaria regularmente es?
  Balanceada (….)
  Exceso de carbohidratos (….)
  Exceso de proteínas y minerales (….)
  Exceso de cereales (….)

- **Pregunta 7** ¿El calzado que utiliza para su actividad laboral es?
  Cómodo (….)
  Muy bajo (taco) (….)
  Muy alto (taco) (….)

- **Pregunta 8**¿Cuántas horas permanece de pie durante su actividad laboral?
  4-5 horas (….)
  6-8horas (….)
  8 horas en adelante (….)

- **Pregunta 9** ¿Con qué frecuencia cambia de actividad durante su jornada laboral?
  1 hora (….)
  2-3 horas (….)
  4 horas(….)
  Ninguna (….)

- **Pregunta 10** ¿Realiza algún tipo de deporte o actividad física?
  Ninguna (….)
  2-3 veces a la semana (….)
  Solo los fines de semana (….)

**MUCHAS GRACIAS**

**Anexo N°. 2 Encuesta Final**

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**
**CARRERA DE TERAPIA FÍSICA**

**ENCUESTA DIRIGIDA AL PERSONAL DOCENTE QUE LABORA EN LA ESCUELA PARTICULAR CARMEN BARONA DE LA CIUDAD DE AMBATO**

**Objetivo:** Estipular la aceptación del Masaje Terapéutico Profundo con el mucílago de Aloe Vera y Kinesioterapia Activa Libre por parte del Personal Docente

Personal Docente:

Estamos trabajando en un estudio que servirá para recabar información del plan de Tratamiento Fisioterapéutico preventivo en várices tipo I y II. Sus respuestas serán confidenciales y anónimas

**DATOS GENERALES:**

**Fecha de la Encuesta: _____**

**Edad: _____** **Sexo: _____**

- **Pregunta 1** ¿Ha disminuido la sintomatología?
  Alteraciones Visuales (….)
  Pesadez (….)
  Fatiga (….)
  Dolores (….)
  Incapacidad Funcional (….)

- **Pregunta 2** ¿En sus horas especiales cuáles son las actividades a realizar?
  Actividades preventivas (….)
  Correcciones (….)
  Calificaciones (….)
  Lectura (….)
  Escritura (….)

- **Pregunta 3** ¿Cómo es su medio laboral y su vida posterior a la aplicación del tratamiento fisioterapéutico?
  Cambios posturales (….)
  Cambios Anímicos (….)
  Cese de Actividades (….)

- **Pregunta 4** ¿Del Tratamiento Fisioterapéutico aplicado qué técnicas mantienen cómo método preventivo de las várices?
  Ejercicios de tonificación (….)
  Ejercicios de Estimulación (….)
  Ejercicios Resistidos (….)
  Ejercicios Activos (….)
  Caminata (….)

- **Pregunta 5** ¿Tomando en cuenta las recomendaciones posturales o ergonómicas cuántos cambios se han generado?
  Actividad Física (….)
  Menos horas de pie (….)
  Plan Nutricional (….)
  Cambios de calzado (….)

**MUCHAS GRACIAS**

**Anexo N°. 3 Guía de la Entrevista Semi estructurada**

**INSTITUCIÓN:**

**ENTREVISTADO:**

**ENTREVISTADOR:** Andrea López Córdova

**LUGAR:_____ FECHA: _____**

**OBJETO DE ESTUDIO:** APLICACIÓN DEL MASAJE TERAPÉUTICO PROFUNDO CON MUCÍLAGO DE ALOE VERA Y KINESIOTERAPIA ACTIVA DE MIEMBROS INFERIORES

| PREGUNTA | INTERPRETACIÓN – VALORACIÓN |
|---|---|
| 1. ¿Qué modalidad es la más adecuada para aplicar masaje terapéutico profundo en miembros inferiores? | |
| 2. ¿Cuáles son los efectos fisiológicos más relevantes al aplicar masaje terapéutico profundo en miembros inferiores? | |
| 3. ¿Qué alteración visual es la más frecuente en los miembros inferiores que ha observado? | |
| 4. ¿Sabe Ud. Si algún familiar antecesor suyo ha presentado várices en miembros inferiores? | |
| 5. ¿Realiza algún tipo de deporte o actividad física? | |
| 6. ¿Qué molestia es la más habitual que ha presentado en los miembros inferiores? | |

**Anexo N°. 4 Historia Clínica Fisioterapéutica**

***HISTORIA CLÍNICA FISIOTERAPÉUTICA***

***N° H Cl:*_____**
***Fecha*: _____**

***I. DATOS DE FILIACIÓN***

**Nombres y Apellidos: _____**
**Edad: _____ Estado civil: _____**
**Instrucción:**
**Primaria: Secundaria: Superior:**
**Dirección del Pcte: _____**
**Teléfono:_____**
**Ocupación: _____**
**Presión arterial: _____**
**Peso: _____**

***II. MOTIVO DE CONSULTA***

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

***DIAGNÓSTICO MÉDICO:*** _____
**MÉDICO QUE REFIERE: _____**

***III. EXÁMENES COMPLEMENTARIOS***

_____

**DIAGNÓSTICO: _____**

## *IV. EXÁMEN FISICO*

***OBSERVACIÓN:***

_____

***PALPACIÓN:***
Escala visual análoga (EVA)

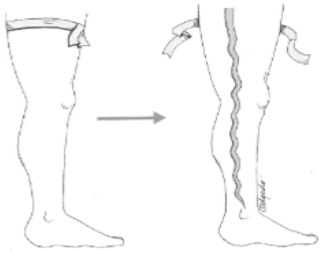



## *V. TÉCNICAS Y MÉTODOS DE VALORACIÓN:*

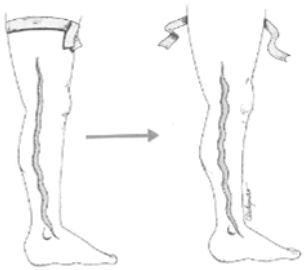
***EXÁMENES ESPECIALES:***

***Pruebas Clínicas Sistema Venoso Superficial***
***Prueba Brodie-Trendelemburg***

***Positiva:*** *(insuficiencia del cayado)*



***Negativa:*** *(insuficiencia de las perforantes, normalidad de las válvulas del cayado)*

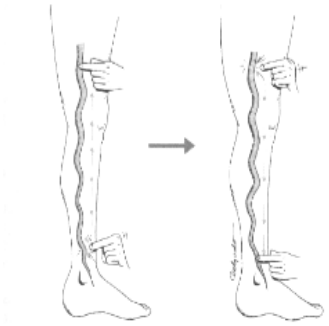


***Doble Positivo:*** *(insuficiencia de perforantes y del cayado de la safena)*



***Prueba de Schwartz (signo de la oleada)***

*(Percutir con los dedos de la mano se transmiten una onda de sangre en sentido ascendente y descendente es patológico)*



## *VI. TRATAMIENTO FISIOTERAPÉUTICO*

_____
_____
_____
_____
_____
_____

_____
Egda. Andrea López Córdova

**Anexo N°. 5 Hoja de Consentimiento Informado para la participación en estudio de investigación**

## CONSENTIMIENTO INFORMADO

**PACIENTE**

Sr./ Sra. _____
C.I. _____
He leído la información que ha sido explicada en cuanto al consentimiento. He tenido la oportunidad de hacer preguntas sobre mi examen, valoración y tratamiento de masaje terapéutico profundo con el extracto de aloe vera y combinación de kinesioterapia activa. Firmando abajo consiento que se me aplique el tratamiento que se me ha explicado de forma suficiente y comprensible.
Entiendo que tengo el derecho de rehusar parte o todo el tratamiento en cualquier momento. Entiendo mi plan de tratamiento y consiento en ser tratado por un fisioterapeuta colegiado. Declaro no encontrarme en ninguna de los casos de las contraindicaciones especificadas en este documento Declaro haber facilitado de manera leal y verdadera los datos sobre estado físico y salud de mi persona que pudiera afectar a los tratamientos que se me van a realizar. Asimismo decido, dentro de las opciones clínicas disponibles, dar mi conformidad, libre, voluntaria y consciente a los tratamientos que se me han informado.
Firma Paciente_____
Ambato,____, de _____ del 2012.

**AUTORIZACIÓN DEL FAMILIAR O TUTOR**

Ante la imposibilidad de Sr./ Sra. _____;C.I. _____ de prestar autorización para los tratamientos explicitados en el presente documento de forma libre, voluntaria, y consciente.
Sr./ Sra. _____
C.I. _____
En calidad de (padre, madre, tutor legal, familiar, allegado, cuidador), decido, dentro de las opciones clínicas disponibles, dar mi conformidad libre, voluntaria y consciente a la técnica descrita para los tratamientos explicitados en el presente documentos
Nombre Testigo_____
Firma Testigo_____
Huella dactilar del participante
Ambato,____, de _____ del 2012.

**FISIOTERAPEUTA**

Sr./ Sra. Andrea López Córdova con C.I. 180369892-5 Fisioterapeuta particular de la ciudad de Ambato, declaro haber facilitado al paciente y/o persona autorizada, toda la información necesaria para la realización de los tratamientos explicitados en el presente documentos y declaro haber confirmado, inmediatamente antes de la aplicación de la técnica, que el paciente no incurre en ninguno de los casos contraindicación relacionados anteriormente, así como haber tomado todas las precauciones necesarias para que la aplicación de los tratamientos sea correcta.
Firma Fisioterapeuta_____
Ambato,____, de _____ del 2012.

Ha sido proporcionada al participante una copia de este documento de consentimiento informado _____ (iniciales del investigador)

## Anexo N°. 6 Autorización Institución

**ESCUELA PARTICULAR "CARMEN BARONA"**
AMBATO - ECUADOR

Av. Cevallos 17-82 y Castillo e-mail: ecb-ambato@hotmail.com **Teléfonos:** (03) 2824771 - (03)2425624

Ambato a 28 de septiembre del 2012.

Srta. Andrea López Córdova.

Presente.

En relación a la solicitud presentada para realizar la práctica de masaje terapéutico como método de prevención en várices, aplicado en el personal docente de esta institución; como representante de la misma autorizo realizar la práctica solicitada, con la siguiente aclaración: la institución no tiene presupuesto para reconocer o remunerar dicho trabajo, como también cada uno de los docentes que colaboraran para alcanzar el objetivo que usted tiene planteado.

Espero que la institución y sobre todo los docentes puedan ayudar a que su objetivo sea alcanzado.

Atentamente:

Dra. Sor Margarita Ortiz

DIRECTORA

ESCUELA CARMEN BARONA DIRECCIÓN AMBATO

## Anexo N°. 7 Análisis Proximal y Minerales Aloe Vera

MC-LSAIA-2201-03

INSTITUTO NACIONAL AUTONOMO DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS
ESTACION EXPERIMENTAL SANTA CATALINA
DEPARTAMENTO DE NUTRICION Y CALIDAD
LABORATORIO DE SERVICIO DE ANALISIS E INVESTIGACION EN ALIMENTOS
Panamericana Sur Km. 1. CutuglaguaTlfs. 2690691-3007134. Fax 3007134
Casilla postal 17-01-340

LSAIA/DNCEESC

INFORME DE ENSAYO No: 12-394

| | | | |
|---|---|---|---|
| NOMBRE PETICIONARIO: | Srta. Andrea López | INSTITUCION: | UNIVERSIDAD TTÉCNICA AMBATO |
| DIRECCION: | Ambato | ATENCION: | Srta. Andrea López |
| FECHA DE EMISION: | 17 de diciembre del 2012 | FECHA DE RECEPCION.: | 29 de noviembre del 2012 |
| FECHA DE ANALISIS: | 17 de diciembre del 2012 | HORA DE RECEPCION: | 09h58 |
| | | ANALISIS SOLICITADO | PROXIMAL, MINERALES TOTALES |

| ANÁLISIS | HUMEDAD | CENIZAS | E.E. | PROTEÍNA | FIBRA | | IDENTIFICACIÓN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| MÉTODO | MO-LSAIA-01.01 | MO-LSAIA-01.02 | MO-LSAIA-01.03 | MO-LSAIA-01.04 | MO-LSAIA-01.05 | | |
| METODO REF. | U. FLORIDA 1970 | U. FLORIDA 1970 | U. FLORIDA 1970 | U. FLORIDA 1970 | U. FLORIDA 1970 | | |
| UNIDAD | % | % | % | % | % | | |
| 12-1918 | 96,18 | 0,46 | 0,11 | 0,01 | N.D. | | Mucilago de sábila |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| ANÁLISIS | | Ca | P | Mg | K | Na | |
| MÉTODO | | MO-LSAIA-03.01.02 | MO-LSAIA-03.01.04 | MO-LSAIA-03.01.02 | MO-LSAIA-03.01.03 | MO-LSAIA-03.01.03 | |
| METODO REF. | | U. FLORIDA 1980 | U. FLORIDA 1980 | U. FLORIDA 1980 | U. FLORIDA 1980 | U. FLORIDA 1980 | |
| UNIDAD | | mg/100gr | mg/100gr | mg/100gr | mg/100gr | mg/100gr | |
| 12-1918 | | 19,02 | 2,18 | 5,22 | 29,32 | 11,34 | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| ANÁLISIS | | Cu | Fe | Mn | Zn | | |
| MÉTODO | | MO-LSAIA-03.02 | MO-LSAIA-03.02 | MO-LSAIA-03.02 | MO-LSAIA-03.02 | | |
| METODO REF. | | U. FLORIDA 1980 | U. FLORIDA 1980 | U. FLORIDA 1980 | U. FLORIDA 1980 | | |
| UNIDAD | | ppm | ppm | ppm | ppm | | |
| 12-1918 | | 0,39 | 0,33 | 0,50 | 0,86 | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

Los ensayos marcados con Ω se reportan en base seca.
OBSERVACIONES: Muestra entregada por el cliente
N.D. No Detecta

RESPONSABLES DEL INFORME

Dr. Armando Rubio
RESPONSABLE DE CALIDAD

LABORATORIO LSAIA
I.N.I.A.P.
EST. EXP. SANTA CATALINA

Dr. Msc. Iván Samaniego
RESPONSABLE TECNICO

Este documento no puede ser reproducido ni total ni parcialmente sin la aprobación escrita del laboratorio.
Los resultados arriba indicados solo están relacionados con el objeto de ensayo

NOTA DE DESCARGO: La información contenida en este informe de ensayo es de carácter confidencial, está dirigido únicamente al destinatario de la misma y solo podrá ser usada por este. Si el lector de este correo electrónico o fax no es el destinatario del mismo, se le notifica que cualquier copia o distribución de este se encuentra totalmente prohibido. Si usted ha recibido este informe de ensayo por error, por favor notifique inmediatamente al remitente por este mismo medio y elimine la información.

Página 1 de 1

**Anexo N°. 8 Hoja de resultados**

| HOJA DE RESULTADOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| EVALCUACIÓN INICIAL | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| FECHA | PACIENTE | EDAD | SÍNTOMAS | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | DOLOR | EDEMA | | | COLORACIÓN PIEL | | | TEMPERATURA | | | CANSANCIO | | | PICAZÓN | | |
| | | | ESCALA EVA | < | = | > | < | = | > | < | = | > | < | = | > | < | = | > |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| HOJA DE RESULTADOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **EVALCUACIÓN FINAL** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **FECHA** | **PACIENTE** | **EDAD** | **SÍNTOMAS** | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | **DOLOR** | **EDEMA** | | | **COLORACIÓN PIEL** | | | **TEMPERATURA** | | | **CANSANCIO** | | | **PICAZÓN** | | |
| | | | ESCALA EVA | < | = | > | < | = | > | < | = | > | < | = | > | < | = | > |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |