



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE TERAPIA FÍSICA MÉDICA

Tesis previa la obtención de título de Licenciado en Terapia Física

TEMA:

“APLICACIÓN DE REFLEXOLOGÍA PODAL CON ULTRASONIDO COMO MÉTODO COMPLEMENTARIO A LA FISIOTERAPIA EN EL TRATAMIENTO DE LUMBALGIA EN PACIENTES QUE ACUDEN AL SERVICIO DE REHABILITACIÓN DEL HOSPITAL SAN VICENTE DE PAÚL DURANTE EL PERÍODO NOVIEMBRE 2012 – MARZO 2013”

AUTOR: Jefferson Cuasapás

TUTOR: Dr. Carlos Vélez

IBARRA 2013



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
BIBLIOTECA UNIVERSITARIA

AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN
A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

La Universidad Técnica del Norte dentro del proyecto Repositorio Digital Institucional, determinó la necesidad de disponer de textos completos en formato digital con la finalidad de apoyar los procesos de investigación, docencia y extensión de la Universidad.

Por medio del presente documento dejo sentada mi voluntad de participar en este proyecto, para lo cual pongo a disposición la siguiente información:

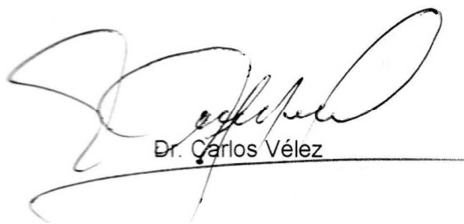
| DATOS DE CONTACTO | | | |
|-----------------------------|--------------------------------|------------------------|------------|
| CÉDULA DE IDENTIDAD: | 1003934252 | | |
| APELLIDOS Y NOMBRES: | CUASAPÁS FLORES JEFFERSON IVAN | | |
| DIRECCIÓN: | ALPACHACA, CALLE: AZOGUEZ | | |
| EMAIL: | jotac_333@yahoo.es | | |
| TELÉFONO FIJO: | | TELÉFONO MÓVIL: | 0993124363 |

| DATOS DE LA OBRA | |
|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| TÍTULO: | “APLICACIÓN DE REFLEXOLOGÍA PODAL CON ULTRASONIDO COMO MÉTODO COMPLEMENTARIO A LA FISIOTERAPIA EN EL TRATAMIENTO DE LUMBALGIA EN PACIENTES QUE ACUDEN AL SERVICIO DE REHABILITACIÓN DEL H.S.V.P. DURANTE EL PERÍODO NOVIEMBRE 2012 - MARZO 2013” |
| AUTOR : | JEFFERSON IVAN CUASAPÁS FLORES |
| FECHA: aa/mm/dd | 2013/05/15 |
| SOLO PARA TRABAJOS DE GRADO | |
| PROGRAMA: | <input checked="" type="checkbox"/> PREGRADO <input type="checkbox"/> OSGRADO |
| TITULO POR EL QUE OPTA: | LICENCIADO EN TERAPIA FÍSICA MÉDICA |
| ASESOR /DIRECTOR: | DR. CARLOS VÉLEZ |

APROBACIÓN DEL TUTOR

En calidad de tutor de trabajo de Grado, presentado por el Sr. Jefferson Cuasapás, para optar por el grado de Licenciado en Terapia Física Médica, doy fe de que dicho trabajo, reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a presentación pública y evaluación por parte del jurado examinador que se designe.

En la ciudad de Ibarra, a los 19 del mes de Abril del 2013.



Dr. Carlos Vélez

Atentamente:

Dr. Carlos Vélez

C.I. 1702599836

DEDICATORIA

Con mucho cariño, dedico a mis padres y hermanos quienes con su apoyo incondicional me han permitido culminar con éxito esta meta profesional tan importante en mi vida.

Jefferson Cuasapás

AGRADECIMIENTOS

Una de las virtudes más hermosas del ser humano es la gratitud, por ello agradezco en esta oportunidad a la Universidad Técnica del Norte, por haberme dado la oportunidad de obtener mi título de Licenciado en Terapia Física

A mi tutor de investigación al Dr. Carlos Vélez por su valioso asesoramiento y experiencia profesional.

A todo el personal que labora en el servicio de rehabilitación del Hospital San Vicente de Paúl de Ibarra de manera especial a la Dra. Gladys Cisneros jefe de área de Rehabilitación, que gracias a su aprobación se pudo realizar esta investigación

A una gran persona, amiga y excelente profesional Dra. Janine Rhea Mejía que con su aporte de conocimientos y valores éticos contribuyó en el desarrollo de este trabajo y en el desarrollo de mi formación como persona y profesional.

Jefferson Cuasapás

INDICE DE CONTENIDOS

| CONTENIDOS | páginas |
|----------------------------|---------|
| Portada..... | i |
| Aprobación del tutor..... | ii |
| Dedicatoria..... | iii |
| Agradecimientos..... | iv |
| Índice de Contenidos | v |
| Resumen..... | viii |
| Summary..... | ix |
| Introducción..... | x |

INDICE DE GRÁFICOS Y TABLAS

| | |
|----------------------------|----|
| Tabla y Gráfico N° 1..... | 45 |
| Tabla y Gráfico N° 2..... | 46 |
| Tabla y Gráfico N° 3..... | 47 |
| Tabla y Gráfico N° 4..... | 48 |
| Tabla y Gráfico N° 5..... | 49 |
| Tabla y Gráfico N° 6..... | 50 |
| Tabla y Gráfico N° 7..... | 51 |
| Tabla y Gráfico N° 8..... | 52 |
| Tabla y Gráfico N° 9..... | 53 |
| Tabla y Gráfico N° 10..... | 54 |
| Tabla y Gráfico N° 11..... | 55 |
| Tabla y Gráfico N° 12..... | 56 |
| Tabla y Gráfico N° 13..... | 57 |
| Tabla y Gráfico N° 14..... | 58 |
| Tabla y Gráfico N° 15..... | 59 |
| Tabla y Gráfico N° 16..... | 60 |
| Tabla y Gráfico N° 17..... | 61 |

| | |
|----------------------------|----|
| Tabla y Gráfico N° 18..... | 62 |
| Tabla y Gráfico N° 19..... | 63 |
| Tabla y Gráfico N° 20..... | 64 |
| Tabla y Gráfico N° 21..... | 65 |
| Tabla y Gráfico N° 22..... | 66 |
| Tabla y Gráfico N° 23..... | 67 |
| Tabla y Gráfico N° 24..... | 68 |

CAPÍTULO I. EL PROBLEMA

| | |
|-------------------------------------|---|
| 1.1 Planteamiento del Problema..... | 1 |
| 1.2 Formulación del Problema..... | 4 |
| 1.3 Objetivos..... | 4 |
| 1.4 Preguntas de Investigación..... | 5 |
| 1.5 Justificación..... | 6 |

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

| | |
|------------------------------------|----|
| 2.1 Teoría base..... | 7 |
| 2.1.1 Lumbalgia..... | 7 |
| 2.1.2 Reflexología Podal..... | 8 |
| 2.1.3 Ultrasonido terapéutico..... | 9 |
| 2.2 Teoría Existente..... | 10 |
| 2.3 Aspectos legales..... | 35 |

CAPÍTULO III. METODOLOGÍA

| | |
|----------------------------------------------------------|----|
| 3.1 Tipo de investigación..... | 36 |
| 3.2 Diseño de investigación..... | 36 |
| 3.3 Operacionalización de variables..... | 37 |
| 3.4 Población y muestra..... | 39 |
| 3.5 Métodos..... | 39 |
| 3.6 Técnicas e Instrumentos de recolección de datos..... | 40 |
| 3.7 Estrategias..... | 40 |

| | |
|------------------------------------|----|
| 3.8 Cronograma de Actividades..... | 41 |
|------------------------------------|----|

CAPÍTULO IV. ANÁLISIS DE RESULTADOS

| | |
|------------------------------------------------------|----|
| 4.1 Análisis e Interpretación de datos..... | 42 |
| 4.2 Discusión de resultados..... | 68 |
| 4.3 Respuestas a las preguntas de Investigación..... | 71 |
| 4.4 Validación y Confiabilidad..... | 73 |

CAPÍTULO V.

| | |
|-------------------------------|-------|
| 5.1 Conclusiones..... | 74 |
| 5.2 Recomendaciones..... | 75 |
| 5.3 Glosario de términos..... | 76 |
| 5.4 Anexos..... | 78 |
| Anexo 1. Gráficos..... | 79-83 |
| Anexo 2. Documentos..... | 84-89 |
| 5.5 Bibliografía..... | 90-92 |
| 5.6 Lincografía..... | 93 |

“APLICACIÓN DE REFLEXOLOGÍA PODAL CON ULTRASONIDO COMO MÉTODO COMPLEMENTARIO A LA FISIOTERAPIA EN EL TRATAMIENTO DE LUMBALGIA EN PACIENTES QUE ACUDEN AL SERVICIO DE REHABILITACIÓN DEL HOSPITAL SAN VICENTE DE PAÚL DURANTE EL PERÍODO NOVIEMBRE 2012- MARZO 2013”.

Autor: Jefferson Cuasapás

Tutor: Dr. Carlos Vélez

RESUMEN

En la actualidad la actuación de la fisioterapia en las enfermedades osteomioarticulares ocupa un lugar preponderante en lo que respecta a su tratamiento y resolución, tal es el caso del Síndrome de dolor Lumbar que en este estudio ha resultado el problema lo que ha influido en la búsqueda de nuevas intervenciones que influyan de manera positiva, para lo cual he planteado el objetivo de evaluar el resultado que produce el tratamiento complementario reflexológico con ultrasonido y para el que me valí de un estudio cualitativo de tipo exploratorio y transversal, con los pacientes aquejados de dolor lumbar agudo y crónico que acudieron a consulta en el Servicio de Rehabilitación del H.S.V.P. y para su tratamiento en rehabilitación durante los meses de enero a marzo del 2013. En este estudio el universo estuvo conformado por 35 pacientes que fueron atendidos en el servicio de rehabilitación del Hospital San Vicente de Paúl, tomando a toda la población que cumplió los criterios de inclusión. Se evaluó la intensidad del dolor se aplicando la escala EVA (Escala Visual Analítica) del dolor y se establecieron criterios de evaluación. Esta se aplicó antes de comenzar el tratamiento y en la última sesión para conocer el comportamiento del cuadro álgido, además se controló el consumo de medicamentos analgésicos y antiinflamatorios. También se obtuvieron resultados significativos de las variables estudiadas pues disminuyó la intensidad del dolor, el tiempo de recuperación al igual que el número de sesiones de terapia lo cual nos dio a conocer que esta aplicación complementaria brinda un buen resultado en el tratamiento de lumbalgia multietiológica.

"APPLICATION OF PODAL REFLEXOLOGY WITH ULTRASOUND TO ADJUNCTIVE PHYSIOTHERAPY IN THE MANAGEMENT OF LOW BACK PAIN IN PATIENTS ATTENDING IN REHABILITATION SERVICE SAN VICENTE DE PAUL HOSPITAL DURING NOVEMBER 2012 - MARCH 2013".

Author: Jefferson Cuasapás

Tutor: Dr. Carlos Vélez

SUMMARY

Currently the performance of physiotherapy in osteomioarticular disease looms in regard to treatment and resolution, as in the case of lumbar pain syndrome in this study has proved that the problem has influenced the search new interventions that positively influence, for which I have set the goal to evaluate the result it produces complementary reflexology treatment with ultrasound and for which I made use of a exploratory and qualitative study and cross with patients suffering from acute and chronic low back pain who consulted on HSVP Rehabilitation Service and for treatment in rehab, during the months of January to March 2013. In this study, the study group consisted of 35 patients who were treated in the rehabilitation of the Hospital San Vicente de Paul, taking the entire population that met the inclusion criteria. We assessed pain intensity using VAS scale (Scale Visual Analytics) pain and established evaluation criteria. This was applied before treatment and at the last session for height box behavior, and consumption was controlled analgesic and antiinflammatory drugs. Significant results were also obtained for the studied variables pain intensity decreased, the recovery time as the number of therapy sessions which we released this companion application provides good results in the treatment of multietiological low back pain.

INTRODUCCIÓN

Se denomina dolor lumbar, aquel que se localiza en la región de la columna vertebral comprendida entre la región costal inferior y la región sacra. Existen algunos factores de índole anatómico y biomecánico que hacen que la columna vertebral y particularmente la región vertebral lumbar sea mucho más vulnerable que otras regiones del cuerpo a las diversas fuerzas exteriores particularmente las que tienen como origen a la fuerza de gravedad. El dolor de espalda aparece por mecanismos neurológicos en ocasiones activado por alteraciones de la estructura de la columna vertebral sin embargo en el presente artículo se habla del dolor lumbar que se presenta por diferentes causas; sea por sobrecargas, movimientos repetitivos que generan estrés acumulativo, posturas forzadas y mantenidas que se consideran como factores de estrés biomecánico, casos en los que se presentan dolores de espalda baja de variada intensidad. En el proceso de aparición del dolor se necesita que aparezca la inflamación y en algunos casos, también puede verse asociado a espasmos musculares. Es importante recordar que los procesos autocurativos del cuerpo pierden capacidad para adaptarse a las múltiples demandas cuando se sobrepasan los límites de tiempo e intensidad en la exposición a factores desencadenantes de estrés biomecánica. Siendo actualmente la segunda causa de morbilidad profesional siendo superado únicamente por el síndrome del túnel carpiano, igualmente ocupa los primeros lugares en motivos de consulta por síndromes dolorosos musculoesqueléticos de la población en general no relacionados con factores ocupacionales. El impacto del dolor lumbar crónico tiene repercusiones en la productividad del trabajador, en el pago de incapacidades y ausentismos laborales; pero las repercusiones del problema afectan principalmente la calidad de vida de quienes lo padecen, generando limitaciones funcionales de variada complejidad, las cuales tienden en algunos casos a acusarse en el transcurso del tiempo y producir incapacidad

permanente para actividades ocupacionales y aun algunas actividades básicas cotidianas. La medicina alopática con sus avances científicos y tecnológicos ha realizado esfuerzos por prevenir y tratar este complejo patológico, sin embargo sigue siendo insuficiente en términos de efectividad, quizá algunas de sus debilidades radiquen en la racionalidad que la medicina alopática aplica para abordar la enfermedad generalmente fundamentada en un esquema de síntomas y control de los mismos a través de fármacos, sin atender a la integralidad orgánica del ser y a la estrecha unidad que existe entre la mente y el cuerpo. Por lo tanto es necesario buscar alternativas de manejo a esta problemática desde esquemas médicos holísticos que se apoyen en los mecanismos auto-curativos que posee el organismo

La Reflexología podal y el tratamiento de dolencias a través de zonas reflejas se remontan a más de 5.000 años atrás; fueron los chinos los primeros en descubrir que los desequilibrios de los órganos internos podían ser influidos y curados a través del estímulo de determinadas áreas de la piel, también ellos crearon las primeras imágenes que describían el recorrido de las vías energéticas que circulan por el cuerpo conocidas como meridianos, además de éstas vías de circulación energética, el sistema nervioso es otra de las vías que utiliza la reflexología como vehículo del estímulo. Uno de los documentos más antiguos que trata sobre el masaje reflejo, es el Nei Tching Sou Ven (Cap. XII) atribuido al chino Huang Ti, el Emperador Amarillo y data del año 2700 a. C. Se fundamenta en que hay áreas en las manos y en los pies en los que está reflejado todo el organismo y que el estado de las mismas representan en qué condiciones se encuentran los órganos o partes del cuerpo y que el estímulo de estas áreas a través de técnicas de masaje afecta a los órganos y partes del cuerpo que allí se reflejan.¹

¹ LOPEZ, BLANCO A. (2001) "*Manual de Reflexología método holístico*," Ed. Robinbook. (P. 55 y 97).

CAPÍTULO I. EL PROBLEMA

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El dolor de espalda es uno de los problemas más frecuentes en la práctica médica y afecta al 70-80% de los adultos alguna vez durante su vida. La mayoría de los episodios son auto-limitados pero recurrentes, siendo la segunda causa más frecuente de visita médica por dolor crónico después de la cefalea y la causa más frecuente de incapacidad laboral (60%) en el mundo occidental. Se estima que el 30% de los varones y el 43% de las mujeres presentarán lumbalgia en algún momento de su vida permaneciendo el dolor durante más de seis meses en el 10% de los varones y en el 17% de las mujeres, constituyendo la segunda causa reumática de invalidez. El dolor lumbar y cervical se ha convertido por ello en un gran problema sanitario por su volumen y por sus costes en atención sanitaria, indemnizaciones, horas laborales pérdidas y pensiones. El 10-15% de los pacientes con lumbalgia aguda que no mejora es responsable del 85% de los costes anuales.¹

La prevalencia puntual del dolor lumbar oscila entre el 12-33 y el 22-65% en el período de un año, es la primera causa de incapacidad laboral en los países industrializados. En un 10-15% resulta posible demostrar una causa específica, pero en la inmensa mayoría de casos (más del 80%) no se pueden identificar una alteración que justifique los síntomas.

De acuerdo con los datos estadísticos arrojados por el Ministerio de la Protección Social para el año 2007 en Colombia, el dolor lumbar sigue siendo la segunda causa de morbilidad profesional siendo superado únicamente por el

¹ SANCHEZ, I., FERRERO, A. & AGUILAR, J. (2008). *Manual de Rehabilitación y Medicina Física* Ed. Panamericana.

síndrome del túnel carpiano, igualmente ocupa los primeros lugares en motivos de consulta por síndromes dolorosos musculoesqueléticos de la población en general no relacionados con factores ocupacionales. El impacto del dolor lumbar crónico tiene repercusiones en el aporte del trabajador, induciendo al ausentismo laboral; pero las repercusiones del problema afectan principalmente la calidad de vida de quienes lo padecen, generando limitaciones funcionales de variada complejidad, las cuales tienden en algunos casos a acusarse en el transcurso del tiempo y producir incapacidad permanente para actividades ocupacionales y algunas actividades básicas cotidianas; además de las afecciones físicas y funcionales que produce el dolor lumbar crónico, también puede generar trastornos emocionales en el paciente.²

La medicina alopática con sus avances científicos y tecnológicos ha realizado esfuerzos por prevenir y tratar este complejo patológico, sin embargo sigue siendo insuficiente en términos de efectividad, quizá algunas de sus debilidades radiquen en la racionalidad que la medicina alopática aplica para abordar la enfermedad generalmente fundamentada en un esquema de síntomas y control de los mismos a través de fármacos, sin atender a la integralidad orgánica del ser y a la estrecha unidad que existe entre la mente y el cuerpo.

Por lo tanto es necesario buscar alternativas de manejo a esta problemática desde esquemas médicos holísticos que se apoyen en los mecanismos autocurativos que posee el organismo.³

La Reflexología podal y el tratamiento de dolencias a través de zonas reflejas se remontan a más de 5.000 años atrás; fueron los chinos los primeros en descubrir que los desequilibrios de los órganos internos podían ser influidos y curados a través del estímulo de determinadas áreas de la piel, también ellos

²ESTADÍSTICAS SALUD OCUPACIONAL. (2007). Available: www.minproteccionsocial.gov.co/DocNewsNo16481DocumentNo4858.PDF

³ LOPEZ Blanco A. (2007). *Manual de Reflexología método holístico*, Ed. Robinbook. (P. 25 y 97).

crearon las primeras imágenes que describían el recorrido de las vías energéticas que circulan por el cuerpo conocidas como meridianos, además de éstas vías de circulación energética, el sistema nervioso es otra de las vías que utiliza la reflexología como vehículo del estímulo.

Las zonas reflejas de columna vertebral se encuentran a todo lo largo en la región interna plantar del pie particularmente la columna vertebral lumbar en el arco longitudinal interno del pie, regiones sobre las que se puede abordar de manera diagnóstica y terapéutica las afecciones de la columna vertebral, entre ellas las dolorosas.

No se encuentran suficientes estudios de investigación que puedan demostrar los efectos de la Reflexología podal, de ahí la importancia de realizar investigaciones que demuestren su eficacia.

Esta técnica estimula el cerebro para que este produzca su propio analgésico. El hipotálamo a través de sus mensajeros químicos, produce estimulación en la glándula pituitaria para que produzca endorfinas, las cuales son cinco o diez veces más poderosas que la morfina.⁴

El empleo de ultrasonido como método que suplanta a las manos del terapeuta se debe a la propiedad piezoeléctrica de los cristales de cuarzo que vibran en frecuencias superiores a 20.000 Hz al ser atravesados por una corriente eléctrica y emite una serie de vibraciones mecánicas, compresiones y dilataciones periódicas de la materia, propagándose a través de ella con un movimiento ondulatorio, Que aplicado va a desencadenar un efecto térmico y otro mecánico sobre el organismo.⁵

⁴ TRIGKILIDAS, D., (2010). "Acupuncture therapy for chronic lower back pain: a systematic review". Annals 2010 of the Royal College surgeons of England, Journals

⁵ XHARDEZ, Yves, (2010) "Vademécum de Kinesioterapia y Reeducción funcional": Ed. El Ateneo. (p. 66-67).

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Qué resultados proporciona, la aplicación de reflexología podal con ultrasonido como método complementario a la fisioterapia en el tratamiento de lumbalgia en pacientes que acuden al servicio de rehabilitación del H.S.V.P.?

1.3. OBJETIVOS

General

Determinar los resultados de la aplicación de reflexología podal con ultrasonido actuando, como método complementario a la fisioterapia en el tratamiento del dolor lumbar en pacientes que acuden al servicio de rehabilitación del H.S.V.P.

Específicos

- Identificar los factores intrínsecos que conllevan a la aparición del dolor lumbar en los pacientes atendidos en el servicio de rehabilitación.
- Determinar los beneficios que obtienen los pacientes aquejados de dolor lumbar, teniendo como método complementario a la aplicación de reflexología podal con ultrasonido.
- Verificar los resultados que brinda la aplicación de reflexología podal con ultrasonido con respecto a la disminución del dolor y recuperación en los pacientes, al finalizar el tratamiento.

1.4. PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

- ¿Cuáles son los factores intrínsecos que conllevan a la aparición del dolor lumbar en los pacientes atendidos en el servicio de rehabilitación?

- ¿Cuáles son los beneficios que obtienen los pacientes aquejados de dolor lumbar, teniendo como método complementario a la aplicación de reflexología podal con ultrasonido?

- ¿Qué resultado brinda la aplicación de reflexología podal con ultrasonido con respecto a la disminución del dolor en los pacientes, al finalizar el tratamiento?

1.5. JUSTIFICACIÓN

El presente estudio tuvo como objetivo la aplicación de un programa reflexológico con ultrasonido para determinar su resultado, actuando complementariamente a la fisioterapia, en el manejo del dolor lumbar. En este tratado se describe la importancia, repercusiones y beneficios que podrían obtenerse con esta aplicación.

Esta investigación estuvo basada principalmente en determinar la efectividad de la Reflexología Podal con ultrasonido como un tipo de actuación alternativa en la obtención de la salud del organismo de manera integral en este caso de la columna lumbar específicamente.

En tanto la misma será aplicada en el servicio de Rehabilitación del H.S.V.P., a fin de mejorar la salud de dichos pacientes.

Gracias a ello los pacientes que recibirán el tratamiento, conocerán sus aspectos teóricos, divulgarán sus resultados óptimos, lo que permitirá que sus familiares y amigos lleguen a conocer su efectividad y por ende puedan también disfrutar de la recuperación de este síndrome doloroso.

Dada la importancia de la salud en el ser humano, se justifica la presente investigación por la cual se contribuirá a mejorar la calidad de vida de los pacientes tratados con esta medicina alternativa y complementaria con ultrasonido.

Así mismo, este estudio permitirá a otros estudiantes continuar profundizando sobre el tema de Reflexología utilizada como tratamiento complementario.

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

2.1 Teoría base

2.1.1 Lumbalgia

La lumbalgia o lumbago es un término para el dolor de espalda baja, en la zona lumbar, causado por un síndrome músculo-esquelético, es decir, trastornos relacionados con las vértebras lumbares y las estructuras de los tejidos blandos como músculos, ligamentos, nervios y discos intervertebrales ¹

Se localiza en la región de la columna vertebral comprendida entre la región costal inferior y la región sacra. Existen algunos factores de índole anatómico y biomecánico que hacen que la columna vertebral y particularmente la región vertebral lumbar sea mucho más vulnerable que otras regiones del cuerpo a las diversas fuerzas exteriores particularmente las que tienen como origen a la fuerza de gravedad. Dentro de estos factores podríamos mencionar la estructura en columna de las vértebras, sus curvatura lordótica sobre la cual incide verticalmente la fuerza de gravedad, La columna vertebral lumbar por poseer cuerpos vertebrales y discos intervertebrales mucho más bajos en relación con las otras regiones, hace que soporte mayores fuerzas de presión, aunque sea la zona mas estable y si consideramos que es también la región que soporta el centro de gravedad, podríamos entender porque la gran mayoría de afecciones dolorosas se presentan en ésta región.

Se presenta por causa de sobrecargas, movimientos repetitivos que generan estrés acumulativo, posturas forzadas y mantenidas que se consideran como factores de estrés biomecánico, en la mayoría no se demuestra ninguna alteración estructural que pueda explicar sus síntomas. ²

¹ "GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA, (2008)", Versión española del Programa Europeo COSTB13, Low Back Pain Fundación Kovacs.

² KOVACS, F., et al. (2000) "*Como cuidar su espalda*".1ª ed., Ed. Paidotribo. Barcelona. pp. 21-22.

2.1.2 Reflexología podal

Derivada de la “Terapia zonal” que desarrollo Fitzgerald (EUA) a comienzos de siglo y luego de los trabajos de Ingham, además de estar vinculada con los grandes principios reflejos de la acupuntura, la reflexología podal (más comúnmente llamada (reflexoterapia plantar) utiliza el fenómeno de proyección refleja sobre los pies de la imagen global del cuerpo. Este método puede ser a la vez:

- Diagnóstico: Un estado patológico corporal engendrará una hipersensibilidad de la zona refleja correspondiente al pie o a la inversa, una alteración patológica ósea, tisular o dérmica a nivel del pie podrá provocar una disfunción en la zona corporal correspondiente.
- Terapéutico: Una estimulación, de ritmo e intensidad variables, de la zona refleja podal puede influir en el órgano o el sistema correspondiente del cuerpo. La estimulación puede hacerse manualmente (presión y masaje puntiformes). En Kinesioterapia este método es muy útil para los estados dolorosos articulares y en especial a nivel de la columna vertebral.³

La reflexología trabaja el sistema nervioso a través de los dermatomas. Un dermatoma es el área de la piel inervada por una raíz o nervio dorsal de la médula espinal.⁴

La zona lumbar se encuentra reflejada en el tercio inferior del borde lateral interno del pie, reflejándose en cada pie la hemicolumna que le es correspondiente.

³ YVES Xhardez. (2010). “*Vademécum de Kinesioterapia y Reeducción Funcional*”, Editorial El Ateneo, 5ª Ed., pág. 41-42.

⁴ MITSUYA Nayi, (2007). “*Reflexología*”. Editorial Mirbet, Primera edición, pág. 9.

2.1.3 Ultrasonido terapéutico

Los ultrasonidos son ondas mecánicas del mismo tipo que las del sonido, pero con frecuencias superiores a los 16000 Hz, lo que les hace inaudibles para el oído humano. Las ondas mecánicas se propagan por un medio determinado, aprovechando las características elásticas de ese medio, siendo capaces de transmitir energía de un punto a otro. Es importante señalar que las partículas del medio no tienen por qué cambiar la situación, simplemente oscilar transmitiendo esa vibración a la partícula más inmediata y por su frecuencia las ondas sónicas se clasifican en:

1. Sonidos: Son las ondas entre 16 y 16000 Hz, que conforman todo el espectro de sonidos que el hombre es capaz de escuchar.
2. Ultrasonidos: Son ondas mecánicas que tienen una frecuencia superior a los 16000Hz, aunque utilizados en medicina son habitualmente de frecuencia superior a 0,5 mega Hertz (MHz). Suelen oscilar entre 0,5 MHz – 3 MHz para su uso terapéutico y entre 1 – 10 MHz en ecografía.

La acción de los ultrasonidos es compleja y está determinada por diferentes efectos, que se entremezclan:

- ❖ Acción térmica: Las moléculas de los tejidos se somete a vibraciones de elevada frecuencia y a, consecuencia del rozamiento, la energía mecánica adquirida por las moléculas acaba transformándose en calor. Todos los efectos biológicos producidos por el calor local son aplicados a los ultrasonidos terapéuticos.⁵
- ❖ Acción Mecánica: Los ultrasonidos pueden asimilarse a una vibración que produce ondas en los tejidos. De esta manera, se ven sometidos a movimientos rítmicos alternativos de presión y tracción, que produce una especie de micromasaje celular.

⁵ DONOSO, Patricio, G. (2004). "*Fundamentos de Medicina Física*" Primera Edición. Ed. ARCO IRIS, pp. 63-64.

2.2 Teoría Existente

2.2.1 Lumbalgia

2.2.1.1 Bases Anatomofisiológicas

El dolor de espalda puede ser de origen vertebral o extra-vertebral. El disco intervertebral carece de terminaciones nerviosas y por tanto no puede ser, por sí mismo, origen de dolor, pero las demás estructuras vertebrales están inervadas y, así, cualquier estímulo anormal sobre los ligamentos, las vértebras o los elementos de las articulaciones interapofisarias puede provocar dolor. Los músculos paravertebrales pueden ocasionar dolor por contractura o por estar sometidos a un sobreesfuerzo sin necesidad de una alteración vertebral asociada. Los estados de ansiedad o depresión pueden acompañarse de dolor cervical o dorsal. El dolor de espalda de origen visceral a causa del mecanismo del dolor referido es menos frecuente.

Una buena anamnesis y una correcta exploración clínica son imprescindibles para evaluar correctamente el dolor cervical o de espalda. Con demasiada frecuencia se comete la imprudencia de confiar la interpretación a partir sólo del examen radiológico y, en los últimos años, de otras técnicas de diagnóstico por la imagen. Con ello se olvidan tres hechos incuestionables: a) el origen del dolor puede ser extra-vertebral; b) hay trastornos de la columna que no se detectan en las imágenes radiológicas, y c) hay alteraciones radiológicas que son asintomáticas.

Hay que distinguir entre el dolor localizado en la región correspondiente y el dolor irradiado de origen radicular.

En algunos casos de dolor no radicular por lumbalgia o dorsalgia aisladas, hay una relación evidente entre la alteración radiológica y las manifestaciones clínicas.

Esto ocurre en las alteraciones anatómo-radiológicas que se denominan específicas: espondilitis anquilosante, espondilitis infecciosa, neoplasia, enfermedad de Paget y aplastamiento vertebral de diverso origen.

Sin embargo, estas exploraciones deben efectuarse con cautela, porque el conocimiento más detallado de una estructura no siempre es rentable en clínica.⁶

2.2.1.2 Alteraciones Anatómo-radiológicas

Como la radiología es la exploración habitual en casos de dolor de espalda y cuello, es conveniente conocer las alteraciones que pueden aparecer. El aspecto radiológico de la columna normal varía en el curso de la vida. Como referencia hay que partir de un estado anatómico básico que es el de una persona cuyo esqueleto ha llegado al final del período de desarrollo y considerar que, normalmente ni el hueso ni las estructuras periarticulares experimentan modificaciones significativas por lo menos hasta los 40 años de edad.

Puede suceder que se llegue al final del período de desarrollo con alguna variante de este modelo, debido a anomalías congénitas, alteraciones del desarrollo y traumatismos o enfermedades que hayan sobrevenido durante la infancia o la adolescencia. Después de los 40 años de edad se acepta que pueda haber modificaciones degenerativas progresivas que se relacionan con la edad (involución fisiológica). Finalmente, tanto en la edad adulta como en la vejez pueden aparecer enfermedades diversas o traumatismos que provoquen alteraciones en el raquis.

⁶ SORENSEN, Biering, F. (2003). "A prospective study of low back pain in general population, occurrence, recurrence and etiology". Scand J. Rehabil Med., pp. 15: 71-79.

Alteraciones estructurales

Las alteraciones estructurales pueden dividirse en dos grandes grupos: las mecánico-degenerativas y las específicas (activas e inactivas).

Alteraciones mecánico-degenerativas

Son las más frecuentes y afectan el disco, los ligamentos y las articulaciones interapofisarias; secundariamente se afectan también las vértebras. Puede considerarse que a partir de la tercera década de la vida, estas estructuras inician un proceso involutivo, que puede ponerse de manifiesto en un examen radiológico convencional varios años después, ya que la alteración radiológica siempre aparece con retraso con respecto a la alteración anatómica. Si la columna sufre una sobrecarga mecánica o funcional persistente, es posible que el proceso degenerativo se inicie en edades más precoces o progrese con mayor rapidez. Por otra parte, antes de terminar el período de crecimiento puede haber alguna alteración de la forma de las vértebras, como una anomalía congénita, una distrofia de crecimiento o una escoliosis, considerada alteración predegenerativa. Estas anomalías intervienen en la dinámica articular y facilitan la degeneración precoz.⁷

Desde el punto de vista clínico el paciente con dolor lumbar presenta una de las tres formas evolutivas siguientes: lumbalgia aguda, subaguda y crónica. En todo caso, hay que descartar la presencia de procesos específicos.

Lumbalgia aguda o lumbago. Se considera agudo el dolor lumbar que no dura más de 2 semanas. El dolor es de inicio brusco, puede ser intenso, limitar la movilidad lumbar e impedir la realización de cualquier movimiento ya que

⁷ TEIXIDOR Rodés, J., MASSÓ, Guardia. (1997) "*Medicina Interna*". Ed. Edim, pp. 120-122.

exacerba el dolor y, a menudo, el tronco se inclina y adopta una posición con finalidad antiálgica.

Debe recomendarse reposo en cama durante 2 días; un reposo más prolongado no acelera la mejoría del dolor ni la incorporación al trabajo. La aplicación de calor local alivia el dolor. Pueden administrarse analgésicos o AINE.

Hay que considerar esta posibilidad en las siguientes circunstancias:

1. Si hay fiebre, pérdida de peso u otra alteración general, en cuyo caso hay que pensar en una espondilitis o una neoplasia.
2. Si hay síntomas urinarios. En este caso, el diagnóstico diferencial entre un proceso urológico agudo y el lumbago no es difícil si se lleva a cabo un interrogatorio correcto.
3. Si aparece en un anciano, en cuyo caso hay que pensar en un aplastamiento vertebral.
4. Si el cuadro doloroso persiste más de 2 semanas.

Lumbalgia subaguda. Se considera subaguda la lumbalgia que no remite en el curso de 2 semanas. En este caso se recomienda practicar radiografías de columna lumbar en las proyecciones de frente y de perfil y una VSG. Si ésta es normal y en las radiografías no se hallan signos de enfermedad específica, se acepta el diagnóstico de lumbalgia de origen mecánico-degenerativo. Hay que hacer lo posible para que el paciente vuelva a su actividad habitual.

Se indican ejercicios que tienen como finalidad reforzar la musculatura abdominal y paravertebral.

Lumbalgia crónica. La lumbalgia crónica es la que persiste más de 3 meses. El dolor suele aumentar con la bipedestación y, sobre todo, con los movimientos de flexión- extensión; a veces el paciente lo refiere como continuo.

En la exploración clínica puede detectarse cierto grado de limitación de la movilidad lumbar y, con mayor frecuencia, dolor a la presión sobre las apófisis espinosas; no es raro que la exploración sea completamente normal.

La lumbalgia aguda que recidiva con frecuencia, de manera que limita el desarrollo normal de la actividad, debe considerarse igual que la lumbalgia crónica.

2.2.1.3 Kinesiología de la columna

En la columna vertebral se distinguen las siguientes curvaturas:

- ❖ Lordosis Cervical
- ❖ Cifosis Dorsal
- ❖ Lordosis Lumbar

Las curvaturas de la columna varían con la edad, el sexo, la raza y son la causa de la mayor o menor resistencia y elasticidad de la columna vertebral.

La resistencia de la columna con curvaturas es proporcional al número de curvaturas más 1 ($R=n+1$). Por ejemplo si tenemos dos o tres curvaturas móviles la resistencia de la columna vertebral va a aumentar de 2,5 a 10 veces la resistencia de una columna rectilínea.

“Delmas demostró en base a lo expuesto anteriormente, que el raquis con curvaturas acentuadas es de tipo funcional dinámico, mientras que el raquis con curvaturas poco pronunciadas es de tipo funcional estático.”⁸

Los movimientos vertebrales están limitados por los ligamentos, por la forma y orientación de las carillas de las apófisis articulares y la presencia de las costillas fundamentalmente. En menor grado, las apófisis espinosas durante la

⁸ BIENFAIT, Marcel. (2008). “*Bases Fisiológicas de la Terapia Manual y de la Osteopatía*” 2da Edición

extensión de la columna. De los factores enumerados. Los ligamentos constituyen un factor limitante.

Arcos de desplazamiento de la columna vertebral:

❖ Flexión

Cervical: 40° Dorso Lumbar: 105° Lumbar 60°

❖ Extensión

Cervical: 75° Dorso Lumbar: 60° Lumbar 35°

❖ Inflexión lateral

Cervical: 45° Dorso Lumbar: 40° Lumbar 20°

❖ Rotación

Cervical: 80° Dorso Lumbar: 45° Lumbar 5°

Movimientos de flexo-extinción del tronco

Flexión: Sus elementos activos son los músculos rectos anteriores y oblicuos del abdomen, mientras que los escalenos y el largo del cuello ejercen su acción en la región cervical y el psoas iliaco en la región lumbar. Los elementos que limitan el movimiento son: el ligamento longitudinal posterior, la parte posterior del anillo fibroso, la capsula articular interapofisiaria, el ligamento amarillo, los ligamentos interespinoso y el tono de los músculos antagonistas.

Extensión.- intervienen todo los músculos de los canales vertebrales así como el cuadrado de los lomos.

Limitan este movimiento los ligamentos situados ventralmente en el centro de la rotación; el ligamento longitudinal anterior y la parte anterior del anillo fibroso.

Los topes óseos constituidos por las apófisis espinosas⁹

⁹ RASH, P., BURKE R., (2001). "*Kinesiología y Anatomía Aplicada*". ED. El ateneo. Barcelona.

Movimientos de inclinación - rotación de la columna

Son indisociables dada la oblicuidad en la que se disponen las apófisis articulares en los niveles cervical y dorsal. Todos los músculos de la columna cuando se contraen bilateralmente provocan la flexión o la extensión, pero al contraerse unilateralmente producen la inclinación- rotación. Así, los que tengan sus fibras orientadas perpendicularmente con respecto al eje anteroposterior (escalenos, cuadrado de los lomos intertrasversarios y anchos del abdomen) cuando se contraen en el mismo lado promueven una inclinación lateral tanto que, los músculos cuyas fibras tengan una orientación oblicua con respecto al eje de rotación vertical como los transversos espinosos (rotadores cortos, rotadores largos, multifido, complejo menor, esternocleidomastoideo, trapecio y oblicuos del abdomen) cuando se contraen en forma simultánea pero en lados contralaterales cumplen un papel principal en la rotación.

Esto implica que en la rotación de la columna intervienen casi siempre músculos de los dos lados del cuerpo (los que rotan hacia el mismo lado y los rotan en sentido opuesto).¹²

2.2.1.4 Factores de riesgo e incidencia

Entre los más frecuentes tenemos: sedentarismo, sobrepeso, falta de tonicidad abdominal, tabaquismo, personas que levantan peso, conductores, estreñimiento, depresión, ansiedad, emociones negativas contenidas, reglas dolorosas, carencias de vitaminas del grupo B y de ácidos grasos omega 3 y 6, mal gesto al correr, déficit de técnica, entre otras.

La prevalencia de la lumbalgia durante toda la vida es de un 60%-80% y la tasa de incidencia es de un 5%-25%, con un pico de afectación entre los 25-45 años. En España provoca más de 2 millones de consultas anuales en Atención Primaria, y es considerado como uno de los problemas de salud relacionado

con el trabajo que con más frecuencia causa incapacidad laboral transitoria. Entre 2-5% de personas refieren dolor lumbar al menos una vez al año.

La causa más frecuente de dolor lumbar es la enfermedad mecanicodegenerativa, que abarca a un grupo de entidades patológicas reseñadas en el siguiente resumen.

- ❖ Contractura lumbar
- ❖ Anomalías congénitas
- ❖ Espondilólisis / espondilolistesis
- ❖ Espondiloartrosis
- ❖ Estenosis de canal
- ❖ Síndrome facetario
- ❖ Síndromes discogénicos
- ❖ Síndrome de rotura del anillo fibroso o protrusión
- ❖ Hernia del núcleo pulposo

2.2.1.5 Fisioterapia del Lumbago

La rehabilitación que abarca a la fisioterapia es uno de los métodos más utilizados y más efectivos en el tratamiento del dolor de espalda tanto agudo como crónico y en cualquier tipo de diagnóstico. La rehabilitación abarca multitud de técnicas que van desde la cinesiterapia, que abarca todo lo relacionado con los ejercicios, hasta la electroterapia con el uso de la onda corta o el ultrasonido, pasando por la hidroterapia con baños a distintas temperaturas.

El papel de la fisioterapia en el tratamiento del dolor de espalda es el de reducir el dolor y mejorar la capacidad funcional del paciente permitiendo que éste pueda incorporarse al trabajo y desarrollar una vida normal. La fisioterapia tiene además una labor preventiva con un objetivo de mejora de la capacidad del paciente para manejar el problema de espalda y evitar que éste reaparezca.

El ejercicio: El ejercicio ha sido una de las piezas clave en el tratamiento del dolor de espalda, pero es preciso dejar claro que no todos los problemas de espalda necesitan ejercicios, ya que algunos pueden empeorar el problema. En tal sentido no todos los ejercicios son válidos.

Fortalecimiento muscular: La población que sufre dolor de espalda crónico se caracteriza por tener una mayor debilidad en la musculatura paravertebral que rodea a la columna, además de una menor resistencia de dichos músculos a la fatiga en el trabajo. Es decir, estas personas no son capaces de levantar el mismo peso que otras personas de su misma constitución, ni pueden realizar un trabajo el mismo número de veces que uno sano por ser mucho menos resistentes.

Ejercicios de flexión: Los más utilizados son los que se recomiendan en la Tabla de Williams que abarca cuatro tipos de ejercicios:

Abdominales con las piernas dobladas y desde una posición tumbada inclinándose hacia un lado basculación de la pelvis hacia adelante rodillas al pecho fortalecimiento de los flexores de la cadera desde la posición de pie (flexión ventral)

Los ejercicios de flexión se han recomendado con la finalidad de mejorar la musculatura abdominal y así disminuir la presión sobre los discos lumbares. Se ha visto que los enfermos con problemas de espalda tienen aproximadamente un 80% de la fortaleza de la musculatura abdominal.

Tracciones lumbares: Pueden llegar a ser tan efectivas como las tracciones cervicales, siempre y cuando se someta a la columna lumbar a tracciones suficientes, que vienen a ser de unos 50 kilogramos durante 15 minutos, aunque se deben hacer ajustes individuales. No debe existir el temor de que

una cantidad de peso excesivo pueda causar daño en la columna ya que se necesitan cerca de 200 kilogramos para producir lesiones a la columna dorsal y cerca de 400 para dañar la columna lumbar. Es importante que el paciente sea capaz de relajarse, puesto que de lo contrario el tratamiento puede ser inefectivo.

La tracción continua es mejor para los problemas discales, mientras que la tracción intermitente es mejor para la artrosis y problemas facetarios.

Manipulaciones vertebrales: Las manipulaciones en la columna vertebral consisten en una serie de maniobras realizadas por personas especialmente entrenadas con el fin de movilizar la columna vertebral más allá de lo que el enfermo puede realizar por sí mismo. Todas ellas persiguen un triple efecto: mejoría de la movilidad quitando las contracturas, disminución del dolor, y un efecto psicológico beneficioso.

En ocasiones es sorprendente la mejoría que se logra con las manipulaciones vertebrales, incluso después de una sola sesión. Los casos en que puede ser utilizada la manipulación dependen mucho de la técnica empleada y de la habilidad del manipulador. No se recomienda en pacientes con discos herniados o prolapsos discales con signos neurológicos.

Electroterapia: Abarca una serie de técnicas que se usan muy frecuentemente en el tratamiento del dolor agudo y crónico de espalda. Se basan en aplicar una energía a través de ondas de distinto tipo con el fin de aumentar la temperatura de los tejidos en profundidad.

La aplicación de calor con objetos previamente calentados o simplemente con agua caliente, ha demostrado ser efectiva como relajante muscular.

La electroterapia mejora este problema utilizando distintas fuentes de energía como son los ultrasonidos o la onda corta con el fin de aplicar el calor en

profundidad, mejorando así la vascularización de los tejidos y acelerando los procesos de curación.

Ultrasonidos: Consiste en aplicar al paciente ondas ultrasónicas en forma de vibraciones, transmitiéndose la mitad de su energía al paciente, penetrando unos 5 centímetros en los tejidos blandos.

Los tejidos que más absorben esta energía son el tejido muscular y el tejido nervioso.

Se han utilizado los ultrasonidos para aplicar algunas medicinas localmente como es la cortisona, anestésicos locales o cremas antiinflamatorias, ya que favorecen la penetración de los medicamento a través de la piel.

Onda corta: Son ondas electromagnéticas de alta frecuencia que atraviesan los tejidos originando un aumento de la temperatura. El músculo puede calentarse a temperaturas de hasta 42 grados, lo que produce una relajación y una mejor circulación. El tratamiento suele durar unos 20 minutos. Otros efectos de la onda corta es que acelera la curación de las heridas y mejora la resolución de los hematomas.

Estimulación eléctrica transcutánea (TENS): La TENS es un método eficaz de control del dolor agudo y crónico de espalda. Consiste en aplicar al paciente una corriente eléctrica intermitente de bajo voltaje. Los estudios realizados con la aplicación de la TENS reflejan una disminución del dolor en el 60% de los pacientes a los que se les aplica.¹⁰

¹⁰ SAN MARTÍN V., (2009). "Tratamiento Fisioterapéutico en Dolor Crónico Problemas más frecuentes". INFORMED Vol. 11(6),11 (6): 383-386.

2.2.2 Reflexología Podal

2.2.2.1 Antecedentes de la Reflexología Podal

La reflexología podal no solamente se aplica en síndromes musculoesqueléticos dolorosos sino que por ser una terapia integral y de relajación general también se aplica en trastornos del sueño como lo revela el estudio sobre la eficacia de la utilización de reflexología podal para mejorar la calidad del sueño en las mujeres después del parto un ensayo controlado aleatorio que se llevó a cabo en dos centros de posparto en el Norte de Taiwán, con 65 mujeres posparto, las participantes fueron asignadas al azar a una intervención o un grupo de control. Las participantes en ambos grupos recibieron el mismo cuidado excepto para la terapia de la reflexología. El grupo de intervención recibió una sesión de reflexología único de 30 minutos de pie al mismo tiempo cada noche durante cinco días consecutivos. Los resultados arrojaron significativas mejorías en la calidad el sueño para el grupo que recibió la intervención reflexológica.¹¹

Los beneficios de la reflexología Podal como una técnica diagnóstica y terapéutica integral en el manejo del dolor de patología Osteomuscular se describen en un artículo de la doctora Ángela Puerto, donde se analizan sus efectos

2.2.2.2 Definición de Reflexología Podal

“Se define la Reflexología Podal como un tipo de medicina alternativa o medicina natural. Estas son catalogadas todas aquellas disciplinas que

¹¹ C., Y., LI., (2009). “*Randomised controlled trial of the effectiveness of using foot reflexology to improve quality of sleep amongst Taiwanese postpartum women*”. Department of Nursing, Tri- Service General Hospital. Available: www.PubMed.com

pretenden recrear en el hombre su integridad física y espiritual. Entre las alternativas así llamadas estas medicinas también tenemos la acupuntura, el shiatzu, micro masajes, entre otros. Representan la expresión de esta metodología que actúan en varios puntos reflejos trasladados a varias partes del cuerpo, según esquemas derivados precisamente de culturas sobre todo orientales y antiguas.” (Hta. Cecilia Inés, 2000).¹²

2.2.2.3 Cómo Trabaja La Reflexología Podal

“La teoría de cómo trabaja la Reflexología Podal la encontramos detrás de los efectos prácticos que produce. Un concepto generalizado es que cuando estimulamos los puntos reflejos, la energía natural de cuerpo trabaja. El sistema nervioso, el sistema Linfático, los meridianos y otros mecanismos se limpian y desbloquean de manera refleja, ayudando a las zonas correspondientes a normalizar sus funciones. Durante una sesión de reflexología son removidos depósitos (pequeñas acumulaciones de cristales) que se desarrollan debajo de la piel que interfieren en el flujo natural de la energía electromagnética natural de cuerpo humano.” (McLaughlin, 2003)

2.2.2.4 Principios de la Reflexología Podal

Aplicando Presión controlada sobre los puntos específicos de los pies y manos (áreas reflejas), el terapeuta puede identificar y tratar problemas en todas las partes del cuerpo. Cada área refleja está relacionada con una parte del cuerpo concreta mediante una serie de zonas longitudinales y transversales. Las primeras pasan por ambas piernas y brazos esto significa que existe áreas de zonas relacionadas presentes en determinadas partes del cuerpo, que unen hombro y cadera, brazo y muslo, codo y rodilla, antebrazo y pantorrilla, muñeca

¹² TRIGKILIDAS, D., (2010), “*Acupuncture therapy for chronic lower back pain: a systematic review*”. Annals of the Royal College surgeons of England, Journals. Available: www.PubMed.com.

y tobillo, y mano y pie. Estas pueden usarse como áreas alternativas para un tratamiento cuando la parte afectada no puede tratarse directamente, debido a una lesión. Aunque la presión ejercida en la Reflexología no es dolorosa, el paciente experimentara diversas sensaciones. El terapeuta usara estas respuestas para determinar el origen de los desequilibrios responsables de los síntomas.

2.2.2.5 Explicación neurofisiológica

Todas las partes del cuerpo, los músculos y la piel, están comunicadas y la información sensitiva llega a la médula espinal, que transmite la información nerviosa al cerebro.

En el caso de un órgano enfermo se produce una estimulación nerviosa. Esta estimulación se transmite por la médula espinal, después circula por las fibras nerviosas anteriores y llega a la zona cutánea (refleja) produciendo una dermalgia. En esta zona de tensión, la circulación local está alterada, lo que puede producir una acumulación de toxinas o la formación de pequeños cristales.

Por lo tanto si se actúa localmente sobre el músculo o sobre la zona cutánea, haciendo desaparecer esta reacción refleja, se suprime el círculo vicioso del trastorno energético. Las zonas reflejas son de 5 a 20 veces más sensibles que los órganos mismos. En cada pie hay

7.200 terminaciones nerviosas, lo que quizá explique por qué nos sentimos mucho mejor cuando nos tratan los pies. Las terminaciones nerviosas de los pies tienen extensas interconexiones a través de la médula espinal y el cerebro con todo el cuerpo, lo que los convierte en un instrumento ideal para liberar la tensión e intensificar la buena salud. «Claudette Duchesne». Consultado el 18 de mayo de 2010.

2.2.2.6 Explicación energética

Esta explicación entra en el marco de la acupuntura, según la cual el hombre se considera una manifestación energética. Esta energía circula por unos canales nombrados meridianos. En estos canales se encuentran unos puntos precisos que se pinchan con agujas para regular la circulación. En caso de acumulación en el seno de un órgano o a un nivel cualquiera del trayecto, se produce un desequilibrio energético capaz de repercutir a la larga sobre sus funciones y producir una enfermedad.

2.2.2.7 Técnica De Tratamiento

Colocaremos al paciente en decúbito supino sobre nuestra mesa de tratamiento y el fisioterapeuta en este caso, se colocará sentado en una silla con los pies del paciente a la altura del pecho.

La Reflexología podal se realiza en los dos pies, empezando por el pie izquierdo, tratando todos sus puntos reflejos y terminamos tratando todos los puntos reflejos del pie derecho.

Se recomienda trabajar los pies desde las zonas de la cabeza hasta el sistema linfático.

Se suele trabajar los pies, separando los puntos reflejos en áreas corporales: sistemas y órganos, sistema nervioso, sistema óseo y sistema muscular.

El contacto del pulgar con la piel de la zona refleja nunca se interrumpe. La presión se dosifica de tal manera que no produzcamos un efecto doloroso y si este se produce no sobrepasar el umbral de dolor de cada paciente.

La duración de la presión en cada lugar dura desde varios segundos a algunos minutos, para ser efectiva requiere un tiempo de 7 a 12 segundos.

Según la zona o sistema corporal a tratar podemos utilizar distintos tipos de presión.¹³

¹³ MARCHELLI, B., (2007). "Reflexología de pies y manos". Buenos Aire., Agama.

2.2.2.8 Secuencia de tratamiento

- ❖ Higiene y limpieza de los pies.
- ❖ Movilizaciones preparatorias para el masaje: flexión/extensión y rotación de tobillo y dedos del pie.
- ❖ Deslizamientos transversos en su conjunto, palmoteos en el dorso del pie, etc.
- ❖ Cubrimos el pie con aceite de masaje (podemos jugar con la gama que encontramos en el mercado de aceites relajantes, estimulantes, etc... según el estado físico de nuestro paciente y lo que queramos conseguir.¹⁴

2.2.2.9 Duración de la sesión y sesiones posteriores

El tiempo que dedicamos a cada sesión depende del tratamiento que sigamos, pero suele oscilar entre 15 a 90 minutos.

El número de sesiones variará en cada persona, lo habitual es que el cuerpo encuentre su equilibrio entre

6 y 15 sesiones, aunque dependerá del grado de respuesta de cada persona.

El tratamiento se puede encaminar a una sesión por semana.

2.2.2.10 Reacciones del paciente

Normalmente, la reflexología podal es bien tolerada por el paciente ya que se trata de un método de recuperación natural que aprovecha los procesos de regulación propios de cada organismo.

Durante la sesión:

- Dolor durante el masaje de una zona refleja, que normalmente cesa en intensidad o suele desaparecer durante el primer tratamiento.

¹⁴ LÓPEZ, Blanco, A., (2005). *“Manual de reflexología. Método holístico”*. Ed.: Robin Book, Madrid.

- En caso contrario, se interrumpe el masaje en esta zona y se sigue tratando otras zonas, más tarde continuaremos el masaje en esa zona.
- Sudoración en distintas partes del cuerpo.
- Sentimiento generalizado de frío.

Entre sesiones:

- Cambios gastrointestinales, en el sistema de evacuación.
- Aumento de la diuresis.
- Aumento de la sudoración corporal.
- Aumento de la secreción bronquial o nasal.
- Cefaleas, que normalmente suelen desaparecer.
- En personas diabéticas, controlar más a menudo el nivel de glucosa en sangre.
- Reacciones psíquicas.

Las reacciones siempre deben interpretarse como positivas aunque sean molestas para el paciente.¹⁵

2.2.2.11 Contraindicaciones

- Durante la menstruación en la mujer, no actuar sobre el aparato genital.
- Durante el embarazo, sobre todo en caso de peligro de aborto
- Enfermedades infecciosas que cursan con un estado febril elevado.
- Pacientes con cáncer, sobre todo en caso de metástasis.
- En diabetes, si se inyecta insulina, se ha de llevar un control de glucosa (bajo control médico).
- Personas débiles, edades avanzadas y pacientes intervenidos quirúrgicamente.¹⁶

¹⁵ WAGNER, F., (2002). “*Reflexología*”. Barcelona, Hispano Europea S.A.

¹⁶ RODRIGUEZ, Miron, E., (2004) “*Guía práctica de reflexología podal*”. Madrid, Mandala Ediciones.

2.2.2.12 Zona refleja de la columna lumbar y secuencia de tratamiento

El área refleja de la columna lumbar se encuentra delimitado a lo largo del borde del arco lateral interno de la planta del pie, tercio posterior, localizándose en cada pie la hemi-columna lumbar que le corresponde, la secuencia para tratar el dolor lumbar consta de la estimulación en las siguientes zonas reflejas:¹⁷

1. Riñón
2. Uréter
3. Vejiga
4. Glándula Suprarrenal
5. Paratiroides
6. Testículos / Ovarios
7. Punto del insomnio
8. Columna lumbar (Aquí notamos más dolor)
9. Sacro y coxis
10. Glándula Linfática inferior
11. Cisterna linfática
12. Nervio ciático

2.2.3 Uso de Ultrasonido

2.2.3.1 Definición

Es un medio terapéutico que utiliza una onda vibratoria de elevada frecuencia, se diferencia en muchos aspectos a otras modalidades, como onda corta, micro onda, infrarrojos, láser, magnetoterapia y electroterapia de baja frecuencia, que usan una onda electromagnética.

¹⁷ MITSUYA, Nayi, (2007). “*Reflexología Teoría aplicación y ejemplos*”, 1ª ed. Ediciones Mirbet, Perú.

Es una vibración acústica en frecuencias ultrasónicas, no audibles. Aplicado en fisioterapia, se denomina ultrasonido terapéutico para distinguirlo de la aplicación diagnóstica o ecografía. El ultrasonido terapéutico aplicado es de baja intensidad, pero con energías elevadas tiene otras aplicaciones en litotricia y destrucción de tumores.¹⁸

2.2.3.2 Principios físicos

Por su frecuencia las ondas sónicas se clasifican en:

1. Sonidos: Son las ondas entre 16 y 16000 Hz, que conforman todo el espectro de sonidos que el hombre es capaz de escuchar.
2. Ultrasonidos: Son ondas mecánicas que tienen una frecuencia superior a los 16000Hz, aunque utilizados en medicina son habitualmente de frecuencia superior a 0,5 mega Hertz (MHz). Suelen oscilar entre 0,5 MHz – 3 MHz para su uso terapéutico y entre 1 – 10 MHz en ecografía.

La acción de los ultrasonidos es compleja y está determinada por diferentes efectos, que se entremezclan.¹⁹

Efecto piezoeléctrico: es la propiedad que tienen los cristales de cuarzo y algunas otras sustancias para deformarse mecánicamente si le aplicamos una tensión eléctrica. Esta deformación sucede por el reordenamiento de las moléculas del cristal. Dado que el efecto piezoeléctrico es reversible, si quitamos y aplicamos esa tensión, el cristal vibrará y será capaz, si está en íntimo contacto con otro medio, de transmitir su vibración.

Frecuencia de una onda: es la cantidad de veces que la onda completa su ciclo. Se expresa en ciclos/seg. Está muy directamente relacionada con la absorción y atenuación del haz, de forma que, *a mayor frecuencia, el ultrasonido se absorbe más rápidamente*. Utilizaremos las frecuencias más

¹⁸ PYE, Sd., MILFORD C., (1992). "The performance of ultrasound physiotherapy machines in Lothiann Region", Scotland, 20: pp.: 347- 359.

¹⁹ DONOSO, Patricio, G., (2004). "Fundamentos de Medicina Física". Primera Edición. Ed. ARCO IRIS, pp.: 63.

altas para tratar piel y tejido subcutáneo y las de 0,5 a 1 MHz para tratar estructuras profundas.

Longitud de onda: es el espacio que la onda recorre para completar un ciclo. Se expresa en mm.

La frecuencia puede ser constante, pero la longitud de onda variará según el tejido que se atraviese.

Amplitud: es la altura máxima de la onda. Es una medida de la intensidad. Se mide en decibeles (DB).

Período: es el tiempo que le toma a la onda completar un ciclo. Se mide en segundos.

Velocidad de transmisión: depende de la densidad y de la elasticidad de medio por el que se transmite el ultrasonido. Esta velocidad es fundamental para la absorción.

Algunos ejemplos:

- ❖ grasa 1450 m-seg.
- ❖ agua 1495 m-seg.
- ❖ tejidos blandos 1540 m-seg.
- ❖ músculos 1585 m-seg.
- ❖ hueso 4080 m-seg.

Energía, potencia e intensidad: el haz de ultrasonidos transporta una determinada cantidad de *energía* producida por el transductor; si la consideramos por unidad de tiempo, es lo que se conoce como *potencia*, cuya unidad es el vatio (W). Dividiendo la potencia por la superficie del haz, obtenemos la *intensidad* (W/cm²), que es uno de los parámetros más importantes que hay que tener en cuenta en los tratamientos con ultrasonidos.²⁰

²⁰ BARNETT, Sb., ROTT, Hd., TER, HAAR, G., et al. (1997). "The sensitivity of biological tissue to ultrasound". *Ultrasound Med Biol.*, pp.: 23:805– 812.

2.2.3.3 Mecanismos de acción

El efecto terapéutico de los ultrasonidos es complejo y está determinado por diferentes efectos, que se entremezclan. Los cambios biológicos observados son:

Acción térmica: la energía de los ultrasonidos absorbida por los tejidos atravesados por el haz termina transformándose en calor y aumentando la temperatura de la zona tratada. Las moléculas de los tejidos se someten a vibraciones de elevada frecuencia y, como consecuencia del rozamiento, la energía mecánica adquirida por las moléculas se transforma en calor. En una aplicación fija, la temperatura puede elevarse a los pocos segundos, alrededor de los 6°C en la zona cercana al transductor y 3°C en zonas más alejadas.

Acción mecánica: los ultrasonidos pueden asimilarse a una vibración que produce ondas de presión en los tejidos, siendo sometidos a movimientos rítmicos de presión y tracción, que producen una especie de micro-masaje celular, con modificaciones de la permeabilidad y mejora de los procesos de difusión. El metabolismo celular está aumentado, a lo que contribuye también la vasodilatación inducida por el calor.

Los efectos mecánicos sobre los líquidos son mucho menos importantes, exceptuando los fenómenos de cavitación y pseudo-cavitación.

2.2.3.4 Efectos biológicos

Como consecuencia de estas acciones, observaremos en la zona tratada una serie de efectos biológicos, que incluyen:

- ❖ Vasodilatación de la zona con hiperemia y aumento del flujo sanguíneo.
- ❖ Incremento del metabolismo local, con estimulación de las funciones celulares y de la capacidad de regeneración tisular.

- ❖ Incremento de la flexibilidad de los tejidos ricos en colágeno, con disminución de la rigidez articular y la contractura, en combinación con cinesiterapia.
- ❖ Efecto antiálgico y espasmolítico, que son los más útiles en lo que a indicaciones se refiere.

2.2.3.5 Técnicas de tratamiento

Las unidades de ultrasonidos terapéuticos se encuentran constituidas, básicamente, por una consola en cuyo interior se halla un circuito oscilador de alta frecuencia y los mandos de control. El emisor piezoeléctrico se encuentra en el cabezal, impermeable y de diversos tamaños y frecuencias.

Los aparatos clásicos destinados a nuestros tratamientos como fisioterapeutas constan fundamentalmente de:

- ❖ interruptor de encendido apagado,
- ❖ reloj de tiempo de sesión,
- ❖ cambio de continuo a pulsante,
- ❖ regulador de potencia e W/cm^2
- ❖ cabezal aplicador de ultrasonidos,
- ❖ soporte del cabezal,
- ❖ cable de unión entre el generador de impulsos y el cabezal.

Los equipos de última generación, vienen dotados de una serie de mejoras, que subsanan muchas dificultades que se planteaban en los antiguos. Pueden ser:

Selector de 1 o 3MHz, la diferencia fundamental consiste en que el de 1MHz posee mayor poder de penetración en los tejidos vivos, mientras que a 3MHz es más superficial.

Regulación de potencia en W/cm^2 o por todo el cabezal, para la cantidad de ultrasonidos que realmente recibe el paciente, más que la emitida por unidad de

superficie del cabezal. Ello implica que necesitamos información más precisa que nos permita calcular adecuadamente la dosis, y dado que los cabezales pueden ser de distinto tamaño, es mejor precisar la potencia que realmente aplicamos por todo el cabezal en lugar de la emitida por 1 cm².²¹

Selector de varios tipos de pulsátil y sus valores indicativos: Los equipos aplicadores de ultrasonidos nos permiten trabajar con potencias expresadas en W/cm² entre 0,1 y 3 W/cm² en caso de ultrasonidos continuos. Los últimos equipos reducen el margen superior, y en lugar de disponer de 3 W/cm², solamente podemos alcanzar 2 o incluso 1 W/cm². Algunos fabricantes permiten que la potencia sea regulada hasta cierto nivel máximo en continuo, mientras el máximo en pulsátil es mayor para compensar las pérdidas.

2.2.3.6 Modalidades de ultrasonidos terapéuticos

Los modos de aplicación son de forma continua o pulsátil. Su elección depende de la respuesta que desee obtenerse en los tejidos.

La forma continua: Consiste en la aplicación constante de ultrasonidos por parte del transductor, de modo que el operador va moviéndolo, lenta y suavemente, sobre la superficie de la piel y va cambiando su dirección para hacer llegar la energía de la manera más homogénea posible a la zona a tratar. Este sistema es más efectivo para elevar la temperatura y aprovechar, así, los efectos térmicos.

La forma pulsátil: se basa en la emisión alterna de ondas, lo que permite un cierto enfriamiento de los tejidos durante el tiempo que transcurre entre cada pulso. De esta manera, se minimizan los efectos térmicos y permite utilizar potencias mayores. Es lo que ocurre en procesos inflamatorios agudos o en

²¹ WARD, Ar., ROBERTSON, Vj., (1996). "Comparison of heating of nonliving soft tissue produced by 45MHz and 1 MHz frequency ultrasound machines". J., Orthop Sport Phys Ther. Pp.: 23:258-260.

situaciones en que la zona presenta un escaso riego sanguíneo o éste se halla afectado.²²

Aumento del movimiento browniano y calor

Cuando el ambiente electrolítico de los líquidos intersticiales tienden a coagularse, es porque:

- ❖ se halla sometido a procesos edematosos,
- ❖ a procesos inflamatorios cronificados,
- ❖ ambientes intersticiales atrapados y retenidos por contracturas musculares,
- ❖ líquido intersticial atrapado y contenido en redes de colágeno,
- ❖ procesos metabólicos que tienden a generar gelatinización por coagulación o sedimentación de electrolitos del medio.

Micromasaje tisular: Cuando el ambiente de una determinada zona orgánica se encuentra indurado, empastado, gelatinizado, fibrosado (conteniendo la linfa de forma edematosa y coagulada), es porque después de un viejo proceso inflamatorio no resuelto, el organismo opta por favorecer la proliferación de fibrina para crear una red de colágeno en las tres dimensiones, atrapando en su interior elementos formes, conductos circulatorios, terminaciones nerviosas y líquidos que los rodean

Acoplamiento del cabezal: La superficie del transductor debe mantener el contacto plano, sin angulaciones, con la superficie que hay que tratar. Se hace necesario utilizar algún tipo de sustancia que permita el adecuado acoplamiento y facilite el movimiento el transductor sobre la zona que debemos tratar. Algunas de ellas incluyen a la glicerina, parafina o aceites, pero, los geles comerciales transmiten mejor el ultrasonido que los primeros.

²² DONOSO Patricio, G. (2004). "*Fundamentos de Medicina Física*", Primera Edición. Ed. ARCO IRIS, pp.: 64.

Se describen tres técnicas de aplicación:

Directa: lo único que se interpone entre la piel del paciente y el transductor es una de las sustancias antes mencionadas.

Subacuática: consiste en introducir la zona que hay que tratar en una cubeta de plástico o loza con agua y utilizar el transductor sumergido y a distancia de la piel (1,5-2 cm.). El agua asegura el correcto acoplamiento. Se utiliza cuando deseamos tratar zonas poco regulares, como codos, garrones, etc., en donde el acoplamiento con gel sería más difícil.

Número y duración de las sesiones

Las sesiones pueden tener una duración de 10 a 20 minutos y suelen aplicarse una vez al día. En las lesiones agudas, se utiliza el modo pulsátil por espacio de 6-8 días en sesiones diarias. En los procesos crónicos, se utiliza el modo continuo a lo largo de 10-12 sesiones en días alternos.²³

2.2.3.7 Parámetros de ultrasonido en Reflexología

- ❖ Frecuencia: 1MHz
- ❖ Tiempo de aplicación en cada pie: 12 min en cada pie
- ❖ Intensidad: 2.0 W/cm²
- ❖ Tipo de Onda: Pulsátil rectangular al 50%
- ❖ Medio de acople: Aceite 1/3 + Gel conductor 2/3 (coloide)
- ❖ Orden de aplicación: primero pie izquierdo y luego pie derecho
- ❖ Técnicas utilizadas: Effeirage al inicio y final, presión circular sedante en la zona refleja (sentido contrario a de las agujas del reloj) y presión circular estimulante (en sentido de las manecillas del reloj) las zonas correspondientes a la secuencia para el tratamiento de lumbalgia.

²³ DRAPER, D., CASTEL J., CASTEL D. (1995). "Rate of temperature increase in human muscle during 1 MHz and 3 MHz continuous ultrasound". J. Orthop Sports Phys. Ther., pp.: 22:142–150.

2.3 Aspectos legales

Sección Cuarta De la salud

Art. 42.- El Estado garantizará el derecho a la salud, su promoción y protección, por medio del desarrollo de la seguridad alimentaria, la provisión de agua potable y saneamiento básico, el fomento de ambientes saludables en lo familiar, laboral y comunitario, y la posibilidad de acceso permanente e ininterrumpido a servicios de salud, conforme a los principios de equidad, universalidad, solidaridad, calidad y eficiencia.

Art. 43.- Los programas y acciones de salud pública serán gratuitas para todos. Los servicios públicos de atención médica, lo serán para las personas que los necesiten. Por ningún motivo se negará la atención de emergencia en los establecimientos públicos o privados.

Art. 44.- El Estado formulará la política nacional de salud y vigilará su aplicación; controlará el funcionamiento de las entidades del sector; reconocerá, respetará y promoverá el desarrollo de las medicinas tradicional y alternativa, cuyo ejercicio será regulado por la ley, e impulsará el avance científico-tecnológico en el área de la salud, con sujeción a principios bioéticos.

Art. 45.- El Estado organizará un sistema nacional de salud, que se integrará con las entidades públicas, autónomas, privadas y comunitarias del sector. Funcionará de manera descentralizada, desconcentrada y participativa.²⁴

²⁴ CONSTITUCIÓN POLÍTICA DEL ECUADOR, (2008). Sección: Cuarta de la Salud, Art.: 42-45.

CAPÍTULO III. METODOLOGÍA

3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

La presente investigación responde a los tipos de investigación de corte descriptivo, cualitativo y propositivo.

Descriptiva porque se centró en relatar y describir los resultados obtenidos durante la aplicación de esta terapia complementaria, evaluando así los beneficios obtenidos a lo largo del tratamiento.

Cualitativa porque se evaluó las cualidades del dolor de cada paciente y su respuesta frente al tratamiento aplicado.

Propositiva por la razón de que se planteó la opción de un tratamiento complementario a la fisioterapia en favor de disminuir los tiempos de recuperación.

3.2 DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

Según la dimensión temporal responde a un diseño de corte transversal ya que se ejecutó el estudio durante el período establecido. Noviembre 2012 a Marzo del 2013

De acuerdo a la dimensión de campo, responde a un diseño exploratorio al intervenir exclusivamente en la variable: nivel de recuperación del dolor posterior a la aplicación del tratamiento, además se trató de examinar cuál fue el comportamiento y reacciones, del universo en estudio, sin influir en variables causa, o cronicidad del síndrome.

3.3 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

3.3.1 VARIABLE INDEPENDIENTE

Tratamiento complementario con la técnica de Reflexología Podal con ultrasonido en pacientes con Lumbalgia.

| DEFINICION CONCEPTUAL | DIMENSIONES | INDICADOR | TÉCNICAS E INSTRUMENTOS |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| * Es la aplicación de la terapia reflexológica con ultrasonido para incrementar las bondades de la auto-recuperación y disminuir el dolor en los síndromes lumbares actuando complementariamente al tratamiento de fisioterapia. | * Falta de atención oportuna en salud * Abandono de los tratamientos médicos * Recidiva de los agentes causantes del dolor | * Ergonomía del trabajo * Umbral del dolor * Atención de tercer nivel | * Test Lassegue y palpación diagnóstica pre-aplicación * Entrevista |

3.3.2 VARIABLE DEPENDIENTE

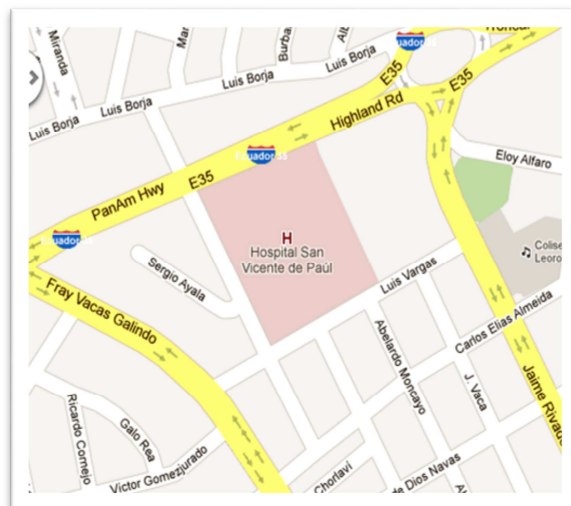
Disminución del tiempo de recuperación y alivio del dolor lumbar.

| CONCEPTUALIZACIÓN | CATEGORÍAS | INDICADORES | TÉCNICAS E INSTRUMENTOS |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| * Es la disminución en el tiempo que normalmente tarda el cuerpo en recuperarse del síndrome doloroso lumbar y por consiguiente el alivio que puede producir en la concepción subjetiva de dolor en los pacientes tratados. | * Tratamiento convencional de fisioterapia | * Termoterapia * Magneto * Ejercicios de Williams | * Observación * Entrevista * Aplicación de la técnica propuesta |
| | * Empleo de Ultrasonido para la actuación reflexológica | * Duración del tratamiento * Parámetros del ultrasonido * Secuencia del tratamiento * Medio de acople para el cabezal | |

3.4 POBLACIÓN Y MUESTRA

Para este trabajo de investigación se empleó el universo, que constó de 35 personas de todas las edades y géneros que cumplieron las características de ser usuarios del servicio de rehabilitación del H.S.V.P., además de acudir durante el período Enero a Marzo del 2013 y que presentaron como entidad diagnóstica lumbalgia, a quienes se les aplicó la técnica propuesta.

Ubicación: Ciudad de Ibarra en la calle Manuel Terán Monge Y Luis Vargas



3.5 MÉTODOS

Se valió de los siguientes métodos para el procesamiento de la información:

Inductivo: Que a partir de casos particulares, pretende llegar al principio general que lo rige es decir cuales son los factores que incidieron en la adquisición del dolor lumbar.

Deductivo: Que consiste en inferir una proposición universal, para llegar a hechos particulares lo que ayudó a evaluar los resultados de la reflexología podal con ultrasonido actuando complementariamente al tratamiento de lumbalgia, valorando así el nivel de alivio de dolor, resultados y tiempo de recuperación.

3.6 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

El instrumento de investigación para obtener la información fue, la entrevista que fue realizada al universo de pacientes mediante las siguientes técnicas de recolección de datos:

- ❖ Cuestionario: A través de cuestionarios debidamente estructurados en base a indicadores que se desprendieron de las variables del problema uno pre-aplicación y otro post-tratamiento los que fueron aplicados durante el estudio.
- ❖ Observación: De la forma directa para verificar la condición en la que se encuentran previamente y durante la aplicación de la técnica de tratamiento.
- ❖ Revisión bibliográfica para la búsqueda de literatura correspondiente a los temas implicados en este estudio.

3.7 ESTRATEGIAS

Como problema base de estudio, se tomó en consideración el síndrome doloroso lumbar multifactorial y multietiológico, con la idea inicial de resolver el problema de una forma alternativa y complementaria al tratamiento convencional, proponiendo así la aplicación de reflexología podal, entonces se resolvió el asunto de la población, pensando en que el lugar apropiado y de mucha concurrencia sería el H.S.V.P. de la ciudad de Ibarra, específicamente el servicio de rehabilitación, seleccionando para este un diseño de corte transversal, durante el cual se aplicó la técnica a los pacientes que cumplieron las condiciones; como por ejemplo poseer la patología, y ser paciente en tratamiento, sin importar edad ni género, realizando la selección del universo sin muestreo previo.

En lo que respecta a las reuniones entre los pacientes y el investigador no se seleccionaron días específicos, se realizó la aplicación de la técnica complementaria, en los días de atención, que sirvieron para recabar

información, realizar las entrevistas, y aplicar la técnica, para luego observar y por supuesto evaluar los resultados.

En lo que respecta a horas establecidas para el trabajo, se ejecutó durante los días laborables de la semana en horario de la mañana y la tarde, en las cuales el personal del área y los pacientes acudieron a ser atendidos, cada uno con su horario designado.

El plan de trabajo consistió en realizar un manejo terapéutico para cada paciente constando este; del tratamiento convencional y complementándolo con la técnica propuesta, que es la reflexología podal con ultrasonido, tratándose este de un micro-masaje técnico con ultrasonido en la planta del pie y que actúa de forma refleja en la autorregulación del potencial de curación interno, este procedimiento tardó aproximadamente una hora entre la terapia convencional, y la aplicación conjunta de mi intervención.

Para recolectar toda la información requerida, se realizó entrevistas a cada uno de los pacientes, y una revisión bibliográfica conjuntamente con la observación respectiva a cada individuo estudiado.

3.8 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

| ACTIVIDADES | Nov. 2012 | | | | Dic. 2012 | | | | En-Mar 2013 | | | | Abril 2013 | | | |
|----------------------------------|-----------|----|----|---|-----------|----|----|----|-------------|----|----|----|------------|----|----|----|
| | 1º | 2º | 3º | 4 | 1º | 2º | 3º | 4º | 1º | 2º | 3º | 4º | 1º | 2º | 3º | 4º |
| 1. Elaboración del tema | x | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2. Elaboración del problema | | x | | | | | | | | | | | | | | |
| 3. Elaboración del marco teórico | | | x | | | | | | | | | | | | | |
| 4. Elaboración de la metodología | | | | x | | | | | | | | | | | | |
| 5. Recopilación de Bibliografía | | | | | x | | | | | | | | | | | |
| 6.Reconocimiento de la población | | | | | | x | x | x | | | | | | | | |
| 7.Aplicación de la técnica | | | | | | | | | x | x | x | x | | | | |
| 8. Evaluación de resultados | | | | | | | | | | | | | x | | | |
| 9.Finalización de tesis | | | | | | | | | | | | | | x | x | x |

CAPÍTULO IV. ANÁLISIS DE RESULTADOS

4.1 Análisis e interpretación de datos

En este capítulo tenemos un análisis de los resultados, para concentrarnos en las conclusiones y sugerencias para el futuro. En los Capítulos previos hemos alcanzado los siguientes objetivos:

- ❖ Hemos tomado la teoría de la reflexología y su aplicación en el lumbago.
- ❖ Hemos establecido la metodología aplicada en este estudio
- ❖ Se analizó las técnicas de recolección de datos propuestas para alcanzar los objetivos establecidos.

4.1.1 Análisis de las variables sociodemográficas

Las variables sociodemográficas son aquellas que buscan la obtención de datos de los pacientes como:

- ❖ Edad
- ❖ Sexo
- ❖ Estado civil
- ❖ Nivel de Instrucción
- ❖ Etnia
- ❖ Sector en el que habita
- ❖ Ambiente de trabajo
- ❖ Situaciones de la vida cotidiana y (AVD)

4.1.2 Análisis de las variables psicofisiológicas físicas y patológicas

- ❖ Cronicidad de la patología
- ❖ Tiempo de tratamiento recibido previo a la entrevista
- ❖ Intensidad del dolor
- ❖ Localización del dolor
- ❖ Situación emocional inducida

- ❖ Efecto del reposo en la percepción de dolor.
- ❖ Atribución de dolor a malas posturas y movimientos.
- ❖ Adopción de posiciones para la disminución de dolor.
- ❖ Actividades ejecutadas con dificultad

4.1.3 Análisis de variables pre aplicación y post-tratamiento

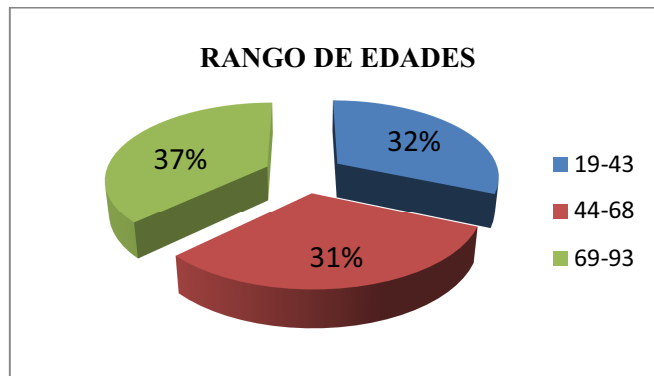
- ❖ Valoración del dolor pre-aplicación de acuerdo a la escala visual analítica (EVA).
- ❖ Influencia de la fisioterapia en favor de la evolución del problema
- ❖ Primera experiencia de masaje con ultrasonido en los pies
- ❖ Sensaciones percibidas luego de cada sesión de tratamiento.
- ❖ Día de tratamiento en el que se evidenció más los resultados de la técnica.
- ❖ Valoración del dolor, en la escala visual analítica previo al alta.
- ❖ Opinión del beneficio de la técnica.

TABLA 1.- Clasificación de los pacientes atendidos con dolor lumbar por grupos etarios

| RANGO DE EDADES | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|-----------------|------------|-------------|
| 19-43 | 11 | 31,4% |
| 44-68 | 11 | 31,4% |
| 69-93 | 13 | 37,1% |
| TOTAL | 35 | 100% |

FUENTE: Entrevista a pacientes del Servicio de Rehabilitación del H.S.V.P. Ibarra 2013
RESPONSABLE: Cuasapás Jefferson

GRÁFICO 1.



FUENTE: Entrevista a pacientes del Servicio de Rehabilitación del H.S.V.P. Ibarra 2013
RESPONSABLE: Cuasapás Jefferson

ANÁLISIS:

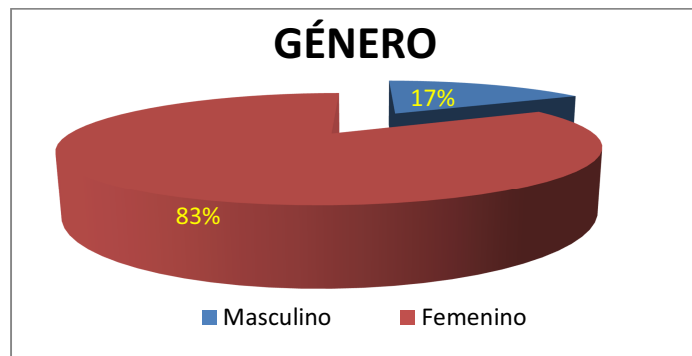
En la gráfica presentada se obtuvo, que el mayor porcentaje de pacientes atendidos con lumbalgia estaban comprendidos en el rango de 69 a 93 años de edad, con un valor de 37%, el porcentaje menor con el 31%, correspondió a los pacientes comprendidos entre los 44 a 68 años de edad y el 32% de los pacientes estaban en edades comprendidas entre los 19 y 43 años, esto quiere decir que la población más afectada por problemas de lumbalgia son los adultos mayores.

TABLA 2.- Distribución en grupos de pacientes con lumbalgia por el género

| GÉNERO | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|------------------|-------------------|-------------------|
| Masculino | 6 | 17,1% |
| Femenino | 29 | 82,9% |
| TOTAL | 35 | 100% |

FUENTE: Entrevista a pacientes del Servicio de Rehabilitación del H.S.V.P. Ibarra 2013
RESPONSABLE: Cuasapás Jefferson

GRÁFICO 2.



FUENTE: Entrevista a pacientes del Servicio de Rehabilitación del H.S.V.P. Ibarra 2013
RESPONSABLE: Cuasapás Jefferson

ANÁLISIS:

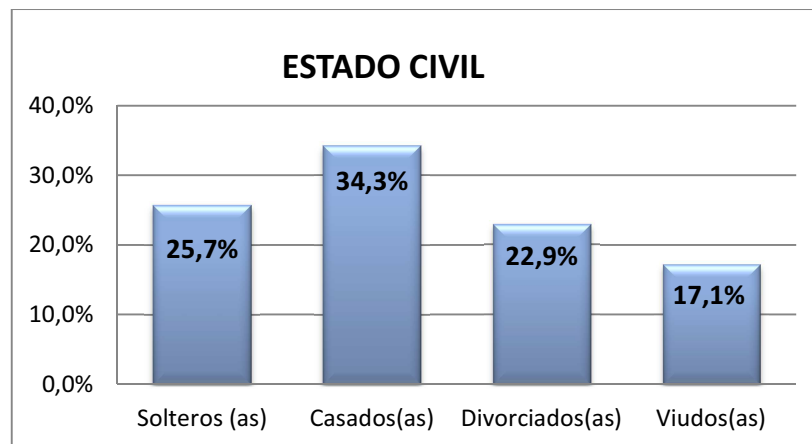
En la representación gráfica anterior se evidenció, que el género femenino pertenece a la población más atendida por problemas de lumbalgia en el servicio de rehabilitación del H.S.V.P. con el 83% del total de pacientes atendidos, el 17% de la población atendida pertenece al género masculino y es la minoría del total de pacientes tratados.

TABLA 3.- Categorización de los pacientes atendidos en el servicio de rehabilitación de acuerdo al estado civil.

| ESTADO CIVIL | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|------------------------|------------|-------------|
| Solteros (as) | 9 | 25,7% |
| Casados(as) | 12 | 34,3% |
| Divorciados(as) | 8 | 22,9% |
| Viudos(as) | 6 | 17,1% |
| TOTAL | 35 | 100% |

FUENTE: Entrevista a pacientes del Servicio de Rehabilitación del H.S.V.P. Ibarra 2013
RESPONSABLE: Cuasapás Jefferson

GRÁFICO 3.



FUENTE: Entrevista a pacientes del Servicio de Rehabilitación del H.S.V.P. Ibarra 2013
RESPONSABLE: Cuasapás Jefferson

ANÁLISIS:

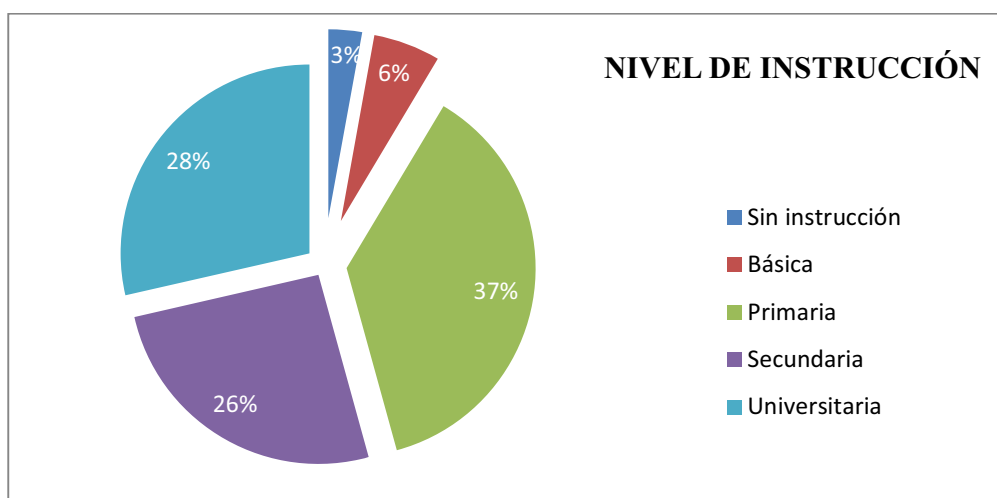
En el gráfico anterior puedo destacar que el 34,3% del total de pacientes atendidos por lumbalgia, son casados(as), el 25,7% pertenecen al grupo de solteros, el 22,9% son personas en estado civil Divorciado, y por último el 17,1% son personas viudas, concluyendo que la mayoría de personas tratadas son casadas.

TABLA 4.- Distribución en grupos de pacientes de acuerdo al nivel de instrucción que poseen.

| NIVEL DE INSTRUCCIÓN | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|----------------------|------------|-------------|
| Sin instrucción | 1 | 2,9% |
| Básica | 2 | 5,7% |
| Primaria | 13 | 37,1% |
| Secundaria | 9 | 25,7% |
| Universitaria | 10 | 28,6% |
| TOTAL | 35 | 100% |

FUENTE: Entrevista a pacientes del Servicio de Rehabilitación del H.S.V.P. Ibarra 2013
RESPONSABLE: Cuasapás Jefferson

GRÁFICO 4.



FUENTE: Entrevista a pacientes del Servicio de Rehabilitación del H.S.V.P. Ibarra 2013
RESPONSABLE: Cuasapás Jefferson

ANÁLISIS:

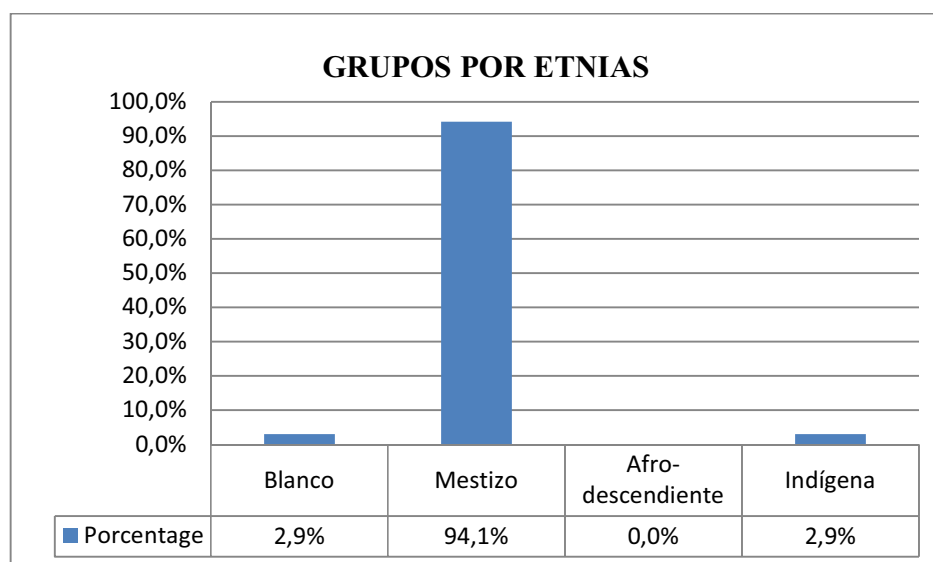
Con el gráfico anterior se determinó que el mayor porcentaje con el 37% de personas poseen un nivel de instrucción Primaria, el menor porcentaje con un valor del 3% del total no poseen ninguna instrucción educativa, el 28% tuvo una instrucción universitaria, el 26% de la población atendida tuvo la secundaria, y el 6% mencionó haber cursado la educación básica.

TABLA 5.- División en grupos de acuerdo a la etnia a la que pertenecen.

| ETNIA | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|--------------------------|------------|-------------|
| Blanco | 1 | 2,9% |
| Mestizo | 32 | 94,1% |
| Afro-descendiente | 0 | 0,0% |
| Indígena | 1 | 2,9% |
| TOTAL | 34 | 100% |

FUENTE: Entrevista a pacientes del Servicio de Rehabilitación del H.S.V.P. Ibarra 2013
RESPONSABLE: Cuasapás Jefferson

GRÁFICO 5.



FUENTE: Entrevista a pacientes del Servicio de Rehabilitación del H.S.V.P. Ibarra 2013
RESPONSABLE: Cuasapás Jefferson

ANÁLISIS:

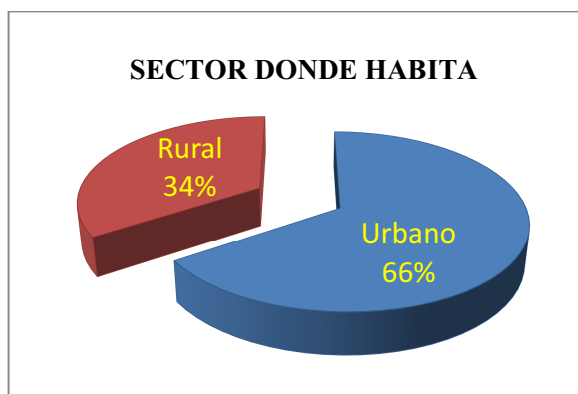
Con esta representación se pudo determinar que la mayoría de la población atendida correspondió a la etnia mestiza con el valor de 94%, seguido del 2,9% tanto para la etnia blanca e indígena, que obtuvieron el mismo porcentaje, y finalmente destacamos que este universo estuvo ausente de la etnia afro-descendiente.

TABLA 6.- Distribución del universo en grupos, de acuerdo al sector donde habita.

| SECTOR DONDE HABITA | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|---------------------|------------|-------------|
| Urbano | 23 | 65,7% |
| Rural | 12 | 34,3% |
| TOTAL | 35 | 100% |

FUENTE: Entrevista a pacientes del Servicio de Rehabilitación del H.S.V.P. Ibarra 2013
RESPONSABLE: Cuasapás Jefferson

GRÁFICO 6.



FUENTE: Entrevista a pacientes del Servicio de Rehabilitación del H.S.V.P. Ibarra 2013
RESPONSABLE: Cuasapás Jefferson

ANÁLISIS:

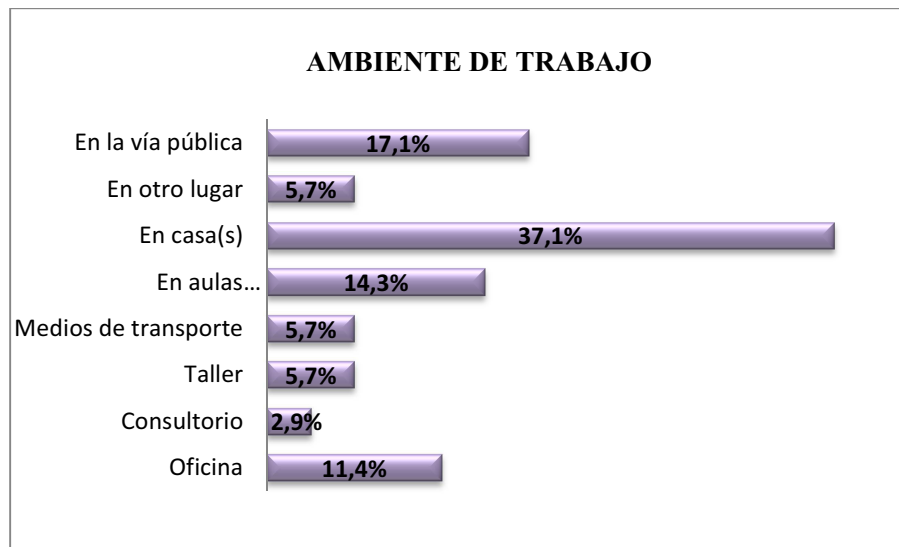
En el gráfico anterior se pudo constatar que la población con mayor porcentaje habita o vive en el sector urbano de la ciudad, con un valor del 66% del universo, y el 34% lo obtuvo la población que habita en el sector rural de la sociedad, lo que nos da a conocer que las personas mayormente afectadas por lumbalgia pertenecieron al sector urbano de la sociedad.

TABLA 7.- Distribución de los pacientes de acuerdo al ambiente de trabajo.

| AMBIENTE DE TRABAJO | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|--------------------------------|-------------------|-------------------|
| Oficina | 4 | 11,4% |
| Consultorio | 1 | 2,9% |
| Taller | 2 | 5,7% |
| Medios de transporte | 2 | 5,7% |
| En aulas estu./profesor | 5 | 14,3% |
| En casa(s) | 13 | 37,1% |
| En otro lugar | 2 | 5,7% |
| En la vía pública | 6 | 17,1% |
| TOTAL | 35 | 100% |

FUENTE: Entrevista a pacientes del Servicio de Rehabilitación del H.S.V.P. Ibarra 2013
RESPONSABLE: Cuasapás Jefferson

GRÁFICO 7.



FUENTE: Entrevista a pacientes del Servicio de Rehabilitación del H.S.V.P. Ibarra 2013
RESPONSABLE: Cuasapás Jefferson

ANÁLISIS:

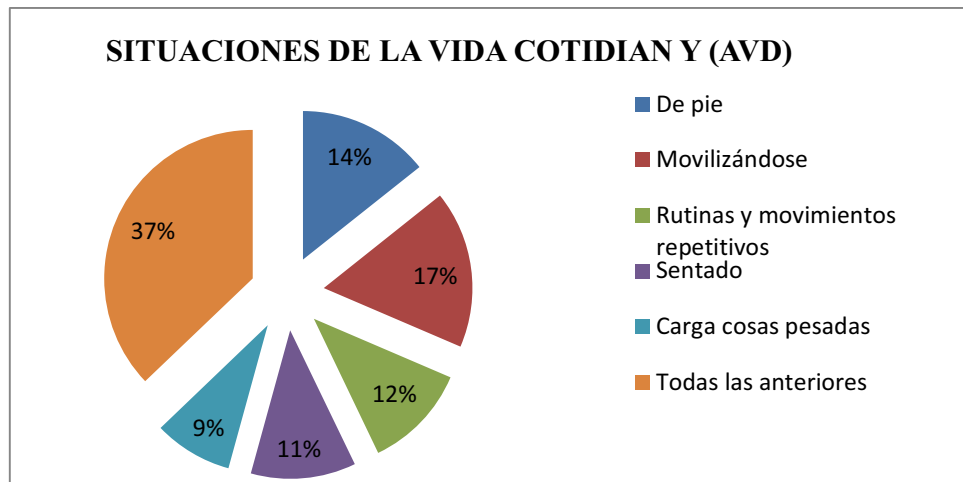
Aquí se pudo determinar, que la mayoría con el 37,1% realizaban su trabajo en casa(s), seguido del 17% en la vía pública, el 14,3% en aulas, como profesor o estudiante, luego el 11,4% realiza su trabajo en oficina, el 5,7% se juegan los ambientes de: taller, medios de transporte y otros, y el 2,9 en consultorio.

TABLA 8.- Distribución de pacientes de acuerdo a las actividades o (AVD) cotidianas que realiza con mayor frecuencia.

| SITUACIONES Y (AVD) | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|-----------------------------------|------------|-------------|
| De pie | 5 | 14,3% |
| Movilizándose | 6 | 17,1% |
| Rutinas y movimientos repetitivos | 4 | 11,4% |
| Sentado | 4 | 11,4% |
| Carga cosas pesadas | 3 | 8,6% |
| Todas las anteriores | 13 | 37,1% |
| TOTAL | 35 | 100% |

FUENTE: Entrevista a pacientes del Servicio de Rehabilitación del H.S.V.P. Ibarra 2013
RESPONSABLE: Cuasapás Jefferson

GRÁFICO 8.



FUENTE: Entrevista a pacientes del Servicio de Rehabilitación del H.S.V.P. Ibarra 2013
RESPONSABLE: Cuasapás Jefferson

ANÁLISIS:

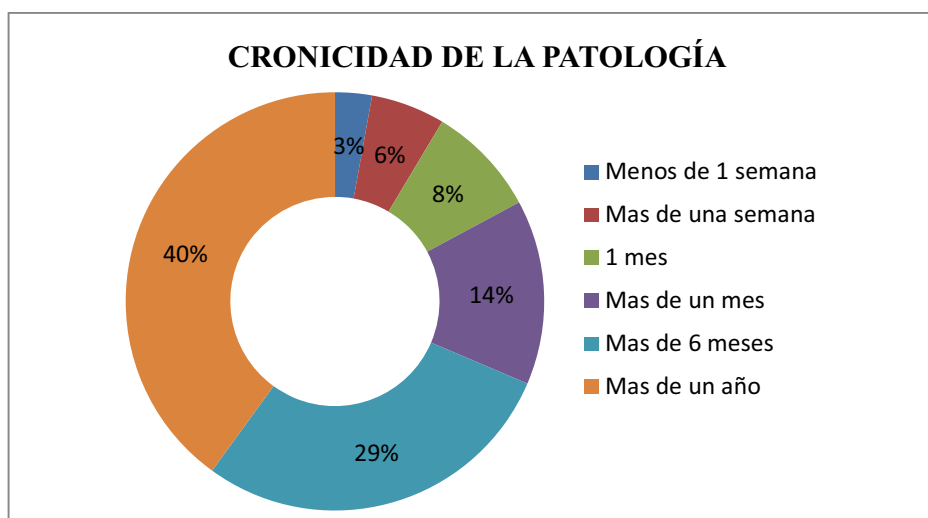
Se determinó, que el 17% de la población pasaba movilizándose, el 14% pasa de pie la mayor parte del día, el 12% realizaba rutinas y movimientos repetitivos, el 11% del universo pasaba sentado la mayor parte del día, el 9% cargaba cosas pesadas, y el 37% del universo todas las actividades anteriores.

TABLA 9.- División en grupos de estudio según el tiempo transcurrido desde la aparición de la patología hasta la aplicación de la entrevista.

| CRONICIDAD | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|-------------------|------------|-------------|
| Menos de 1 semana | 1 | 2,9% |
| Más de una semana | 2 | 5,7% |
| 1 mes | 3 | 8,6% |
| Más de un mes | 5 | 14,3% |
| Más de 6 meses | 10 | 28,6% |
| Más de un año | 14 | 40,0% |
| TOTAL | 35 | 100% |

FUENTE: Entrevista a pacientes del Servicio de Rehabilitación del H.S.V.P. Ibarra 2013
RESPONSABLE: Cuasapás Jefferson

GRÁFICO 9.



FUENTE: Entrevista a pacientes del Servicio de Rehabilitación del H.S.V.P. Ibarra 2013
RESPONSABLE: Cuasapás Jefferson

ANÁLISIS:

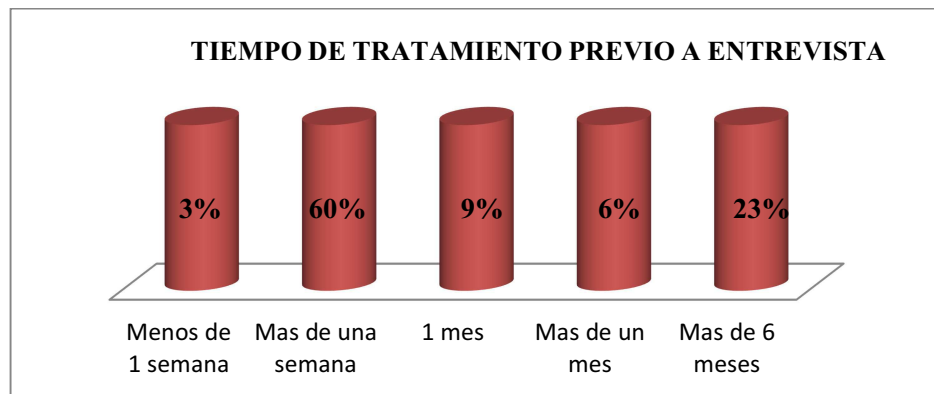
En el gráfico se pudo determinar la cronicidad de la patología, en los diferentes pacientes: el 40% la padece por más de un año, el 29% por más de 6 meses, el 14% la presenta por más de un mes, el 8% por aproximadamente 1 mes, el 6% más de una semana, y finalmente el 3% la padece por menos de 1 semana.

TABLA 10.- Clasificación en grupos de pacientes de acuerdo al tiempo de tratamiento recibido previo a la entrevista.

| TIEMPO DE TRATAMIENTO | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|-----------------------|------------|-------------|
| Menos de 1 semana | 1 | 3% |
| Más de una semana | 21 | 60% |
| 1 mes | 3 | 9% |
| Más de un mes | 2 | 6% |
| Más de 6 meses | 8 | 23% |
| TOTAL | 35 | 100% |

FUENTE: Entrevista a pacientes del Servicio de Rehabilitación del H.S.V.P. Ibarra 2013
RESPONSABLE: Cuasapás Jefferson

GRÁFICO 10.



FUENTE: Entrevista a pacientes del Servicio de Rehabilitación del H.S.V.P. Ibarra 2013
RESPONSABLE: Cuasapás Jefferson

ANÁLISIS:

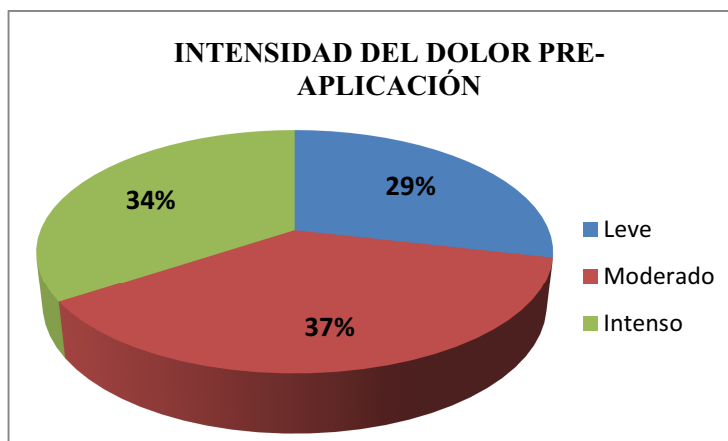
En la anterior representación se pudo concluir que el 60% del universo de pacientes ha recibido tratamiento por más de una semana previo a la entrevista, el 23% ha recibido tratamiento durante más de 6 meses, el 9% lo ha recibido por 1 mes aproximadamente, el 6% ha sido tratada por más de un mes, y el 3% del total del universo de estudio ha recibido tratamiento por menos de una semana previamente a la entrevista pre-aplicación.

TABLA 11.- Categorización del universo en grupos de pacientes según la intensidad de dolor que presentaron.

| INTENSIDAD DEL DOLOR | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|-----------------------------|-------------------|-------------------|
| Leve | 10 | 28,6% |
| Moderado | 13 | 37,1% |
| Intenso | 12 | 34,3% |
| TOTAL | 35 | 100% |

FUENTE: Entrevista a pacientes del Servicio de Rehabilitación del H.S.V.P. Ibarra 2013
RESPONSABLE: Cuasapás Jefferson

GRÁFICO 11.



FUENTE: Entrevista a pacientes del Servicio de Rehabilitación del H.S.V.P. Ibarra 2013
RESPONSABLE: Cuasapás Jefferson

ANÁLISIS:

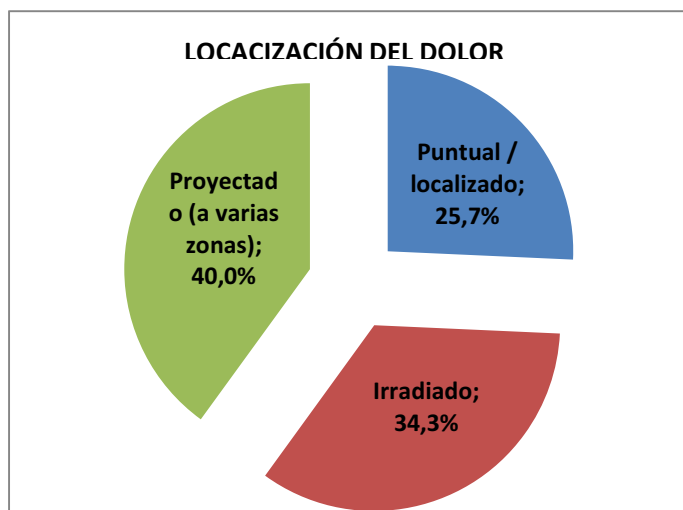
En el gráfico anterior se pudo concluir que la mayoría de pacientes con un porcentaje de 37% presentó un dolor de moderada intensidad en el día de la entrevista, el 34% presentó un dolor Intenso y la minoría de los pacientes es decir el 29% presentó un dolor de intensidad leve, lo que nos dio a conocer que la mayoría acudió a atención porque su dolor era moderado.

TABLA 12.- Categorización de los pacientes con lumbalgia de acuerdo a la localización de las zonas dolorosas.

| ZONA(S) DEL DOLOR | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|-----------------------------|------------|------------|
| Puntual / localizado | 9 | 25,7% |
| Irradiado | 12 | 34,3% |
| Proyectado (a varias zonas) | 14 | 40,0% |
| TOTAL | 35 | 100% |

FUENTE: Entrevista a pacientes del Servicio de Rehabilitación del H.S.V.P. Ibarra 2013
RESPONSABLE: Cuasapás Jefferson

GRÁFICO 12.



FUENTE: Entrevista a pacientes del Servicio de Rehabilitación del H.S.V.P. Ibarra 2013
RESPONSABLE: Cuasapás Jefferson

ANÁLISIS:

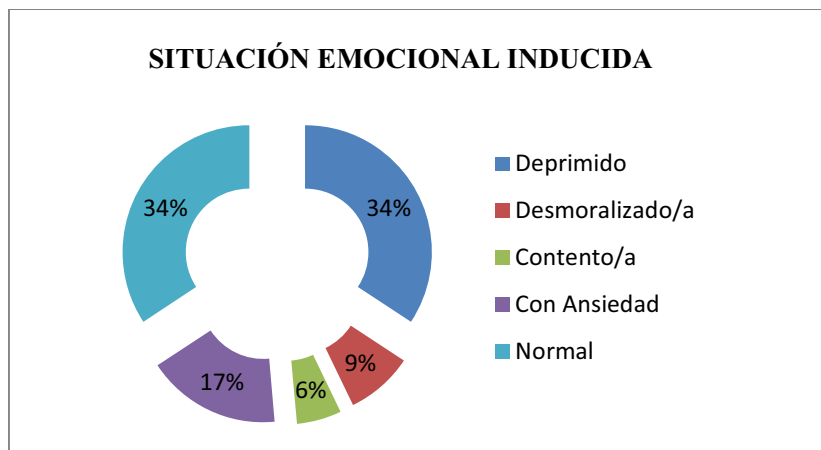
Se logró constatar que; el 40% del universo de pacientes tratados presentaron dolor proyectado desde la columna lumbar hacia otras zonas, el 34,3% de los pacientes presentó un dolor Irradiado desde la zona lumbar hacia los miembros inferiores, y por último el 25% del universo presentó un dolor puntual localizado.

TABLA 13.- Distribución en grupos de pacientes, de acuerdo al estado emocional inducido por la patología.

| SITUACIÓN EMOCIONAL | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|---------------------|------------|-------------|
| Deprimido | 12 | 34,3% |
| Desmoralizado/a | 3 | 8,6% |
| Contento/a | 2 | 5,7% |
| Con Ansiedad | 6 | 17,1% |
| Normal | 12 | 34,3% |
| TOTAL | 35 | 100% |

FUENTE: Entrevista a pacientes del Servicio de Rehabilitación del H.S.V.P. Ibarra 2013
RESPONSABLE: Cuasapás Jefferson

GRÁFICO 13.



FUENTE: Entrevista a pacientes del Servicio de Rehabilitación del H.S.V.P. Ibarra 2013
RESPONSABLE: Cuasapás Jefferson

ANÁLISIS:

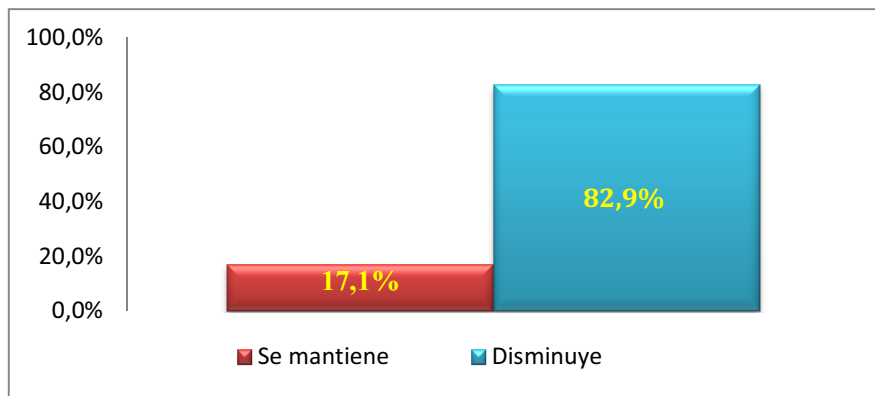
Se determinó en la gráfica anterior, que el 34% de los pacientes tuvo un estado emocional deprimido por la lumbalgia, el 17% se mantuvo con ansiedad, el 9% mencionó encontrarse desmoralizado/a, el 34% mencionó mantenerse en un estado emocional normal, lo que nos dio a conocer que la mayoría se presentó como deprimido, y normal. Según su situación emocional.

TABLA 14.- Distribución porcentual de acuerdo al efecto del reposo en la percepción dolorosa.

| EFEECTO DEL REPOSO | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|--------------------|------------|-------------|
| Se mantiene | 6 | 17,1% |
| Disminuye | 29 | 82,9% |
| TOTAL | 35 | 100% |

FUENTE: Entrevista a pacientes del Servicio de Rehabilitación del H.S.V.P. Ibarra 2013
 RESPONSABLE: Cuasapás Jefferson

GRÁFICO 14.



FUENTE: Entrevista a pacientes del Servicio de Rehabilitación del H.S.V.P. Ibarra 2013
 RESPONSABLE: Cuasapás Jefferson

ANÁLISIS:

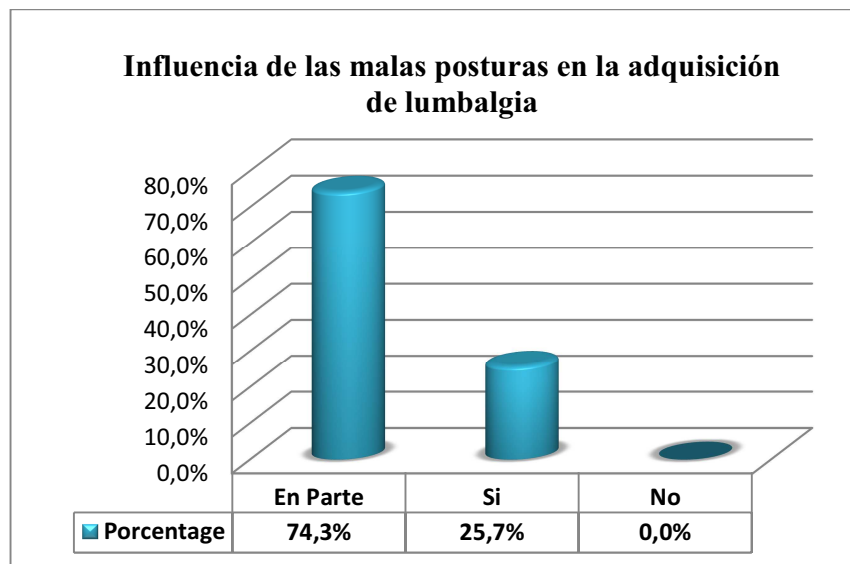
Se logró establecer según la gráfica anterior que los pacientes responden favorablemente al reposo, induciendo a una disminución en la percepción del dolor. Obteniendo los siguientes porcentajes: El 82,9% logra disminuir su percepción del dolor con el reposo y solo el 17,1% afirmó que el dolor se mantiene durante el reposo.

TABLA 15.- Categorización en grupos de acuerdo a la atribución del dolor por malas posturas.

| INFLUENC. DE MALAS POSTURAS | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|-----------------------------|------------|-------------|
| En Parte | 26 | 74,3% |
| Si | 9 | 25,7% |
| No | 0 | 0,0% |
| TOTAL | 35 | 100% |

FUENTE: Entrevista a pacientes del Servicio de Rehabilitación del H.S.V.P. Ibarra 2013
RESPONSABLE: Cuasapás Jefferson

GRÁFICO 15.



FUENTE: Entrevista a pacientes del Servicio de Rehabilitación del H.S.V.P. Ibarra 2013
RESPONSABLE: Cuasapás Jefferson

ANÁLISIS:

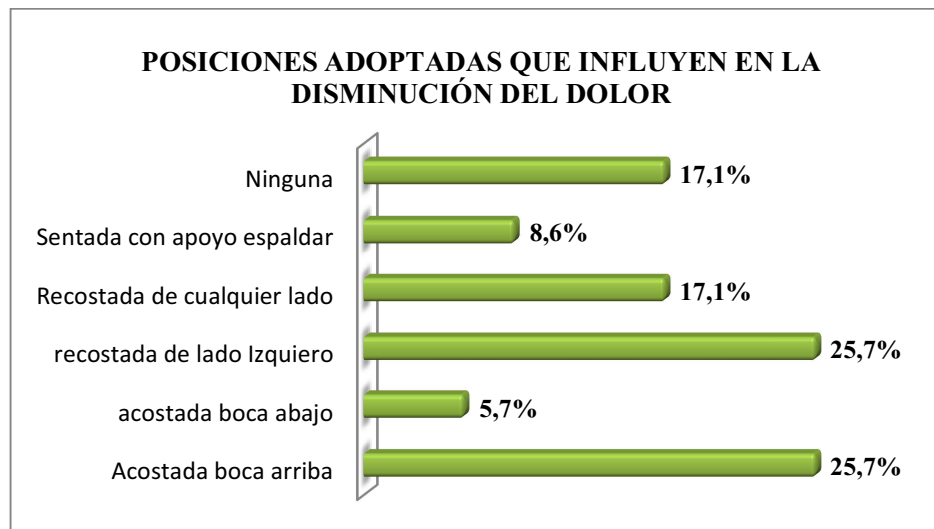
En el gráfico se estableció que el 74,3% del universo de pacientes atribuye en parte, la adquisición del dolor a la toma de malas posturas, el 25,7% mencionó que si se debe a las malas posturas, lo que nos dio a entender que el pensamiento de la población atribuye en parte su dolor a las malas posturas.

TABLA 16.- Porcentajes de los grupos de posiciones que logran mitigar y disminuir el dolor lumbar en los pacientes.

| POSICIONES ANALGESICAS | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|-----------------------------|------------|-------------|
| Acostada boca arriba | 9 | 25,7% |
| acostada boca abajo | 2 | 5,7% |
| recostada de lado Izquiero | 9 | 25,7% |
| Recostada de cualquier lado | 6 | 17,1% |
| Sentada con apoyo espaldar | 3 | 8,6% |
| Ninguna | 6 | 17,1% |
| TOTAL | 35 | 100% |

FUENTE: Entrevista a pacientes del Servicio de Rehabilitación del H.S.V.P. Ibarra 2013
 RESPONSABLE: Cuasapás Jefferson

GRÁFICO 16.



FUENTE: Entrevista a pacientes del Servicio de Rehabilitación del H.S.V.P. Ibarra 2013
 RESPONSABLE: Cuasapás Jefferson

ANÁLISIS:

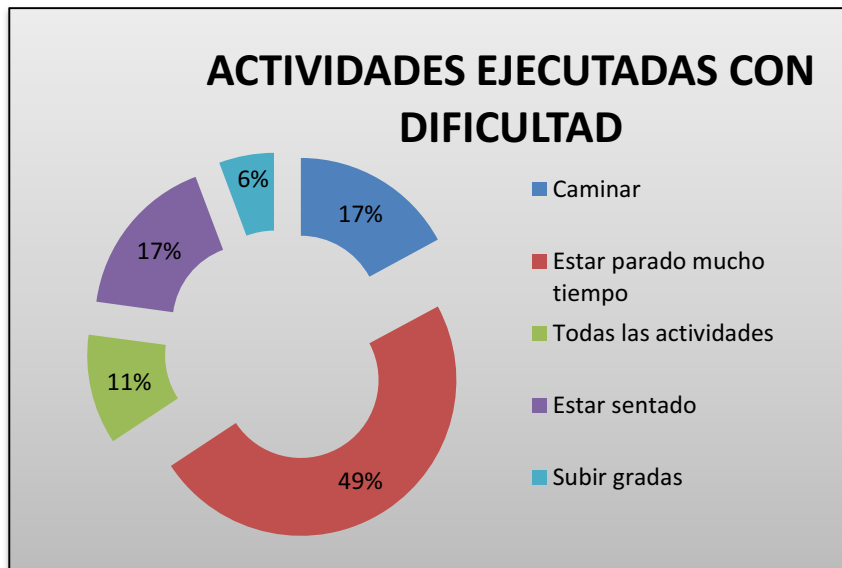
Se logró determinar que el 25,7% de los pacientes logra disminuir la sintomatología estando acostada boca abajo y recostada de lado izquierdo respectivamente, el 17,1% lo logra estando recostado/a de cualquier lado, el 8,6% estando sentado con un apoyo espaldar, y el 5,7% acostada/o boca abajo.

TABLA 17.- Distribución de pacientes de acuerdo a los movimientos y actividades que se les dificulta realizar.

| ACTIVIDADES DIFICULTADAS | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|---------------------------|------------|-------------|
| Caminar | 6 | 17,1% |
| Estar parado mucho tiempo | 17 | 48,6% |
| Todas las actividades | 4 | 11,4% |
| Estar sentado | 6 | 17,1% |
| Subir gradas | 2 | 5,7% |
| TOTAL | 35 | 100% |

FUENTE: Entrevista a pacientes del Servicio de Rehabilitación del H.S.V.P. Ibarra 2013
 RESPONSABLE: Cuasapás Jefferson

GRÁFICO 17.



FUENTE: Entrevista a pacientes del Servicio de Rehabilitación del H.S.V.P. Ibarra 2013
 RESPONSABLE: Cuasapás Jefferson

ANÁLISIS:

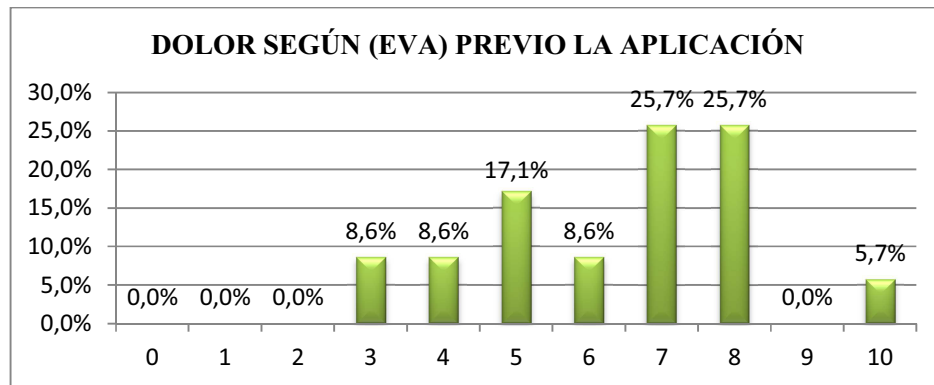
Se estableció que el 49% de la población no puede estar parada mucho tiempo por el dolor, el 6% no puede subir gradas con facilidad, el 17% no tolera estar sentado, y el 11% no puede realizar dichas actividades.

TABLA 18.- Valoración del dolor en la Escala Visual Analítica (EVA).

| VALORACIÓN DEL DOLOR | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|----------------------|------------|-------------|
| 0 | 0 | 0,0% |
| 1 | 0 | 0,0% |
| 2 | 0 | 0,0% |
| 3 | 3 | 8,6% |
| 4 | 3 | 8,6% |
| 5 | 6 | 17,1% |
| 6 | 3 | 8,6% |
| 7 | 9 | 25,7% |
| 8 | 9 | 25,7% |
| 9 | 0 | 0,0% |
| 10 | 2 | 5,7% |
| TOTAL | 35 | 100% |

FUENTE: Entrevista a pacientes del Servicio de Rehabilitación del H.S.V.P. Ibarra 2013
RESPONSABLE: Cuasapás Jefferson

GRÁFICO 18.



FUENTE: Entrevista a pacientes del Servicio de Rehabilitación del H.S.V.P. Ibarra 2013
RESPONSABLE: Cuasapás Jefferson

ANÁLISIS:

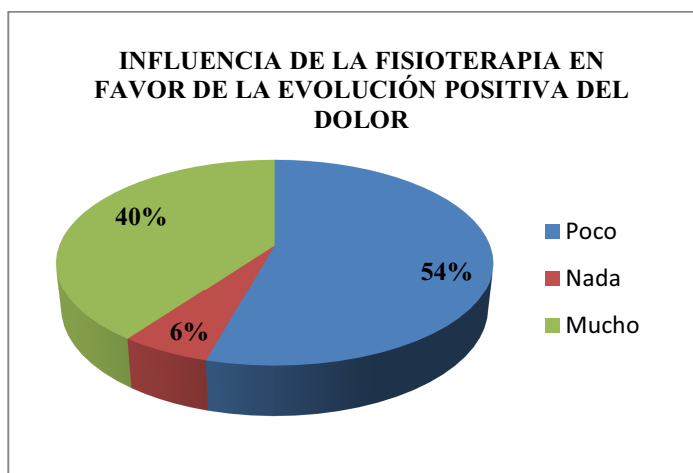
Se logró establecer los grupos de acuerdo a la asignación de un valor subjetivo del dolor en la escala (EVA), obteniendo así: el 25,7% de los pacientes asigna el 7 en la escala, el 17,1% asigna el 5 en la escala, el 8,6% asigna los valores 3, 4, y 6 respectivamente, el 5,7% de la población asigna un valor de 10 en la escala, y el 25,7% asigna el 8 en la (EVA).

TABLA 19.- Influencia de la fisioterapia en favor de la evolución del lumbago.

| FAVORABILIDAD DE FISIOTERAPIA | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|-------------------------------|------------|-------------|
| Poco | 19 | 54,3% |
| Nada | 2 | 5,7% |
| Mucho | 14 | 40,0% |
| TOTAL | 35 | 100% |

FUENTE: Entrevista a pacientes del Servicio de Rehabilitación del H.S.V.P. Ibarra 2013
RESPONSABLE: Cuasapás Jefferson

GRÁFICO 19.



FUENTE: Entrevista a pacientes del Servicio de Rehabilitación del H.S.V.P. Ibarra 2013
RESPONSABLE: Cuasapás Jefferson

ANÁLISIS:

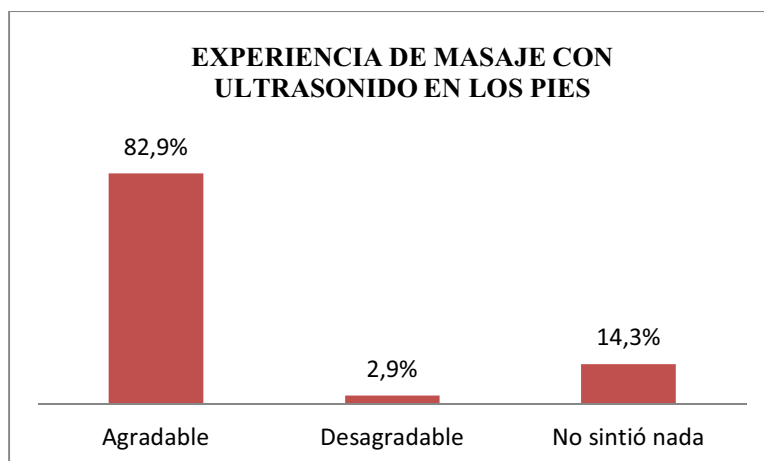
En el gráfico anterior se pudo establecer el nivel de favorabilidad del tratamiento fisioterapéutico previo la aplicación, en la evolución del problema, obteniendo así los siguientes datos: El 54% de la población piensa que el tratamiento es poco satisfactorio, el 40% del universo afirma que el tratamiento ha influido mucho, y el 6% menciona que el tratamiento de fisioterapia no ha influido en nada a la evolución favorable del dolor.

TABLA 20.- Distribución en grupos de acuerdo a la opinión acerca de la primera aplicación de la técnica.

| EXPERIENCIA DE LA 1ª APLICACIÓN | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|---------------------------------|------------|-------------|
| Agradable | 29 | 82,9% |
| Desagradable | 1 | 2,9% |
| No sintió nada | 5 | 14,3% |
| TOTAL | 35 | 100% |

FUENTE: Entrevista a pacientes del Servicio de Rehabilitación del H.S.V.P. Ibarra 2013
RESPONSABLE: Cuasapás Jefferson

GRÁFICO 20.



FUENTE: Entrevista a pacientes del Servicio de Rehabilitación del H.S.V.P. Ibarra 2013
RESPONSABLE: Cuasapás Jefferson

ANÁLISIS:

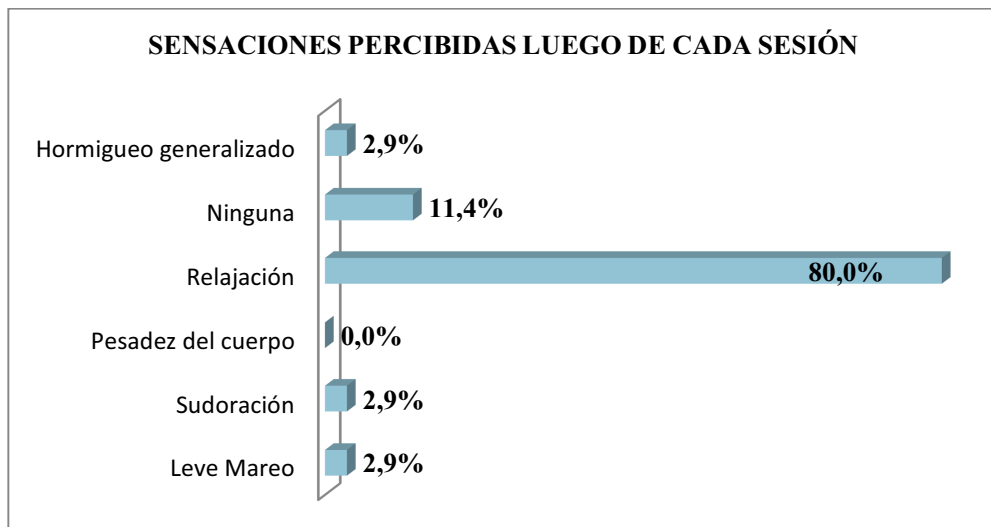
Se consiguió determinar que el 82,9% de los pacientes consideró agradable la sensación de la primera aplicación de reflexología con ultrasonido, el 14,3% afirmó no haber sentido nada, y el 2,9% mencionó, como desagradable la sensación percibida. Lo que nos dio a entender que la gran mayoría tomo como agradable a la primera aplicación.

TABLA 21.- Sensaciones percibidas luego de cada sesión de tratamiento.

| SENSACIONES PERCIBIDAS | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|-------------------------------|-------------------|-------------------|
| Leve Mareo | 1 | 2,9% |
| Sudoración | 1 | 2,9% |
| Pesadez del cuerpo | 0 | 0,0% |
| Relajación | 28 | 80,0% |
| Ninguna | 4 | 11,4% |
| Hormigueo generalizado | 1 | 2,9% |
| TOTAL | 35 | 100% |

FUENTE: Entrevista a pacientes del Servicio de Rehabilitación del H.S.V.P. Ibarra 2013
RESPONSABLE: Cuasapás Jefferson

GRÁFICO 21.



FUENTE: Entrevista a pacientes del Servicio de Rehabilitación del H.S.V.P. Ibarra 2013
RESPONSABLE: Cuasapás Jefferson

ANÁLISIS:

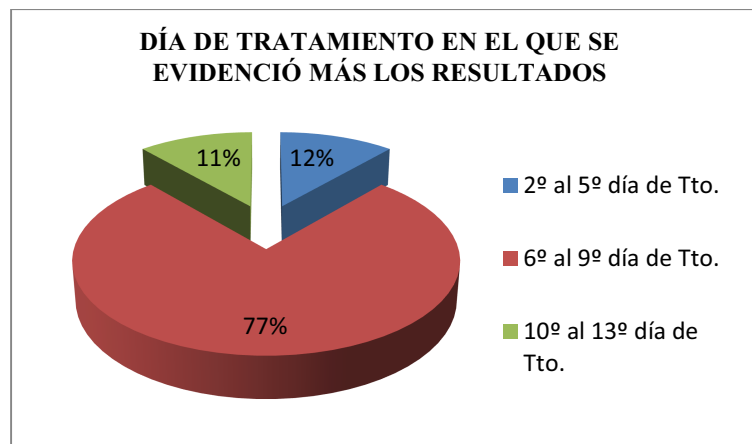
Se estableció que la relajación fue una de las sensaciones percibidas por la mayoría con el 80%, el 11,4% menciona no tener ninguna sensación, el 2,9% fue asignado a tres grupos uno que sintió hormigueo generalizado, otro que presentó sudoración, y otro presentó un leve mareo. Lo que nos dio a conocer que la relajación es una de las sensaciones de predominio en la técnica.

TABLA 22.- Distribución en grupos de acuerdo al Día de tratamiento en el que se evidenció más los resultados de la técnica.

| RANGO DE DÍAS | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|------------------------|------------|-------------|
| 2° al 5° día de Tto. | 4 | 11,4% |
| 6° al 9° día de Tto. | 27 | 77,1% |
| 10° al 13° día de Tto. | 4 | 11,4% |
| TOTAL | 35 | 100% |

FUENTE: Entrevista a pacientes del Servicio de Rehabilitación del H.S.V.P. Ibarra 2013
RESPONSABLE: Cuasapás Jefferson

GRÁFICO 22.



FUENTE: Entrevista a pacientes del Servicio de Rehabilitación del H.S.V.P. Ibarra 2013
RESPONSABLE: Cuasapás Jefferson

ANÁLISIS:

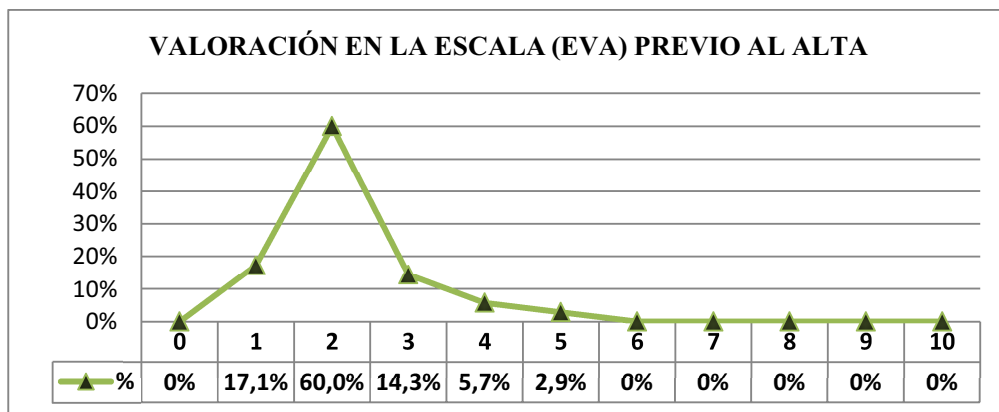
En el gráfico anterior se puede mencionar que el 77% del universo de pacientes evidenció más los resultados del tratamiento durante el 6° al 9° día de aplicación, el 12% mencionó que sus días más relevantes fueron del 2° al 5° día de aplicación, y el 11% afirmó que notaron mejores resultados del 10° al 13° día.

TABLA 23.- Distribución según la valoración en la (EVA) previo al alta.

| ESCALA VISUAL ANALÍTICA | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|-------------------------|------------|-------------|
| 0 | 0 | 0% |
| 1 | 6 | 17,1% |
| 2 | 21 | 60,0% |
| 3 | 5 | 14,3% |
| 4 | 2 | 5,7% |
| 5 | 1 | 2,9% |
| 6 | 0 | 0% |
| 7 | 0 | 0% |
| 8 | 0 | 0% |
| 9 | 0 | 0% |
| 10 | 0 | 0% |
| TOTAL | 35 | 100% |

FUENTE: Entrevista a pacientes del Servicio de Rehabilitación del H.S.V.P. Ibarra 2013
 RESPONSABLE: Cuasapás Jefferson

GRÁFICO 23.



FUENTE: Entrevista a pacientes del Servicio de Rehabilitación del H.S.V.P. Ibarra 2013
 RESPONSABLE: Cuasapás Jefferson

ANÁLISIS:

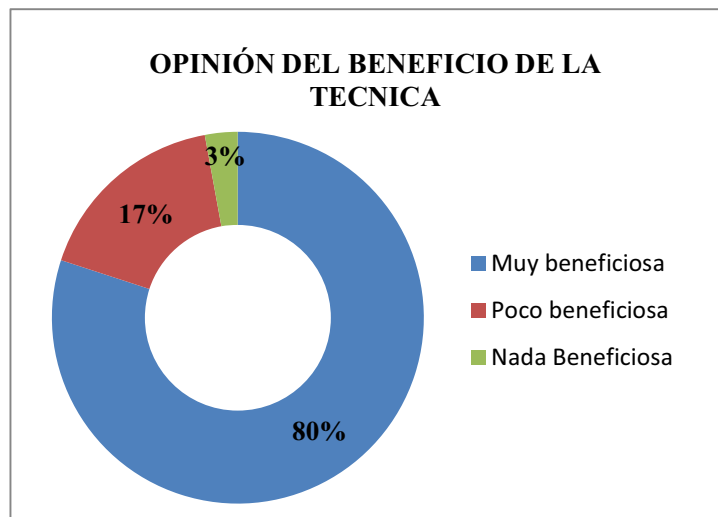
Se logró establecer que el 60% del universo asignó el 2 en la (EVA) previo a su alta, el 17,1% asignó un valor de 1, el 14,3% mencionó tener un 3 en la escala, el 5,7% asignó al 4 como valor en la escala y el 2,9% del universo seleccionó al 5 en la (EVA) previo a su alta, lo que nos dio a entender que la mayoría de pacientes recibieron su alta con la sensación de dolor mínima.

TABLA 24.- Distribución de pacientes con lumbalgia de acuerdo al opinión que tuvieron acerca de la técnica complementaria, que fue aplicada.

| OPINION DE LA TÉCNICA | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|-----------------------|------------|-------------|
| Muy beneficiosa | 28 | 80,0% |
| Poco beneficiosa | 6 | 17,1% |
| Nada Beneficiosa | 1 | 2,9% |
| TOTAL | 35 | 100% |

FUENTE: Entrevista a pacientes del Servicio de Rehabilitación del H.S.V.P. Ibarra 2013
RESPONSABLE: Cuasapás Jefferson

GRÁFICO 24.



FUENTE: Entrevista a pacientes del Servicio de Rehabilitación del H.S.V.P. Ibarra 2013
RESPONSABLE: Cuasapás Jefferson

ANÁLISIS:

De acuerdo al opinión emitida por los pacientes se logró determinar que el 80% de la población opina que la aplicación es muy beneficiosa, el 17% mencionó que fue poco beneficiosa, y por último el 3% mencionó que la técnica complementaria no fue nada beneficiosa, lo que nos dio a conocer que la mayoría pensó que la técnica fue realmente beneficiosa para su dolor lumbar.

4.2 Discusión de Resultados

En lo que respecta a este estudio nos proporcionó los siguientes resultados:

El 37% de la población más afectada por lumbalgia y que recibió atención en el servicio de rehabilitación, fueron los adultos mayores de 69 a 93 años de edad. Con predominó del género femenino, con el 83% del universo estudiado, dato que dio a conocer que las mujeres por una u otra razón fueron las que más acudieron por atención al H.S.V.P.

Además se estableció que el 37% de personas poseían un nivel de instrucción Primaria, lo que nos dio una pauta para creer que el problema pudo estar influenciado por los esfuerzos y rutinas en sus trabajos.

En lo referente a la etnia predominante, el 94% de los pacientes, pertenecieron a la etnia mestiza y también pudimos descartar la presencia de etnia afrodescendiente en el universo estudiado. Además determinamos que el 66% habita en el sector urbano y es el grupo que predomina para hacerse atender por dolor lumbar en el servicio de rehabilitación.

Por otra parte se evidenció que el 37,1% del universo realizaba su trabajo en casa(s), lo que nos dio a conocer indirectamente que las actividades en dicho lugar pudieron influir de alguna manera en la adquisición del problema.

En lo que respecta a actividades cotidianas, se acordó, que el 37% pasaba la mayor parte del día movilizándose, o realizando movimientos repetitivos, y frecuentemente cargaban cosas pesadas,

En lo que se refiere a cronicidad de la patología, se estableció que el 40% del universo padeció dolor lumbar por más de un año previo a la aplicación de la

entrevista, lo que nos indica que la mayoría presentó lumbalgia crónica, y tan solo el 3% afirmó padecerla por menos de un mes.

Se puntualizó que, el 60% del universo de pacientes recibió tratamiento rehabilitador por más de una semana previo a la entrevista, y tan solo el 3% del universo, recibió tratamiento por menos de una semana previa a la entrevista, lo que nos dio a conocer que tuvimos que tratar con la mayoría de pacientes que ya han recibido atención previamente durante mucho tiempo.

Con respecto a la pregunta acerca de la intensidad del dolor percibida los resultados son que el 37% de pacientes presentaba dolor de moderada intensidad en el día de la entrevista, y el 29% presentó un dolor de intensidad leve, lo que dio a entender que la mayoría acudió por dolor de intensidad moderada.

El 40% del universo, presentó dolor proyectado desde la columna lumbar hacia otras zonas, dato que indicó que el grupo mayoría presentó lumbociática adjunta, por otro lado con respecto al estado emocional al que induce la lumbalgia es la depresión obteniendo un grupo conformado por el 34% del universo, además mencionamos que el otro 34% se identificó con un estado emocional normal, es decir que su dolor no influyó en sus emociones.

Se logró establecer, que los pacientes responden favorablemente al reposo, induciendo a una disminución en la percepción dolorosa. Obteniendo que el 82,9%, merma su sintomatología con el reposo.

Se logró afirmar que el 74,3% del universo atribuyó en parte, la adquisición del síndrome, a la toma de malas posturas en su vida cotidiana, y del 100 por 100 el 25,7% del universo logra disminuir la sintomatología estando acostada boca abajo y recostada de lado izquierdo respectivamente,

Además se estableció los grupos de acuerdo a la asignación de valores subjetivos de dolor, en la escala (EVA), obteniendo así, que el 25,7% de los pacientes asignó al 7 como un valor subjetivo del dolor percibido.

Se logró describir el nivel de favorabilidad del tratamiento fisioterapéutico previo la aplicación, en la evolución del problema, obteniendo que el 54% asumió como poco satisfactorio el tratamiento fisioterapéutico, hasta el día de la entrevista.

Se identificó que el 82,9%, asumió como agradable la sensación de la primera aplicación de reflexología con ultrasonido. Lo que nos indicó que la gran mayoría percibió como agradable a la sensación de la primera aplicación reflexológica.

De las sensaciones percibidas el 80% del universo afirmó que la relajación fue una de las sensaciones percibidas en el tratamiento complementario de reflexología podal con ultrasonido siendo esta de las sensaciones que predominaron en el universo estudiado, además se evidenció que el 77% noto mejoría en su problema durante el sexto al noveno día de aplicación de la técnica complementaria.

De acuerdo al opinión emitida por los pacientes se logró precisar, que el 80% del universo consideró, muy beneficiosa la técnica complementaria lo que es lógico ya que en la escala (EVA) se obtuvo que el 60% del universo estudiado asignó el 2 a su sensación subjetiva de dolor percibida, previo a recibir el alta en el servicio, lo que nos dio a entender que la técnica si influyó favorablemente disminuyendo, tanto el dolor como el tiempo de recuperación.

4.3 Respuestas a las preguntas de Investigación

¿Cuáles son los factores intrínsecos que conllevan a la aparición del dolor lumbar en los pacientes atendidos en el servicio de rehabilitación?

Esfuerzos: Son factores de riesgo que conllevan a padecer dolor de espalda. Esa asociación puede deberse a un mecanismo de sobrecarga, y pueden asociarse a un riesgo mayor si los esfuerzos se realizan en posturas de flexo-extensión o rotación y más si son esfuerzos intensos o repetitivos.

Alteraciones en la biomecánica: Tanto de la columna como de las estructuras relacionadas, especialmente; musculatura abdominal, ligamentos y tendones acortados por retracciones crónicas, generadas por posiciones sedentes de largo periodo, sobrecarga mecánica e inflamación, obesidad, falta de ejercicio, espasmos musculares, sobrecargas, movimientos repetitivos, estrés acumulativo, posturas forzadas y mantenidas, estrés biomecánico, además las malas posturas en el trabajo, en especial las que laboran sentadas y llevan una vida sedentaria, son factores intrínsecos en la etiología del dolor lumbar.

Estrés: Influye más en la percepción del dolor que en el riesgo de que aparezca, es decir, más que aumentar la probabilidad de que el dolor de espalda se manifieste, provoca que la percepción dolorosa se intensifique, sugiriendo que el estrés induce al aumento de tono muscular y facilita la propensión a contracturas.

¿Cuáles son los beneficios que obtienen los pacientes aquejados de dolor lumbar, teniendo como método complementario a la aplicación de reflexología podal con ultrasonido?

La Reflexología Podal, produce una estimulación de las defensas del organismo y favorece la eliminación de residuos y sustancias tóxicas, estimulando los procesos de regulación naturales del organismo, por lo que se puede aplicar a cualquier paciente como terapia complementaria por lo tanto.

- Es relajante.
- Reduce el estrés.
- Mejora la circulación.
- Permite la liberación de toxinas.
- Equilibra los distintos sistemas.
- Revitaliza la energía.
- Estimula el cerebro produciendo su propio analgésico
- Estimula y regula la fisiología normal
- El hipotálamo a través de sus mensajeros químicos, estimula la glándula pituitaria produciendo endorfinas, analgésicos endógenos 5 veces más poderosos que la morfina.

¿Qué resultado brinda la aplicación de reflexología podal con ultrasonido con respecto a la disminución del dolor lumbar, en los pacientes, al finalizar el tratamiento?

De las sensaciones percibidas el 80% del universo afirmó que la relajación fue una de las sensaciones percibidas, el 77% noto mejoría durante el sexto al noveno día de aplicación, además el 80% consideró, muy beneficiosa la técnica obteniendo que el 60% asignó el 2 a su sensación subjetiva de dolor percibida, previo a recibir el alta, entonces la técnica si influyó favorablemente disminuyendo los tiempos de recuperación y el dolor percibido.

4.4 Validación y Confiabilidad

De acuerdo a los cuestionarios pre-aplicación y post-tratamiento, valorados por el fisioterapeuta; Lic. Iván Mejía y Dra. Gladys Cisneros, jefe del servicio de rehabilitación y especialista en fisiatría, que laboran en el servicio de rehabilitación del H.S.V.P. y en relación al desarrollo de la reflexología con ultrasonido, complementaria al tratamiento de los pacientes con dolor lumbar, se estableció mediante el análisis de los resultados anteriormente expuestos, que el criterio de expertos, validó y asumió como confiable el método de recolección de información aplicado, y el desarrollo de la técnica propuesta, en el Servicio de Rehabilitación del Hospital San Vicente de Paúl.

CAPÍTULO V.

5.1 Conclusiones

En cuanto a lo planteado en el objetivo general, en el cual se propone, verificar los resultados de la Reflexología Podal con ultrasonido aplicado complementariamente al tratamiento de lumbalgia.

- Se pudo precisar, mediante la entrevista, que el 80% de pacientes llegó a un estado de relajación y bienestar, mejorando la circulación sanguínea y linfática, se redujo el estado de stress, tensión y ansiedad y se estimuló el sistema inmunológico. Los resultados obtenidos demuestran un 75% en grado de recuperación.
- Se verifico que las personas con mayor recurrencia estaban en edades comprendidas entre 69 a 93 años, con un predominio del 83% correspondiente al sexo femenino.
- La reducción del dolor lumbar tuvo su comienzo entre el 6º al 9º día de aplicación en la mayoría de los casos. El 70% de los casos tuvieron una resolución casi total de su dolor asignando el 2 en la EVA y los demás presentaron una reducción significativa en la intensidad del mismo inclusive los casos de pacientes que presentaban dolor intenso e incapacidad funcional considerable, evolucionando favorablemente a una presentación más leve de dolor.
- Se logró deducir, que la intervención reflexológica brindó resultados favorables en un 80% del poblado tratado, disminución y resolución del dolor lumbar hasta un valor de 2 en la escala (EVA).

5.2 Recomendaciones

- Los pacientes deben, para próximos estudios, cumplir con sus citas regularmente a la rehabilitación, para evitar posibles aplazamientos en el tiempo de recuperación.
- Los entes gubernamentales y empresas privadas deben avocarse a brindar apoyo a esta técnica de terapia alternativa y complementaria para de esta forma, los terapeutas puedan brindar un mayor apoyo a los pacientes que lo necesitan y a la vez, capacitar a otras personas para así expandir este método y aplicarlo a más personas.
- Implementar en el servicio de rehabilitación programas y protocolos de tratamiento que requieran la aplicación de reflexología ya que es una técnica muy fiable e integral en múltiples patologías.
- Profundizar en este estudio en otras alteraciones musculoesqueléticas con la participación de mayor población y en mayor tiempo para disminuir el porcentaje error.
- Las personas de alto riesgo como son los problemas crónicos mecánico-degenerativos de columna, deben practicar ejercicios apropiados y evitar una incorrecta ergonomía, tanto en su instancia laboral como cotidiana para reducir de esta manera los riesgos involucrados.

5.3 Glosario de términos

Astenia: Síntoma presente en varios trastornos, caracterizado por una sensación generalizada de cansancio, fatiga.

Atrapamiento radicular: Irritación de la raíz nerviosa por el desarrollo de procesos degenerativos (espondilosis).

Control neuromuscular: Capacidad para controlar los movimientos.

Contrología: Es la completa coordinación de cuerpo mente y espíritu

Dermatoma: Área de la piel inervada por una raíz o nervio dorsal de la médula espinal. Los nervios cutáneos son los que llegan a la piel.

Disfunción- Alteración del funcionamiento de un sistema u órgano.

Dolor: Percepción o sensación subjetiva desagradable.

Ejercicios de estabilización: Ejercicios pensados para readaptar los músculos estabilizadores abdominales y de la espalda.

Ergonomía: Es el estudio del cuerpo humano con respecto al medio artificial que lo rodea.

Espondilitis: Enfermedad reumática que causa inflamación de las articulaciones de la columna vertebral y de las sacro ilíacas.

Estrés: Reacción emocional relacionada a una situación externa.

E.V.A.: Escala Visual Analítica.

Fatiga muscular: Estado refractario en el cual el tejido contráctil de un músculo pierde su respuesta a la estimulación como consecuencia de la hiperactividad.

Hernia: Es la protrusión del peritoneo parietal, de un órgano o de un tejido fuera de la cavidad del cuerpo en que está alojado.

Hiperlordosis lumbar: Equivale a una acentuación de la curvatura lumbar.

Hiperostosis: Incremento de masa ósea por unidad de volumen de etiología muy diversa.

Homeostasis: conjunto de fenómenos de autorregulación que llevan al mantenimiento de la constancia en las propiedades y la composición del medio celular.

H.S.V.P.: Hospital San Vicente de Paúl.

Idiopática: adjetivo usado primariamente en medicina, que significa de irrupción espontánea o de causa obscura o desconocida.

Laminectomía: Procedimiento quirúrgico en el cual se elimina parte de la lámina (estructura ósea que forma el canal de la espina).

Neuralgia: Síntoma provocado por un fallo del sistema nervioso consistente en un trastorno sensitivo o dolor sin que la función motora se vea afectada.

Osteofito: son excrecencias óseas, hiperostosis en sitio de anclaje de las fibras de Sharpey. Provocan osteoartrosis (espondilosis deformante).

Plexo Solar: Densa red nerviosa que rodea a la arteria aorta ventral en el punto de donde salen la arteria mesentérica superior.

Propiocepción: Es el sentido que informa al organismo de la posición de los músculos y articulaciones.

Protrusión: Adelantamiento de una parte, tumor u órgano, por aumento de volumen o por una causa posterior que los empuja.

Reflexología: Técnica alternativa de la medicina que trata de la estimulación refleja según la conexión refleja de zonas del pie con todos y cada uno de los sistemas orgánicos.

Retrolistesis: Deslizamiento posterior de una vértebra sobre otra.

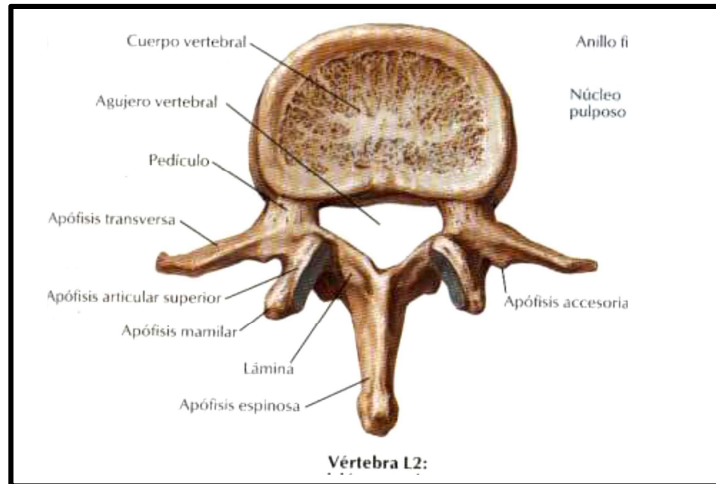
Síndrome: Es el conjunto de signos y síntomas que caracterizan una afección.

Tracción: aplicación de dos fuerzas que actúan en sentido opuesto, y tienden a estirar estructuras.

ANEXOS

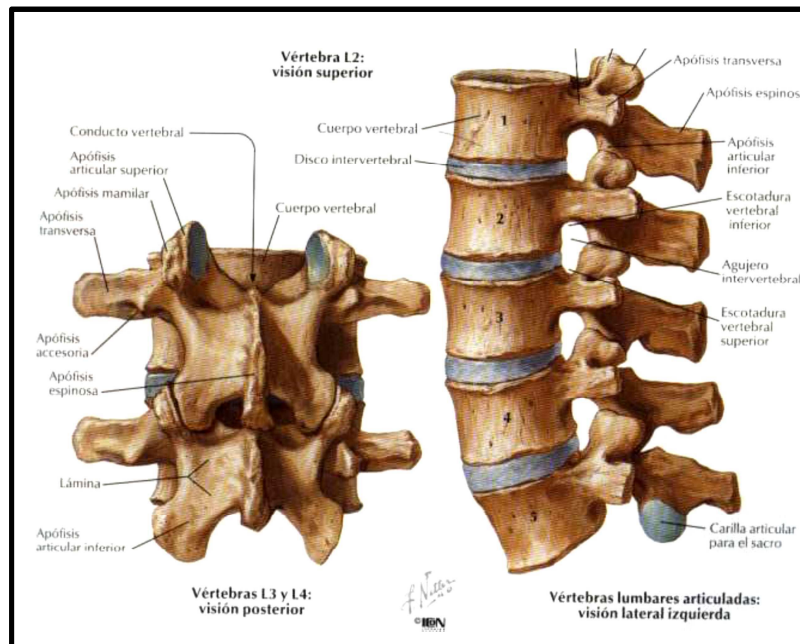
Anexo 1. Gráficos

Gráfico 1.- Vértebra Lumbar



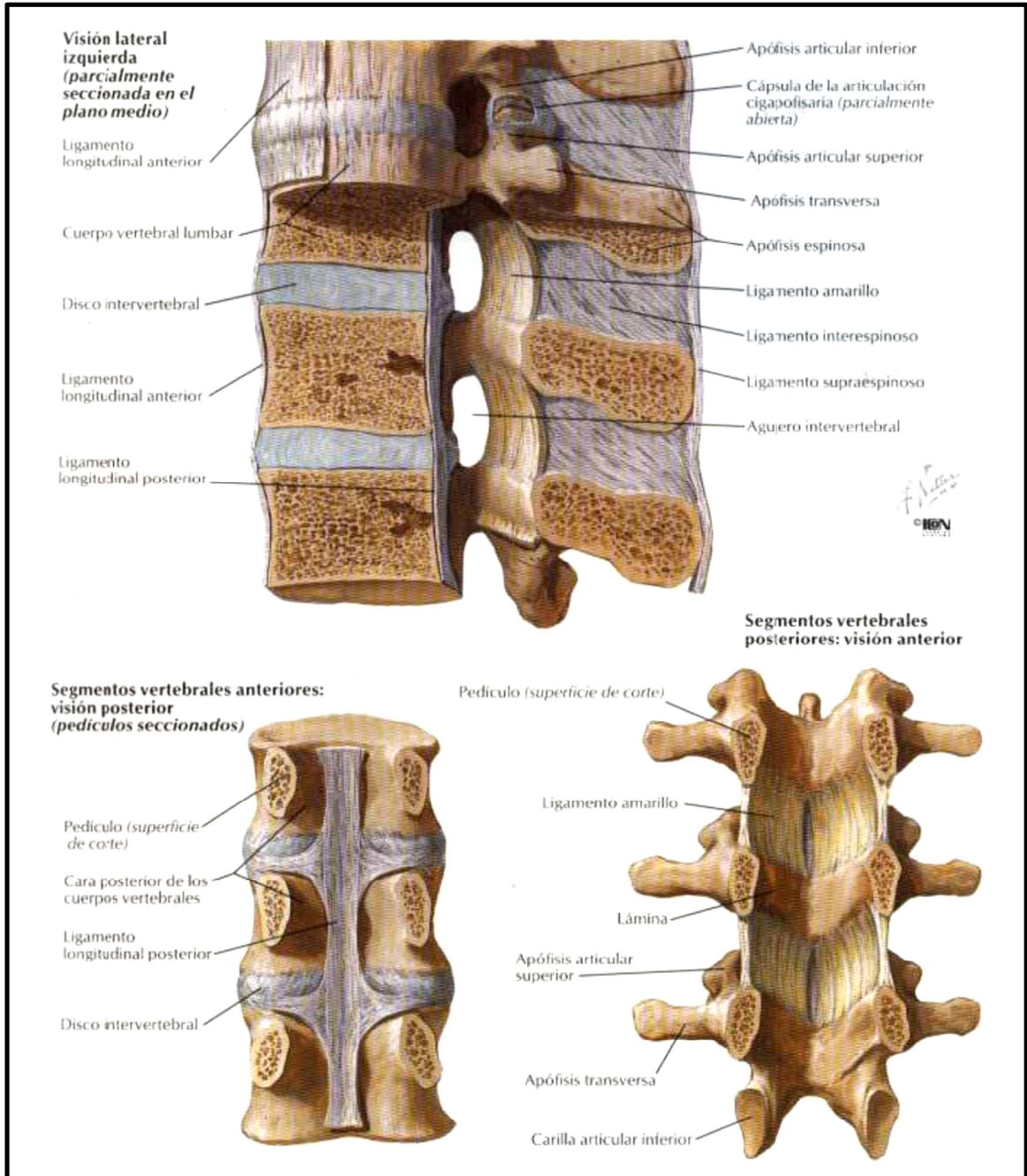
Fuente: Atlas De Anatomía Humana F. Netter Ed. Masson. 2001

Gráfico 2.- Vértebras Lumbares articuladas



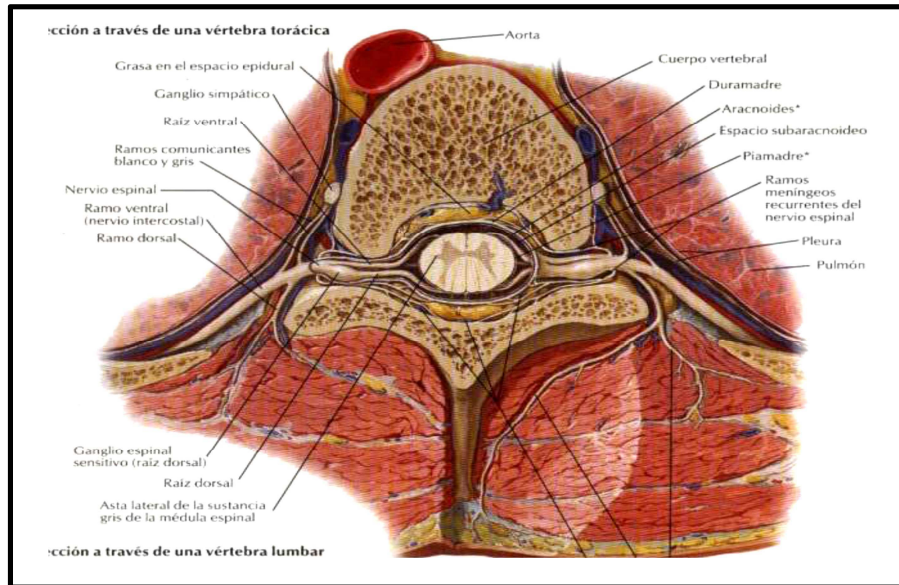
Fuente: Atlas De Anatomía Humana F. Netter Ed. Masson. 2001

Gráfico 3.- Ligamentos de la Columna Lumbar



Fuente: Atlas De Anatomía Humana F. Netter Ed. Masson 2001

Gráfico 4.- Vértebra y relaciones anatómicas



Fuente: Atlas De Anatomía Humana F. Netter Ed. Masson 2001

Gráfico 5.- Uso y parámetros del Ultrasonido terapéutico



Fuente: Fotografía de aplicación servicio de rehabilitación H.S.V.P.

Gráfico 6.- Reflexología Podal

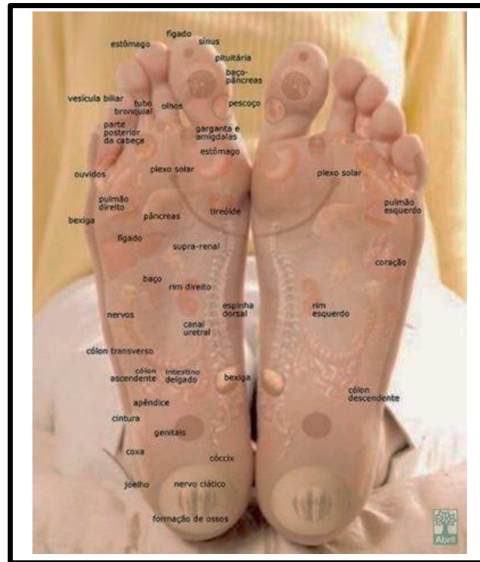
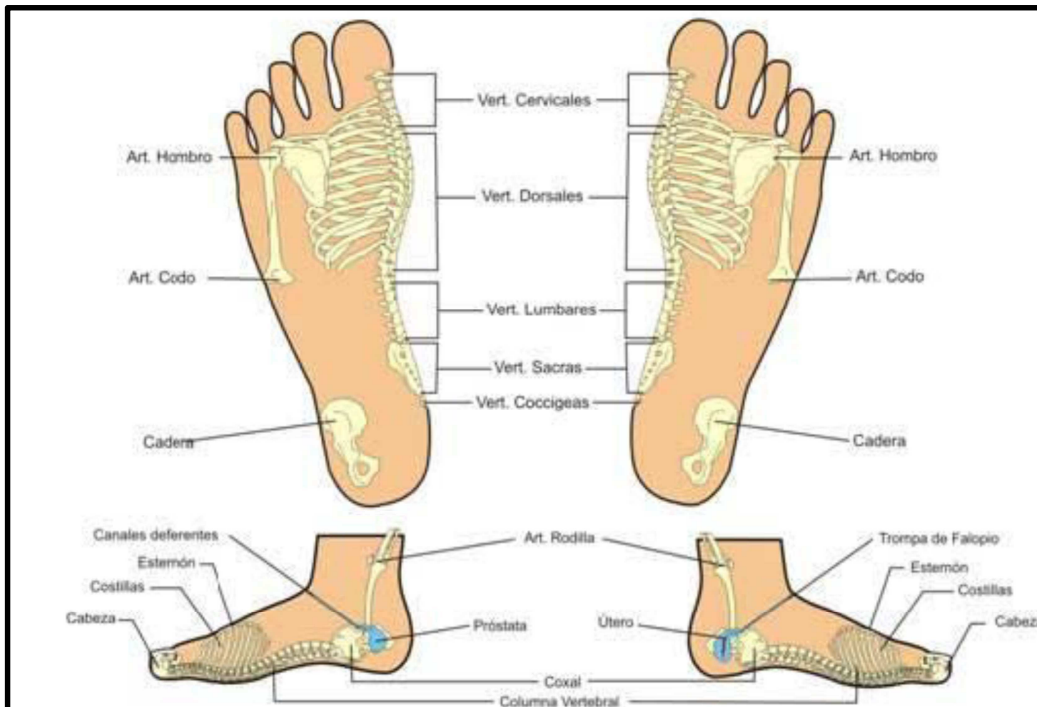


Gráfico 7.- Zona refleja de la columna lumbar en el pie



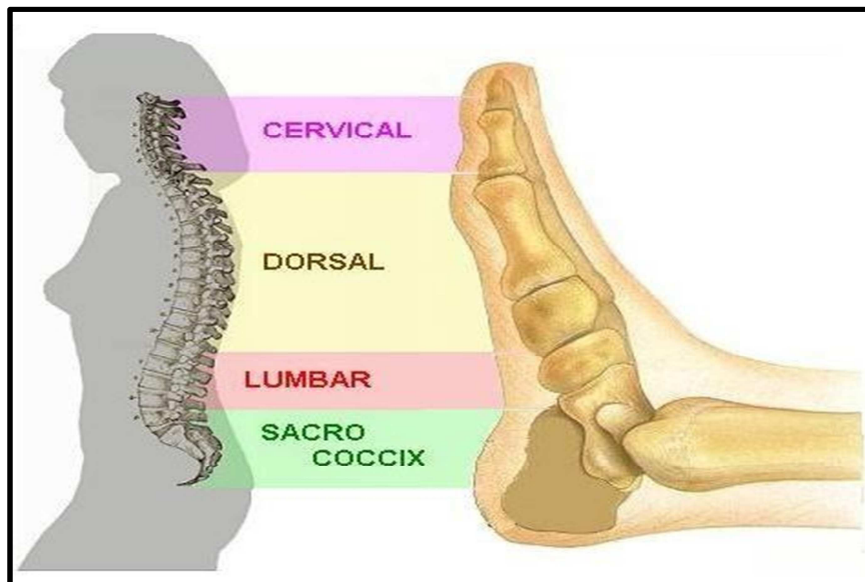
Fuente: www.efisioterapia.net/articulos/imprimir.php?id=245&p=245.pdf

Gráfico 8.- Técnica reflexológica con ultrasonido



Fuente: Imagen Aplicación de reflexología con ultrasonido.

Gráfico 9.- Relaciones de la reflexología con la columna



Fuente: Viñas F. "La respuesta está en los pies ": Argentina; 2003

5.4 Anexo 2. Documento 1



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE TERAPIA FÍSICA

Introducción:

El presente cuestionario esta dirigido a Ud. con la finalidad, de aportar información necesaria para el trabajo de investigación titulado "Aplicación de reflexología podal con ultrasonido como método complementario a la fisioterapia en el tratamiento de lumbalgia". Por su amable colaboración le agradecemos.

Objetivo: Conocer el beneficio que puede brindar la reflexología aplicada complementariamente al tratamiento de fisioterapia en el problema de dolor lumbar.

Datos informativos:

Edad:

Sexo: Masculino Femenino

Ocupación:

Estado civil: Casado Soltero Viudo Divorciado

Nivel de estudio: Primaria Secundaria Universitaria Sin Instrucción

1.- ¿A qué etnia (raza) pertenece Usted?

Blanco Afro-descendiente
Mestizo Indígena

2.- ¿El sector donde habita es:

Sector Urbano
Sector Rural

3.- ¿El ambiente donde realiza su trabajo es? (Elija la que mas se aproxime a su realidad).

En Oficina / Taller En Aula (estudiante/Profesor) Otro lugar
En Consultorio Privado En la calle
En Medios de Transporte En casa (s)

4.- En su vida cotidiana diaria, Usted ¿Cómo pasa la mayor parte del tiempo?

De pie Sentado
Movilizándose Carga cosas pesadas
Rutinas o movimientos repetitivos Todas las anteriores

5.- ¿Desde hace que tiempo presenta su dolencia?

Hace.....

6.- ¿Desde hace que tiempo, se hace tratar en esta institución de salud?

.....

7.- ¿De qué tipo consideraría a su dolor?

- Leve
Moderado
Grave

8.- ¿De acuerdo a la localización del dolor como lo calificaría?

- Localizado (en un solo sitio)
Irradiado (Atraviesa una amplia zona)
Proyectado (En varios puntos)

9.- En forma general, ¿Como define actualmente su estado emocional?

- Normal Deprimido
Con Ansiedad Desmoralizado
Contento Otro.....

10.- ¿De acuerdo a su estado físico, como se considera?

- Buen estado físico
Mal estado físico
Normal

11.- ¿Qué efecto tiene el reposo o descanso, en la forma en la que percibe su dolor?

- Disminuye el dolor
Empeora la sensación
El dolor se mantiene igual

12.- ¿Cree Usted que la aparición de su problema se haya debido en un principio a la toma de malas posturas (posiciones) movimientos en su vida cotidiana?

- Si
No
En parte

13.- ¿El dolor disminuye en alguna posición o actividad que Ud. realiza?

.....

14.- ¿Qué actividades se le dificulta hacer o ejecutar, al estar con este problema?

- Caminar Estar recostado estar sentado estar parado mucho tiempo

15.- En esta escala señale con una (X) en la línea, donde considera, se encuentra la intensidad de su dolor. (Donde 0 representa ausencia de dolor y 10 representa el máximo dolor perceptible).

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
|.....|

16.- ¿Ha escuchado sobre que es la reflexología podal? Si No

Documento 2.- Cuestionario Post-aplicación



**UNIVERSIDAD TECNICA DEL NORTE
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE TERAPIA FISICA**

CUESTIONARIO DE INVESTIGACIÓN POSTAPLICACION

Objetivo: Conocer el resultado de la aplicación de reflexología podal con ultrasonido en el problema de lumbalgia

1.- ¿Piensa que la fisioterapia ha influido favorablemente, en la evolución de su problema de dolor?

- Si
No
Un poco

2.- ¿Conocía usted, que en el pie, se encuentra reflejado el bienestar de todo nuestro cuerpo?

- Si
Un poco
No lo sabía

3.- ¿Ha recibido alguna vez un masaje en los pies?

- Sí ¿Que sintió?.....
No

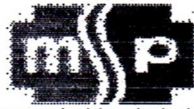
4.- Ahora que conoce de esta técnica con ultrasonido, ¿piensa Ud. que contribuye de alguna manera en la disminución del dolor?

- Sí No
Un poco

5.- ¿Tubo alguna sensación extraña o diferente en la primera ocasión en la que se le aplicado la técnica?

- No
Algo leve
Si ¿Qué experimento?.....

Documento 3.- Certificado de Validación y Confiabilidad



Ministerio de Salud Pública

Hospital San Vicente de Paúl


Ibarra, 8 de Abril del 2013

CERTIFICADO

Yo, Dra. Gladys Cisneros, portador de la CI. 1000765923, código de licencia 08-128 C.M.I certifico que he revisado y validado la Técnica de Recolección de datos y la Técnica Aplicada en el estudio del proyecto de tesis intitulado: "Aplicación de Reflexología Podal con Ultrasonido como método complementario a la Fisioterapia en el tratamiento de lumbalgia en pacientes que acuden al servicio de rehabilitación del Hospital San Vicente de Paúl de la Ciudad de Ibarra durante el periodo de enero a marzo de 2013"; realizado por el estudiante Cuasapas Flores Jefferson Iván portador de la C.I. 1003934252.

Manifiesto que cumplen con todos los requisitos para ser aplicados en la investigación.

Atentamente,


Dra. Gladys Cisneros
MEDICO FISIATRA
SEGOVIA M.




Dra. Gladys Cisneros
FISIATRA
REMSP Libro 1 - Folio 2 N° 6
DIRMSP 10-018-198
R.M.C. 22-19
RUC 1000765923UUV

Documento 4.- Certificado de validación y Confiabilidad



Ministerio de Salud Pública

Hospital San Vicente de Paúl

Ibarra, 8 de Abril del 2013

CERTIFICADO

Yo, Lic. Iván Mejía, portador de la C.I. 2100297841, certifico que he revisado y validado la Técnica de Recolección de datos y la Técnica Aplicada en el estudio del proyecto de tesis intitulado: "Aplicación de Reflexología Podal con Ultrasonido como método complementario a la Fisioterapia en el tratamiento de lumbalgia en pacientes que acuden al servicio de rehabilitación del Hospital San Vicente de Paúl de la Ciudad de Ibarra durante el periodo de enero a marzo de 2013"; realizado por el estudiante Cuasapas Flores Jefferson Iván portador de la C.I. 1003934252.

Manifiesto que cumplen con todos los requisitos para ser aplicados en la investigación.

Atentamente,


Lic. Iván Mejía
FISIOTERAPISTA



5.5 Bibliografía

1. CALAIS, Germain, Biandine, (2008). *"Anatomía para el Movimiento"*. Barcelona.
2. DONOSO, G., Patricio. (2004). *"Fundamentos de Medicina Física"*. Primera Edición.
3. DONOSO, G., Patricio. (2000). *"Kinesiología Básica y Kinesiología Aplicada"*.
4. ROUVIERE, Henry. (2006) *"Anatomía y Fisiología Tronco"*, Tomo 2.
5. JOSEPH, G., CHUSID. (2009) *"Neuroanatomía Correlativa Neurología Funcional"*. México.
6. KAPANDJI. (2002). *"Fisiología articular, Tronco y Raquis"*, 5ta Edición. Editorial Médica Panamericana. Madrid.
7. KRUSEN. (2010). *"Medicina Física y Rehabilitación"*. Editorial médica Panamericana, Madrid.
8. LIEBENSON C. *Rehabilitation of the spine*. Williams and Wilkins, Baltimore. 2006.
9. MORRIS, Chaitow, L., JANDA, V. (2006). *"Functional examination of low back syndromes"*. New York.
10. NETTER, Frank. (2007). *"Atlas de Anatomía Humana"*. Ed. Masson.
11. NETTER. (2008). *"Explotación clínica en ortopedia"*. 1era Edición. Elsevier.
12. RASH, P., BURKE, R. (2007). *"Kinesiología y Anatomía Aplicada"*, Ed. El Ateneo, Barcelona.
13. ARISMENDI, A., MÁRQUEZ, D., HERNÁNDEZ, P., & MACEDO, O. (2008). *"Efectividad de la Reflexología Podal Como Medicina Alternativa Para el Mejoramiento de la Salud de los Docentes de la U.E.E. Gral. Rafael Urdaneta"*. (Trabajo de grado no publicado). U.E.E., General Rafael Urdaneta. Venezuela.

14. GRANADA, M., Y., INÉS, C. (2008). *"Profundicemos en Reflexoterapia"*. Medellín, Colombia.
15. MCLAUGHLIN, C., & HALL, N. (2003). *"Los Secretos de la Reflexología"*. Editorial. Evergreen. Köln.
16. MANERO, Alfert, R., SOTO, L., RODRÍGUEZ, T. (2005). *"Un modelo simple para la evaluación integral del riesgo a lesiones músculo-esqueléticas"*. (MODSI). MAPFRE Medicina, pp.: 16:86-94.
17. RESTREPO, Arbelaez, R., ALVAREZ, C. (2007). *"La necesidad del equipo multidisciplinario en el tratamiento del paciente con dolor"*. Rehabilit., pp.: 33 (2): 81-7.
18. MILLER, A., M. (Jun 2007). *"La Reflexología podal una técnica diagnóstica y terapéutica integral en el manejo del dolor de Patología Osteomuscular"*, Boletín Científico Universitario., cap.: No. 22, pp.: 9-15.
19. TRIGKILIDAS, D. (2010). *"Acupuncture therapy for chronic lower back pain: a systematic review"*. Annals of the Royal College surgeons of England, Journals. Available: www.PubMed.com.
20. LOPEZ, A., BLANCO. (2007). *"Manual de Reflexología método holístico"*. Ed. Robinbook, pp.: 25, 97.
21. KOVACS, F., M., et al. (2008). *"Como cuidar su espalda"*. 1ª ed., Fundación Kovacs, Ed. Paidotribo. Barcelona. pp.: 21-22.
22. MARQUARDT, H. (2003). *"Manual Práctico de la terapia de las zonas reflejas de los pies"*. 3ª ed., Ed. Ediciones Urano S.A., Barcelona.
23. GONZALO, L. (1997). *"Reflexoterapia: bases neurológicas"*. Navarra, Eunsa.
24. WILLIS, P. (2005). *"Manual de reflexología"*. Barcelona; Timun Mas.
25. MARCHELLI, B. (2007). *"Reflexología de pies y manos"*. Buenos Aires; Agama.
26. RODRÍGUEZ, Miron, E. (2009). *"Guía práctica de reflexología podal"*. Madrid; Mandala Ediciones.

27. "GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA", (2005). Versión española del Programa Europeo COSTB13, "*Low Back Pain*". Fundación Kovacs.
28. XHARDEZ, Yves, (2010) "*Vademécum de Kinesioterapia y Reeducción Funcional*". 5ª Ed., Editorial El Ateneo, pp.: 41-42.
29. MITSUYA, Nayi. (2007) "*Reflexología*". 1ª edición, Editorial Mirbet, pp.: 9.
30. DONOSO, Patricio, G. (2004). "*Fundamentos de Medicina Física*" Primera Edición. Ed. ARCO IRIS, pp.: 63-64.
31. RODÉS, J., TEIXIDOR, J., MASSÓ, Guardia. (1997). "*Medicina Interna*". Ed. Edim., pp.: 120-122.
32. FORCADA, J., PALACIOS, M. (2008). "*Patología de la columna lumbar*". Actas Medicina Familiar; 4(6): pp.: 296-302.
33. LEWIS, G., SCHWELLNUS, M., SOLE, G., NOAKES, T. (1999). "*Risk Factors Associated with low pain in runners*". American College of Sports Medicine; 46th Annual Meeting; Washington Sta. June 2-5.
34. COSTA, N., NORDIN, M., HIEBERT, R., CAMPELLO, M. (2008) "*Predictors of compliance with short term treatment among patient with back pain*". Pan Am J Public Health; 12 (2), pp.: 86 – 94.
35. SAN MARTÍN, V. (2009). "*Tratamiento Fisioterapéutico en Dolor Crónico Problemas más frecuentes*". INFORMED Vol.: 11(6), 11 (6), pp.: 383-386.
36. PYE Sd., MILFORD C. (2002). "*The performance of ultrasound physiotherapy machines in Lothiann Region*". Scotland, 20; pp.: 347- 359.
37. DONOSO, Patricio, G. (2004). "*Fundamentos de Medicina Física*". Primera Edición. Ed. ARCO IRIS, pp.: 63.
38. BARNETT, S., ROTT, H., TER., HAAR, G; et al. (2007) "*the sensitivity of biological tissue to ultrasound*". Ultrasound Med Biol; 23; pp.: 805–812.
39. WARD, A., ROBERTSON, V. (2006). "*Comparison of heating of nonliving soft tissue produced by 45MHz and 1 MHz frequency ultrasound machines*". J. Orthop Sport Phys Ther; 23; pp.: 258-260.

5.6 Lincografía

1. CORE BODY WORKOUT. <http://www.lifestylesport.com>
2. DOLOR LUMBAR AGUDO. <http://www.saluddealturacom/dolorlumbar>
3. LUMBALGIA Y EJERCICIO FÍSICO. <http://www.cdeporte.rediris.es/revista/revista24/artlumbalgia37.htm>.
4. PREVALENCE OF THE LOW BACK PAIN IN THE POPULATION REHABILITATION: <http://www.semac.org.mx/archivos/3-6pdf>.
5. REFLEXOLOGÍA PODAL. Sorensen L. (2001) [Revista en Línea], Disponible: <http://www.revistanatural.com/articulo.asp?id=171>.
6. REFLEXOLOGÍA EN ESPIRITUALIDAD Y SALUD. (2005). Club Geomundos. [Documento en línea]. Disponible: http://www.geomundos.com/salud/espiritualidad/reflexologia_doc_4621.
7. REFLEXOLOGÍA PODAL. Guinardo H. (2005). Portal Formativo. [Artículo en línea]. Disponible: http://www.portalformativo.es/Reflexologia-Podal-u_1_132.html.
8. MASAJE REFLEXOLOGÍA. Kovacic, G. (2007). [Artículo en línea]. Disponible: <http://www.masaje-reflexologia.com.ar/reflexologia-objetivos.html>.
9. LA CAUSA Y TRATAMIENTO DEL DOLOR. Zhuo. (Dic. 2008). Entrevista con el Dr Zhuo. Disponible en: <http://www.optimum-health-care.com/versión3/Languages/article/article>, Spain.