



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

Tesis previa a la obtención de título de Licenciatura en Terapia
Física

**“TRATAMIENTO DE LA TENDINITIS DE QUERVAIN EN LA ETAPA
SUBAGUDA MEDIANTE LA TÉCNICA DE LIBERACIÓN MIOFASCIAL
COMBINADO CON ULTRASONIDO EN PACIENTES QUE ACUDEN
AL HOSPITAL SAN VICENTE DE PAÚL EN LA CIUDAD DE
IBARRA DURANTE EL PERIODO 2012”**

AUTORAS:

María Lizeth Araujo Ayala
Jennyfer Sabrina León Oñate

TUTORA:

FT. María José Caranqui Landeta

IBARRA 2014

PÁGINA DE APROBACIÓN

Ibarra, 19 de noviembre 2013.

Yo Ft. María José Caranqui Landeta con cedula de ciudadanía 1002342432 en calidad de tutora de la tesis titulada "TRATAMIENTO DE LA TENDINITIS DE QUERVAIN EN LA ETAPA SUBAGUDA MEDIANTE LA TÉCNICA DE LIBERACIÓN MIOFASCIAL COMBINADO CON ULTRASONIDO EN PACIENTES QUE ACUDEN AL HOSPITAL SAN VICENTE DE PAÚL EN LA CIUDAD DE IBARRA DURANTE EL PERIODO 2012" de autoría de las Srtas. María Araujo y Jennyfer León, determino que una vez revisada y corregida está en condiciones de realizar su respectiva disertación y defensa.

Atentamente:


CI 1002342432

Ft. María José Caranqui Landeta



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:	1003317847		
APELLIDOS Y NOMBRES:	ARAUJO AYALA MARÍA LIZETH		
DIRECCIÓN:	Los Ceibos. Calle Ricardo Sánchez N° 43 y prolongación de la Maldonado		
EMAIL:	tuflaquitabella156@yahoo.es		
TELÉFONO FIJO:	-	TELÉFONO MÓVIL:	0968411558

DATOS DE CONTACTO			
CÉDULA DE IDENTIDAD:	1003293295		
APELLIDOS Y NOMBRES:	LEÓN OÑATE JENNYFER SABRINA		
DIRECCIÓN:	Azaya. Latacunga y Manta.		
EMAIL:	jennifer.leon85@yahoo.es		
TELÉFONO FIJO:	062-545-651	TELÉFONO MÓVIL:	0994669553

DATOS DE LA OBRA	
TÍTULO:	“TRATAMIENTO DE LA TENDINITIS DE QUERVAIN EN LA ETAPA SUBAGUDA MEDIANTE LA TÉCNICA DE LIBERACIÓN MIOFASCIAL COMBINADO CON ULTRASONIDO EN PACIENTES QUE ACUDEN AL HOSPITAL SAN VICENTE DE PAÚL EN LA CIUDAD DE IBARRA DURANTE EL PERIODO 2012”
AUTOR (ES):	María Lizeth Araujo Ayala y Jennyfer Sabrina León Oñate.
FECHA: AAAAMMDD	2014/02/17

SOLO PARA TRABAJOS DE GRADO	
PROGRAMA:	PREGRADO <input checked="" type="checkbox"/> POSGRADO <input type="checkbox"/>
TITULO POR EL QUE OPTA:	Licenciadas en Terapia Física
ASESOR /DIRECTOR:	Ft. María José Caranqui Landeta.

2. AUTORIZACIÓN DE USO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD

Yo, María Lizeth Araujo Ayala con cédula de identidad 100331784-7 y yo Jennyfer Sabrina León Oñate con cédula de identidad 100329329-5 en calidad de autor (es) y titular (es) de los derechos patrimoniales de la obra o trabajo de grado descrito anteriormente, hago entrega del ejemplar respectivo en formato digital y autorizo a la Universidad Técnica del Norte, la publicación de la obra en el Repositorio Digital Institucional y uso del archivo digital en la Biblioteca de la Universidad con fines académicos, para ampliar la disponibilidad del material y como apoyo a la educación, investigación y extensión; en concordancia con la Ley de Educación Superior Artículo 144.

3. CONSTANCIAS

Las autores manifiestan que la obra objeto de la presente autorización es original y se la desarrolló, sin violar derechos de autor de terceros, por lo tanto la obra es original y que es (son) el (los) titular (es) de los derechos patrimoniales, por lo que asume (n) la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldrá (n) en defensa de la Universidad en caso de reclamación por parte de terceros.

Ibarra, a los 25 días del mes de Febrero de 2014.

Las autoras:

Firma: 
 María Lizeth Araujo Ayala
 C.I. 100331784-7

Firma: 
 Jennyfer Sabrina León Oñate
 C.I. 100329329-5

Aceptación:

Firma: 
 Ing. Betty Chávez.
 Encargada de la biblioteca.



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR DEL TRABAJO DE GRADO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

Yo, María Lizeth Araujo Ayala con cédula de identidad 100331784-7 y yo Jennyfer Sabrina León Oñate con cédula de identidad 100329329-5 manifestamos nuestra voluntad de ceder a la Universidad Técnica del Norte los derechos patrimoniales consagrados en la Ley de Propiedad Intelectual del Ecuador, artículos 4, 5 y 6, en calidad de autor (es) de la obra o trabajo de grado denominado: **"TRATAMIENTO DE LA TENDINITIS DE QUERVAIN EN LA ETAPA SUBAGUDA MEDIANTE LA TÉCNICA DE LIBERACIÓN MIOFASCIAL COMBINADO CON ULTRASONIDO EN PACIENTES QUE ACUDEN AL HOSPITAL SAN VICENTE DE PAÚL EN LA CIUDAD DE IBARRA DURANTE EL PERIODO 2012"** que ha sido desarrollado para optar por el título de: Licenciados en Enfermería en la Universidad Técnica del Norte, quedando la Universidad facultada para ejercer plenamente los derechos cedidos anteriormente. En mi condición de autor me reservo los derechos morales de la obra antes citada. En concordancia suscribo este documento en el momento que hago entrega del trabajo final en formato impreso y digital a la Biblioteca de la Universidad Técnica del Norte.

Ibarra, a los 25 días del mes de Febrero de 2014.

Las autoras:

Firma: 
María Lizeth Araujo Ayala
C.I. 100331784-7

Firma: 
Jennyfer Sabrina León Oñate
C.I. 100329329-5

AUTORÍA

Nosotras María Lizeth Araujo Ayala y Jennyfer Sabrina León Oñate declaramos bajo juramento que el presente trabajo de nuestra "TRATAMIENTO DE LA TENDINITIS DE QUERVAIN EN LA ETAPA SUBAGUDA MEDIANTE LA TÉCNICA DE LIBERACIÓN MIOFASCIAL COMBINADO CON ULTRASONIDO EN PACIENTES QUE ACUDEN AL HOSPITAL SAN VICENTE DE PAÚL EN LA CIUDAD DE IBARRA DURANTE EL PERIODO 2012" autoría y los resultados de la investigación son de total responsabilidad además que no ha sido presentado previamente por ningún grado de calificación profesional; y que he respetado las diferentes fuentes de investigación.



María Lizet Araujo Ayala
1003317847



Jennyfer Sabrina León Oñate
1003293295

DEDICATORIA

La presente tesis dedico con mucho amor a mis padres y hermanas por su incansable apoyo y confianza, por ayudarme a cumplir mis metas como estudiante, para alcanzar un objetivo importante en mi vida. Todo lo puedo en CRISTO que me fortalece.

María

Con todo mi amor y cariño, para las personas que hicieron todo en la vida para que yo pudiera lograr mis sueños, por motivarme y darme la mano cuando sentía que el camino se terminaba, a ustedes por siempre mi corazón y mi agradecimiento: Papá y mamá

Gracias por haber fomentado en mí el deseo de superación y el anhelo de triunfo en la vida, con amor.

Jennyfer

AGRADECIMIENTO

Al haber culminado este trabajo de investigación nos permitimos hacer llegar el más sincero agradecimiento a la Universidad Técnica del Norte que conjuntamente con todos sus docentes forman día a día profesionales con responsabilidad social para contribuir al desarrollo de la comunidad.

A nuestra tutora de investigación Ft. María José Caranqui Landeta cuya colaboración guió la realización de este trabajo.

A todo el personal que labora en el Hospital San Vicente de Paúl de manera especial a la jefe de servicio de rehabilitación Dra. Gladys Cisneros pues gracias a su colaboración se realizó esta investigación.

Jennyfer Sabrina León Oñate
María Lizeth Araujo Ayala

ÍNDICE DE CONTENIDOS

PORTADA	I
PÁGINA DE APROBACIÓN	II
AUTORÍA	III
DEDICATORIA	IV
AGRADECIMIENTO	V
ÍNDICE DE CONTENIDOS	VI
ÍNDICE DE GRÁFICOS Y TABLAS	VII
RESUMEN	VIII
SUMMARY	IX

ÍNDICE DE GRÁFICOS Y TABLAS

Tabla y gráfico 1	55
Tabla y gráfico 2	56
Tabla y gráfico 3	57
Tabla y gráfico 4	58
Tabla y gráfico 5	59
Tabla y gráfico 6	60
Tabla y gráfico 7	61
Tabla y gráfico 8	62
Tabla y gráfico 9	63
Tabla y gráfico 10	64
Tabla y gráfico 11	65
Tabla y gráfico 12´	66
Tabla y gráfico 13	67
Tabla y gráfico 14	68
Tabla y gráfico 15	69

Tabla y gráfico 16	70
Tabla y gráfico 17	71
Tabla y gráfico 18	72
Tabla y gráfico 19	73
Tabla y gráfico 20	74
Tabla y gráfico 21	75
Tabla y gráfico 22	76
Tabla y gráfico 23	77

“TRATAMIENTO DE LA TENDINITIS DE QUERVAIN EN LA ETAPA SUBAGUDA MEDIANTE LA TÉCNICA DE LIBERACIÓN MIOFASCIAL COMBINADO CON ULTRASONIDO EN PACIENTES QUE ACUDEN AL HOSPITAL SAN VICENTE DE PAÚL EN LA CIUDAD DE IBARRA DURANTE EL PERIODO 2012”

AUTORAS: María Lizeth Araujo Ayala
Jennyfer Sabrina León Oñate

TUTORA: Ft. María José Caranqui Landeta

RESUMEN

El presente trabajo de investigación fue resultado del enfoque de las autoras, fundamentado en la ayuda a la comunidad, en este caso a pacientes que acuden al Hospital San Vicente de Paúl en la ciudad de Ibarra en el período 2012.

La enfermedad de Tendinitis de Quervain es una tenosinovitis estenosante dorsal de la muñeca, que afecta la vaina de abductor largo y el extensor corto del pulgar en la esteloides radial. Se trata de una entidad asociada a actividades que requieren abducciones frecuentes del pulgar, asociadas a desviaciones cubitales de la muñeca. Suele aparecer alrededor de la 4ta a 5ta década de la vida y es más frecuente en mujeres.

El objetivo fue determinar la efectividad del tratamiento de la tendinitis de Quervain en la etapa subaguda mediante la técnica de liberación miofascial combinado con ultrasonido en pacientes. Materiales y Métodos: Estudio de corte transversal de tipo descriptivo, propositivo y cualitativo con una población de 36 pacientes cuyas causas es motivada generalmente por la iniciación de una actividad repetitiva, se empleó una encuesta estructurada pre y post-diagnóstica para recolectar datos..

Resultados: El 78% desconoce el tema, seguido de un 19% por movimientos repetitivos, posteriormente se determinó que el 3% por enfermedades degenerativa: artrosis y posiciones incómodas de la mano. Luego de la aplicación según la percepción de los pacientes el 81% indicó haber tenido una recuperación total en su enfermedad, pues a partir del tratamiento su movilidad y fuerza aumentó considerablemente llegando al extremo de realizar actividades que ya no lo podían ejecutar, ahora llevan una vida normal como antes de padecer la patología la tenían, mientras que un 19% señaló que su recuperación es parcial, puesto que aún existe cierta limitación en completar algún movimiento o actividad de su diario vivir. Conclusiones la generalidad de conocimientos sobre la Tendinitis de Quervain y las características que cada uno de los pacientes presentó permitió realizar un adecuado protocolo de tratamiento, con lo que se logró que el paciente con Tendinitis de Quervain pueda evitar secuelas como la inmovilidad total de la articulación de la mano.

“TRATAMIENTO DE LA TENDINITIS DE QUERVAIN EN LA ETAPA SUBAGUDA MEDIANTE LA TÉCNICA DE LIBERACIÓN MIOFASCIAL COMBINADO CON ULTRASONIDO EN PACIENTES QUE ACUDEN AL HOSPITAL SAN VICENTE DE PAÚL EN LA CIUDAD DE IBARRA DURANTE EL PERIODO 2012”

AUTORAS: María Lizeth Araujo Ayala

Jennyfer Sabrina León Oñate

TUTORA: María José Caranqui Landeta

ABSTRACT

This research was the result of the approach of the authors, based on helping the community, in this case patients attending the Hospital San Vicente de Paul in the city of Ibarra in the 2012 period.

Disease Quervain 's Tendinitis of stenosing tenosynovitis dorsal wrist, affecting pod adductor longus and extensor pollicis brevis at the radial esteloides. It is an associated activities requiring frequent abduction of the thumb ulnar deviations associated entity wrist . It usually occurs around the 4th to the 5th decade of life and is more common in women.

The objective was to determine the effectiveness of treatment of the Quervain's tendonitis in the subacute stage by myofascial release technique combined with ultrasound in patients. Materials and Methods: A descriptive cross-sectional, qualitative and purposeful with a population of 36 patients whose cause is usually to the initiation of a repetitive activity, a structured survey pre and post- diagnostic was used to collect data.

Results: 78 % do not know the subject, followed by a 19% repetitive motion, later determined to be 3% for degenerative disease: osteoarthritis and awkward hand positions. After application as perceived by patients 81 % reported having had a full recovery in their disease from treatment because their mobility and strength increased sharply to end activities that they could not run and now lead a normal life as before suffering the disease had it , while 19 % said that their recovery is partial, since there is still some limitation to complete a movement or activity of their daily lives.

Conclusions generality of knowledge about tendonitis Quervain and characteristics that each of the patients can provide an adequate treatment protocol, which was achieved the patient with tendonitis Quervain can prevent sequelae such as total joint immobility hand.

TABLA DE CONTENIDOS

CAPÍTULO I. EL PROBLEMA	1
1.1 Planteamiento del problema	1
1.2 Formulación de problema	3
1.3 Justificación	3
1.4 Objetivos	5
1.4.1 Objetivo General	5
1.4.2 Objetivos Específicos	5
1.5 Preguntas de Investigación	6
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO	7
2.1. Teoría base	7
2.1.1 Anatomía de mano y muñeca	7
2.1.2 Tendinitis de Quervain	8
2.1.3 Ultrasonido	10
2.1.4 Liberación Miofascial	10
2.2 Teoría existente	11
2.2.1 Anatomía ósea	11
2.2.2 Anatomía muscular	14
2.2.3 Biomecánica del pulgar	14
2.2.4 Sistema facial	16
2.2.5 Técnica de liberación miofascial	20
2.2.5.2 Liberación miofascia	21
2.2.5.4 Beneficios	23
2.2.5.6 Dosificación	28
2.2.5.8 Contraindicaciones	28
2.2.6 Ultrasonido terapéutico	29
2.2.6.1 Acción de los ultrasonidos sobre los tejidos orgánicos	30
2.2.6.2 Efectos biológicos	31
2.2.6.3 Efectos térmicos	32
2.2.6.4 Efectos no térmicos	33
2.2.6.5 Técnica de aplicación	34

2.2.6.6 Sonoforesis o fonoforesis	35
2.2.6.7 Tipos de ultrasonido	36
2.2.6.8 Indicaciones	36
2.2.6.9 Dosificación	37
2.2.7 Tendinitis de Quervain	37
2.2.7.2 Fases de la tendinitis	38
2.2.7.3 Causas	39
2.2.7.4 Síntomas	40
2.2.7.5 Diagnostico	41
2.3 Aspectos legales	42
CAPÍTULO III METODOLOGÍA	47
3.1 Tipo de estudio	47
3.2 Diseño de investigación	47
3.3 Operacionalización de variables	48
3.4 Población y muestra	50
3.5 Métodos de investigación	51
3.6 Técnicas e instrumentos	51
3.7 Estrategias	52
3.8 Cronograma de trabajo	53
CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	55
4.1 Análisis e interpretación de resultados	55
4.2 Discusión de resultados	78
4.3 Respuestas a las preguntas de investigación	82
4.5 Validación y confiabilidad	84
CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	87
5.1 Conclusiones	87
5.2 Recomendaciones	88
5.3 Glosario de términos	89
BIBLIOGRAFÍA	92
LINCOGRAFÍA	94
ANEXOS	97

INTRODUCCIÓN

Esta investigación se realizó con el objetivo de describir los beneficios de la técnica de liberación miofascial en el tratamiento de la tendinitis de Quervain y dar a conocer a los profesionales en terapia física del Hospital San Vicente de Paúl la técnica para que de esa manera puedan implementarla dentro de los protocolos de terapia física. Los beneficios de esta técnica son importantes e interesantes, es un tratamiento novedoso que brindó una gran ayuda a la población investigada llevándolos a una mejoría.

El primer capítulo presenta el problema de investigación basado en los antecedentes y la situación actual del mismo en los que se encuentran los factores de incidencia, los objetivos y la justificación que determina el estudio sobre la aplicación de la técnica de liberación miofascial combinado con ultrasonido.

El segundo capítulo se presenta el marco teórico de investigación resultado de la revisión bibliográfica, la misma que sustenta al estudio análisis y discusión de resultados.

El tercer capítulo ha permitido estructurar la investigación en forma ordenada iniciando por la identificación de la población a la que fue dirigida la investigación con los apropiados instrumentos, métodos y técnicas de aplicación para poder obtener una información acertada.

El cuarto capítulo contiene los resultados y análisis obtenidos de la investigación para luego realizar una discusión de resultados, respondiendo a las preguntas de investigación y terminando con las conclusiones y recomendaciones.

CAPÍTULO I.

EL PROBLEMA

1.1 Planteamiento del problema

Los trastornos musculo esqueléticos han ocasionado en los últimos años un problema de salud de creciente magnitud, afectando tanto a trabajadores de países industrializados como en vías de desarrollo convirtiéndose en la principal causa de ausentismo laboral y pérdida de productividad.

“Una de las razones, si no la principal, del progresivo aumento de casos es el traumatismo repetitivo ocupacional con sobrecarga del uso de la mano, particularmente la flexión dorsal de la muñeca. Conforme se va inflamando la vaina o funda del tendón, se va estrechando en su interior el tendón, lo que agrava paulatinamente la situación”. (Alvarez, 2008)

Este tipo de inflamación crónica esclerosante de las vainas de los tendones extensores de la mano sucede principalmente en los tendones del dedo pulgar, aunque de forma esporádica puede localizarse en otros dedos de la mano. Se piensa que la razón de esta localización tiene que ver con la angulación fisiológica normal de los tendones, que aumentaría la fricción entre los tendones, las vainas de los tendones y la apófisis estiloides.

La enfermedad es más frecuente en personas que realizan trabajos manuales, especialmente los que realizan maniobras de presión con el pulgar mientras mueven la muñeca, como amas de casa, tejedores,

mecanógrafos, enfermeras, telefonistas, pianistas, jugadores de golf, etc. Muchos casos suceden cuando el paciente cambia de actividad o reinicia su trabajo tras un periodo de inactividad.

También existe mayor riesgo en personas diabéticas, con artritis reumatoide, y personas que se relacionen con actividades repetitivas que implican el uso frecuente del pulgar, con desviación lateral de la muñeca y en algunos casos con traumatismo agudo de la muñeca. (Guirro, 2011)

La Organización Panamericana De la Salud y la Organización Mundial de la Salud, sostiene que en los últimos años los desórdenes musculo esqueléticos como dolores lumbares, del cuello, de las piernas, de las manos (síndrome de túnel del carpo, tendinitis de Quervain) a causa de movimientos y posturas adoptados en las actividades laborales, se han incrementado hasta llegar a representar el 60% de las enfermedades profesionales. (OMS, 2011)

Las afecciones de la mano causantes de discapacidades funcionales son de alta prevalencia, de estas afecciones la Tendinitis de Quervain constituye un relevante problema de salud. Es uno de los problemas comunes en el mundo, afectando a una de cada 70 mujeres entre 35 y 55 años de edad quienes tienen una mayor capacidad para angular la muñeca Suelen ser madres de niños entre 6 y 12 meses de edad en las que el gesto de levantar al bebé provoca la aparición de la tendinopatía. (O'Neill, 2008)

La frecuencia en varones es en una proporción de 3/10 veces menor según las distintas fuentes. Actualmente se desconoce la razón del predominio femenino, aunque se cree que podría ser debido a la mayor movilidad de la articulación del carpo en

mujeres. La localización predominante en el lado derecho está relacionada con la mayor frecuencia de dicha lateralidad en la población. Generalmente afecta a una sola mano, aunque a veces se ven casos de afectación de ambas. (Alvarez, 2008)

“El Ministerio de Salud, a nivel provincial y nivel nacional indicó que en unos 3,8 millones de ecuatorianos hubo un incremento aproximado del 5% de enfermedades relacionadas con lo antes mencionado respecto al año 2008”. (IESS, 2007)

La literatura especializada en salud y seguridad ocupacional sugiere que se pueden aplicar principios ergonómicos y diseñar las demandas del trabajo para adecuarse a las capacidades del trabajador, para reducir la incidencia de esos problemas de salud y seguridad, ya que ocupan la tercera parte de todas las lesiones enfermedades ocupacionales a nivel mundial.

1.2 Formulación del problema

¿Cuál es la efectividad del Tratamiento de la tendinitis de Quervain en la etapa subaguda mediante la técnica de liberación miofascial combinado con ultrasonido en pacientes que acuden al Hospital San Vicente de Paúl en la ciudad de Ibarra durante el periodo 2012?

1.3 Justificación

Durante los últimos años las bajas laborables han sido en un tercio de los casos por problemas musculoesqueléticos como la Tendinitis de Quervain. Tras un estudio del ámbito profesional y las características de

su trabajo se vio oportuno basar este trabajo en la técnica de Liberación Miofascial y ultrasonido.

Como es evidente en la población, el dolor de las manos es muy frecuente sobre todo en mujeres; cada día se presentan a los consultorios fisiátricos un gran número de personas que sufren de estas afecciones como lo es la tendinitis de Quervain, sin embargo en muchas ocasiones dicha enfermedad ha sido confundida con enfermedades similares como el Síndrome del Túnel Carpiano entre otras , esto sucede debido a la falta de un diagnóstico diferencial o exámenes suplementarios que con mayor certeza proporcionarían un diagnóstico preciso, y por tal razón mucha de la población no es tratada adecuadamente y en algunos casos al contrario de sentir una mejoría. La enfermedad avanza, llegando en muchos de los casos a la intervención quirúrgica.

Esta es la razón primordial por la cual se ha puesto énfasis en realizar un estudio a fondo a cerca de la Tendinitis De Quervain. Es muy importante el poder ofrecerle a la población una información confiable y adecuada a cerca de cómo tratar dicha patología, con la realización de este programa se logró conseguir resultados importantes como disminución del dolor y un aumento significativo de la movilidad.

Este trabajo investigativo fue de gran importancia para la población de Tendinitis de Quervain y para todos aquellos que de una u otra forma se encuentran relacionados con los mismos. Ya que se mejoró la calidad de vida del paciente afectando también su entorno laboral familiar y social.

Fue importante el conocer la opinión de cada paciente en la realización del tratamiento ya que el principio fundamental de la investigación, fue ayudar a la población con un tratamiento que le brinde una buena recuperación y educación para la prevención en los pacientes

y en los profesionales para que apliquen esta técnica, que tuvo un contenido científico profundo y entendible, que contó con un plan completo de tratamiento en una tendinitis de Quervain.

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo general

Determinar la efectividad del tratamiento de la tendinitis de Quervain en la etapa subaguda mediante la técnica de liberación miofascial combinado con ultrasonido en pacientes que acuden al hospital San Vicente de Paúl en la ciudad de Ibarra durante el período 2012.

1.4.2 Objetivos específicos

- Identificar cuáles son las causas más frecuentes por las que se produce la tendinitis de Quervain en los pacientes que acuden al Hospital San Vicente de Paúl.
- Establecer los beneficios de la aplicación de la técnica de liberación miofascial combinado con Ultrasonido en los pacientes del hospital San Vicente de Paúl.
- Elaborar un protocolo de tratamiento fisioterapéutico eficaz basado en la técnica de liberación miofascial combinado con ultrasonido para la Tendinitis de Quervain.

1.5 Preguntas de investigación

- ¿Cuáles son las causas más frecuentes por las que se produce la Tendinitis de Quervain en pacientes que acuden a el Hospital San Vicente de Paúl?
- ¿Cómo determinar los beneficios de la aplicación de la técnica de liberación miofascial combinado con ultrasonido?
- ¿Cuál es el protocolo fisioterapéutico eficaz basado en la técnica de liberación miofascial combinado con ultrasonido en una tendinitis de Quervain?

CAPÍTULO II.

MARCO TEÓRICO

2.1. Teoría base

2.1.1 Anatomía de muñeca y mano

La mano humana consiste en una palma central (cuyos huesos forman el metacarpo) de la que surgen cinco dedos, está unida al antebrazo por una unión llamada muñeca (cuyos huesos forman el carpo). Además, la mano está compuesta de varios, músculos y ligamentos diferentes que permiten una gran cantidad de movimientos y destreza (Cárdenas, 2003)

“Cada mano posee 27 huesos, 8 en el carpo, 5 metacarpianos y un total de 14 falanges. En conjunto forman un canal de concavidad anterior por el que se deslizan los tendones de los músculos flexores de los dedos” (Cárdenas, 2003).

“Los 8 huesos del carpo se organizan en dos filas o hileras, una superior y otra inferior. De radial a cubital la fila superior compuesto de los huesos escafoides, semilunar, piramidal y pisiforme. La fila inferior la forman el trapecio, trapecoide, hueso grande y hueso ganchoso” (Jiménez, 2009)¹.

El uso principal de las manos es el de tomar y sostener objetos, aunque de estos usos generales derivan muchos más, debido a la gran versatilidad de movimiento del que es capaz la mano, así como por la precisión que puede alcanzar en estos movimientos. Ejemplos de usos de

las manos son: Las manos y los dedos son primordiales para poder comer y beber, se utilizan en múltiples costumbres, como el saludo (apretón de manos), también sirve como instrumento de medida una mano extendida es un palmo, aunque su longitud es muy variable según la persona. Las personas invidentes pueden utilizar sus manos como instrumentos de lectura mediante la escritura en Braille. En esta escritura, la sensibilidad de los dedos entra en acción ya que han de ser capaces de sentir los pequeños surcos en el papel de los que se compone.

Una mano cerrada es un puño, y puede servir para golpear o para sujetar objetos pequeños, el dedo índice extendido sirve para señalar o tocar algo. También se puede sujetar un lápiz u otro instrumento similar para escribir o dibujar, la escritura es una actividad que realmente exige una gran precisión y coordinación de los distintos músculos y articulaciones que componen la mano.

“Utilizarlas para comunicarse o aliviar el dolor mediante técnicas de masaje, también denominado "tacto estructurado". Debido a la versatilidad del movimiento de la mano, ésta puede ser usada para interpretar instrumentos musicales” (Jiménez, 2009)

2.1.2 Tendinitis de Quervain

La “tendinitis de Quervain” también conocida como síndrome de la “tabaquera anatómica” o “tendinitis del primer compartimiento dorsal”, en honor al cirujano suizo Fritz de Quervain, es una condición producida por la irritación o inflamación de los tendones de la muñeca en la base del pulgar. La inflamación causa que el compartimiento (un túnel o vaina) que rodea el tendón se inflame y se agrande, haciendo que los movimientos del pulgar y la muñeca resulten dolorosos y también puede irradiarse hacia el

antebrazo, al apretar el puño, aferrar o sostener objetos son movimientos comunes que la tendinitis de Quervain hace dolorosos. (Pegre, 2013)

Se trata de una entidad asociada a actividades que requieren abducciones frecuentes del pulgar, asociadas a desviaciones cubitales de la muñeca. Suele aparecer alrededor de la cuarta a quinta década de la vida y es más frecuente en mujeres, en la actualidad se evidencia desde los 12 a 15 años.

Esta tendinitis se debe a la irritación e inflamación de la vaina que recubre a dos tendones: el extensor corto del pulgar y el abductor largo del pulgar, que pasan por el borde externo de la muñeca y llegan hasta la base del pulgar. Esta vaina al inflamarse dificulta el correcto deslizamiento de y entre los tendones, provocando que los movimientos del pulgar y de la muñeca resulten dolorosos. En ocasiones es posible que el pulgar se retenga al moverlo y también podemos evidenciar una inflamación en la zona externa de la muñeca o incluso palpar un pequeño quiste.

En estados muy agudos, simplemente el roce o la palpación de la zona resultan dolorosos y en la mayoría de los casos, gestos como apretar el puño, hacer la pinza, aferrar o sostener objetos resulta imposible realizarlos sin dolor. Si existe irritación del nervio que está por encima de la vaina del tendón, se puede producir adormecimiento de la zona y extenderse incluso por el índice o irradiarse hacia el antebrazo. Su diagnóstico se realiza mediante la maniobra de Finkelstein, que consiste en cerrar el puño con los dedos sobre el pulgar y después doblar la muñeca en dirección hacia el dedo meñique. (Alvarez, 2008)

2.1.3. Ultrasonido

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 cambiarla situación, simplemente oscilar transmitiendo esa vibración a la partícula más inmediata.

Las ondas sónicas se clasifican por su frecuencia en:

1. Infrasonidos. Son ondas por debajo de 16 vibraciones (Hz) por segundo que es el límite de audición del oído humano.
2. Sonidos. Son las ondas entre 16 y 16000 Hz, que conforman todo el espectro de sonidos que el hombre es capaz de escuchar.
3. Ultrasonidos. Son ondas mecánicas que tienen una frecuencia superior a los 16000 Hz aunque los utilizados en medicina son habitualmente de frecuencia superior a 0,5 megahertz (MHz). Suelen oscilar entre 0,5MHz para su uso terapéutico y entre 1-10MHz en ecografía. (Física.com, 2007)

2.1.4. Liberación miofascial

Es una forma de manipulación del cuerpo. Debido a que la fascia proporciona fuerza, apoyo y forma al cuerpo desempeña un papel clave en cualquier tipo de trabajo corporal.

En su estado natural la fascia está relajada y estirada. Sin embargo se puede constreñir debido a un traumatismo, como una enfermedad, una

lesión física, una mala postura habitual y al estrés físico y emocional. Si la fascia se pone tensa o se distorsiona puede llegar a tirar de los músculos y los huesos, desplazándolos de su sitio y desembocar en dolores y falta de movilidad.

La fascia se compone de un agente gelatinoso, que tiene la propiedad de reblandecerse cuando se calienta. Las lesiones del sistema fascial

1. Traumatismos sobre el sistema fascial; lesión directa.
2. Sobrecarga sobre el sistema fascial: posturas viciosas desarrolladas en el proceso compensador o lesiones relacionadas con el estrés repetitivo causados por la irritación, compresión y restricción del flujo sanguíneo.
3. Inmovilidad prolongada, escayola, enfermedad crónica. (Vhaitow, 2007)

2.2. Teoría existente

2.2.1 Anatomía ósea.

“Cada mano posee 27 huesos, 8 en el carpo, 5 metacarpianos y un total de 14 falanges. En conjunto forman un canal de concavidad anterior por el que se deslizan los tendones de los músculos flexores de los dedos.” (Palastanga, 2009)

Los 8 huesos del carpo se organizan en dos filas o hileras, una superior y otra inferior. De radial a cubital la fila superior compuesto de los huesos escafoides, semilunar, piramidal y pisiforme. La fila inferior la forman el trapecio, trapecoide, hueso grande y hueso ganchoso.

Falanges (dedos y pulgar)

Cada dedo y el pulgar se denominan dígito, y cada dígito consta de dos o tres huesos más pequeños separados, llamados falanges. Los dígitos se enumeran a partir del pulgar (1) hasta el meñique (5). Cada uno de los dedos o dígitos está compuesto por tres falanges: proximal, medial y distal. El pulgar o primer dígito solo tiene dos falanges: proximal, distal.

Las falanges son huesos largos (longitud superior a las dos dimensiones), consta de tres partes: una cabeza redondeada distal, un cuerpo (diáfisis), y una base expandida

Metacarpianos (palma)

El segundo grupo de huesos de la mano, que forman la palma, son los cinco metacarpianos. Estos huesos se numeran igual que los dígitos. El primer metacarpiano se encuentra sobre el lado del pulgar o lateral cuando la mano está en posición anatómica. Cada metacarpiano consta de tres partes similares a las falanges: una epífisis distal (cabeza), cuerpo (diáfisis) y una epífisis proximal (base). Todos son largos (la longitud supera a las otras dos dimensiones)

Carpianos (muñeca) los huesos de la muñeca son ocho. Y para su estudio los separaremos en hileras distal y proximal.

Proximal:

Desde el lado lateral o del pulgar, está el escafoide, también conocido como navicular.

- **El escafoides:** hueso son forma similar a la de un barco, es el más grande de la hilera proximal y se articula con el radio próximamente
- **El semilunar:** (con forma de luna) es el segundo hueso del carpo en la hilera proximal y se articula con el radio. Se distingue por su profunda concavidad sobre la superficie distal, donde se articula con el hueso grande de la hilera distal del carpo.
- **Piramidal:** tiene tres superficies articulares y se distingue por su forma piramidal y su articulación anterior con el pequeño pisiforme
- **Pisiforme:** es el más pequeño de los huesos del carpo y se localiza por delante del piramidal.

Distal:

“La segunda hilera más distal de los cuatro huesos del carpo se articula con los cinco huesos metacarpianos.” (Palastanga, 2009)

- **Trapezio:** hueso de cuatro caras y algo irregular, localizado entre el escafoides medialmente y el primer metacarpiano distalmente
- **Trapezoide:** tiene forma de cuña, también de cuatro lados, es el hueso más pequeño de la hilera distal
- **Grande:** el mayor de los huesos del carpo también se lo identifica por su cabeza redondeada que se ajusta próximamente en una concavidad formada por el escafoides y el semilunar.
- **Ganchoso:** es el último hueso de la hilera distal. Se distingue fácilmente por la apófisis unciforme (gancho) (FIGURA 4)

2.2.2 Anatomía muscular.

- **Abductor largo del pulgar.**

Se origina en la cara posterior del cúbito y el radio.

Se inserta en el primer metacarpiano.

Función: abductor del pulgar y de la mano, extensor de la mano.

Inervación: nervio radial. (Rouviere, 2005) (FIGURA 5)

- **Extensor corto del pulgar.**

Se origina de la cara posterior del cúbito y radio.

Se inserta en la primera falange del pulgar.

Función: es extensor y abductor del pulgar.

Inervación.- nervio radial. (Liard, 2006) (FIGURA 6)

2.2.3 Biomecánica del pulgar.

Columna mecánica independiente de los movimientos de los otros dedos.

- Unión funcional de las articulaciones.
- Articulación trapezometacarpiana.
- Articulación metacarpofalángica.
- Articulación interfalángica.

Articulación trapezometacarpiana:

Encaje recíproco con dos grados cinéticos. Tiene gran laxitud y permite el movimiento pasivo de pronación y supinación del primer metacarpiano.

Sistemas de estabilización: son pasivos

- Ligamento recto anteroexterno: posición palmar y externa.
- Ligamento oblicuo anterointerno: posición palmar y en el eje medio.
- Ligamento oblicuo posterointerno: posición dorsal y en el eje medio.

Movimientos del pulgar: los ejes de movimiento son oblicuos a los planos espaciales:

- Retroposición: en el plano de la uña del pulgar. El primer metacarpiano se coloca paralelo al plano que forman el resto de los metacarpianos. Limitado por el ligamento recto anteroexterno.
- Anteposición: en el plano de la uña del pulgar. El primer metacarpiano se coloca perpendicular al plano que forman el resto de los metacarpianos. Limitado por ambos ligamentos oblicuos.
- Flexión: en el plano perpendicular a la uña del pulgar. El pulpejo se sitúa en la base del quinto dedo. Limitado por el ligamento posterointerno
- Extensión: en el plano perpendicular a la uña del pulgar. El primer metacarpiano se coloca formando un ángulo de 60° con respecto al segundo metacarpiano. Limitado por los ligamentos recto anteroexterno y oblicuo anterointerno.

Los movimientos asociados de pronación y supinación están limitados por los ligamentos oblicuo posterointerno y anterointerno respectivamente.

Articulación metacarpofalángica:

Anatómicamente condiloartrosis con desproporción continente-contenido. Funcionalmente se trata de una trocleoartrosis. Para aumentar

la congruencia existe en la cara palmar una placa de fibrocartílago. Pegados a la placa hay dos huesos sesamoideos (diferencia con el resto de las articulaciones de los dedos) que se incluyen en el fibrocartílago. La cabeza del metacarpiano es asimétrica, esto supone que en la flexión y extensión la base de la falange gire hacia la pronación.

Sistema ligamentoso de la articulación metacarpofalángica: evitan el arrancamiento de los huesos sesamoideos por la musculatura propia. Unen los sesamoideos entre sí y a falange, metacarpiano y fibrocartílago. La flexión está limitada por el ligamento lateral o metacarpofalángico, mientras la extensión está limitada por el ligamento metacarpoglenoideo.

Articulación interfalángica.

Trocleoartrosis. El ligamento lateral interno es más corto que el externo, lo que obliga a la pronación asociada a la flexión.

- **Movimiento de oposición:**

Intervienen las tres articulaciones del pulgar. Es el resultado de la asociación de anteposición, flexión y pronación.

Músculos agonistas: dos grupos musculares, grupo sesamoideo interno: el grupo más activo en las presas de fuerza. Formado por el músculo aductor del pulgar y primer interóseo palmar (puede estar ausente). Ambos tienen inserción en la línea media del sesamoideo. Grupo inervado por el cubital.

Grupo sesamoideo externo: el grupo más importante en la pinza de precisión. Formado por los músculos abductor corto, flexor corto y oponente del pulgar. Grupo inervado por el mediano.

Músculos antagonistas: extensor largo y corto del pulgar. También podemos incluir al abductor largo del pulgar (anteponedor de la

columna del pulgar). Grupo inervado por el radial. Para valorar su estado se valora el pulgar en extensión.

- **Movimiento de anteposición:**

Sólo interviene la articulación trapezometacarpiana.

Músculos agonistas: flexor largo propio, oponente y abductor corto y largo del pulgar.

- **Movimiento de flexión:**

Músculos agonistas: flexor largo propio del pulgar, grupo sesamoideo interno y sesamoideo externo. (Palastanga, 2009)

2.2.4 Sistema fascial

El sistema fascial del organismo constituye una extensa e ininterrumpida red de tejido conjuntivo, que es un tipo de tejido de apariencia membranosa, que envuelve y conecta todas las estructuras del cuerpo (músculos, tendones, ligamentos, vísceras, meninges, etc.), dándole soporte, protección y forma al mismo. No es posible mantener un cuerpo saludable sin que exista un sistema fascial saludable; este sistema debiera encontrarse en un equilibrio funcional para asegurarle al cuerpo el desenvolvimiento óptimo en sus tareas.

Si se acepta que la fascia es un todo, se entiende entonces que una patología localizada en una estructura en concreto de nuestro organismo pueda generar otros problemas o sintomatología en un lugar alejado de donde apareció la lesión por primera vez. Cualquier tipo de restricción o alteración que aparezca en este tejido va a hacer que el organismo no se desenvuelva bien funcionalmente y que aparezca la patología o

disfunción. El sistema fascial puede verse afectado tanto por una excesiva tensión (acortamiento del tejido) como por una excesiva distensión (alargamiento del mismo).

2.2.4.1 Composición del sistema fascial

Dentro de la composición del sistema fascial podemos distinguir, entre otros componentes, dos proteínas, que se encuentran sumergidas en una Sustancia Fundamental Amorfa, que tienen especial importancia:

Elastina: dota a los tejidos (piel, ligamentos, tendones, arterias) de elasticidad. La elastina es una estructura estable y no experimenta muchos cambios a lo largo de la vida (es una proteína de larga duración).

Colágeno: es la proteína más abundante en nuestro organismo, y dota a la fascia de protección contra los estiramientos excesivos. Esta proteína a diferencia de la elastina, es de corta duración, por lo que se va a modificar durante la vida del individuo, y es aquí donde radica la mayor parte de la patología del tejido conjuntivo, ya que el catalizador para que se sintetice el colágeno, es el exceso de tensión en los tejidos, lo que va a propiciar que se cree un círculo vicioso: cuanta más elasticidad pierden los tejidos, más tensión soportan, por lo que se va a generar más colágeno, que hace que dicho tejido se densifique y pierda aún más elasticidad.

2.2.4.2 Descripción anatómica de la fascia

- Fascia superficial: aunque forma una lámina uniforme prácticamente en todo el cuerpo, su densidad varía según la región corporal que se estudia. Por lo general, es más densa en las extremidades y laxa en la cabeza, nuca, el tórax y abdomen, y más

fina en la región del periné. En la fascia superficial se observa el fenómeno de la reunión, que es la capacidad de juntarse en un plano que convierte las láminas y los niveles que rodean a determinadas estructuras en regiones funcionalmente unidas.

La fascia superficial está adherida a la piel y atrapa la grasa superficial, de un espesor variable dependiendo de la región corporal. Son las capas del sistema fascial las que delimitan la profundidad del tejido adiposo en cada región. También varía su laxitud, que determina la capacidad de deslizamiento de la piel. Hay lugares en donde la movilidad es reducida, y por ende el deslizamiento excesivo no existe; estas son zonas que necesitan estabilidad, como las palmas de las manos, la planta de los pies y los glúteos. En estos lugares la fascia superficial se pega directamente a las láminas aponeuróticas.

- Fascia profunda: el análisis de las estructuras profunda es mucho más complejo, La fascia profunda, es el tejido de integración estructural y funcional del organismo en ambos niveles, el macroscópico y el microscópico, y se refiere a las conexiones entre los distintos sistemas corporales, como, por ejemplo, el nivel muscular, visceral, intracraneal, y también a las conexiones dentro de cada músculo, cada nervio o cada víscera.

Según estos principios las estructuras fasciales profundas se analizarán como:

- Miofascial
- Viscerofascia
- Meninges

Así como también las estructuras del:

- Tendón
- Tejido conectivo intramuscular
- Microestructura fascial
- Compartimientos fasciales
- Tejido conjuntivo del sistema nervioso
- Puente “miodural”

Basándose en la densidad del tejido colágeno, la fascia se puede dividir según su función en el tejido:

- De unión
- De revestimiento
- De sostén
- De transmisión

La fascia profunda se ubica por debajo del nivel de la fascia superficial y se encuentra íntimamente unida a ella a través de conexiones fibrosas. El sistema fascial profundo soporta, rodea ya segura la estructura y la integridad de los sistemas muscular, visceral, articular, óseo, nervioso y vascular (Palastanga, 2009)

2.2.5 Técnica de liberación miofascial

2.2.5.1 Historia

El interés terapéutico sobre el sistema fascial surgió desde diferentes perspectivas en Europa. En primer lugar fue E. Dicke (1920-1930) la que definió el Bindege websmassage (BMG) conocido en España como Masaje de Tejido Conjuntivo, basado en los efectos reflejos del tratamiento sobre la fascia superficial.

Más tarde, hacia la mitad del siglo XX, Rolf que creó el método de Rolfing o Integración Estructural, en la que Rolf propone el restablecimiento del alineamiento corporal a través de la manipulación del sistema miofascial.

El término liberación miofascial (myofascialrelease) fue propuesto por Ward en 1960 y posteriormente adoptado por otros continuadores del método como Barnes, Cantu o Pilat en España. (Pilat, 2003)

2.2.5.2 Liberación miofascial

Es una forma de manipulación del cuerpo. Debido a que la fascia proporciona fuerza, apoyo y forma al cuerpo desempeña un papel clave en cualquier tipo de trabajo corporal.

El sistema fascial constituye un sistema de unificación estructural y funcional del cuerpo. Su continuidad física, supone también una interrelación funcional, de manera que cuando se produce un cambio en el componente conjuntivo de las distintas estructuras (músculo, tendones, ligamentos, vísceras.) se puede ver comprometida la funcionalidad de dicha estructura.

En su estado natural la fascia está relajada y estirada. Sin embargo se puede constreñir debido a un traumatismo, como una enfermedad, una lesión física, una mala postura habitual y al estrés físico y emocional. Si la fascia se pone tensa o se distorsiona puede llegar a tirar de los músculos y los huesos, desplazándolos de su sitio y desembocar en dolores y falta de movilidad.

La fascia se compone de un agente gelatinoso, que tiene la propiedad de reblandecerse cuando se calienta. Las lesiones del sistema fascial son:

1. Traumatismos sobre el sistema fascial; lesión directa.
2. Sobrecarga sobre el sistema fascial: posturas viciosas desarrolladas en el proceso compensador o lesiones relacionadas con el estrés repetitivo causados por la irritación, compresión y restricción del flujo sanguíneo.
3. Inmovilidad prolongada, escayola, enfermedad crónica.

2.2.5.3 Objetivos de la liberación miofascial

La liberación miofascial es un proceso simultáneo de evaluación y tratamiento, en el que, a través de los movimientos y presiones sostenidas, aplicadas en todo el sistema fascial, se busca la liberación de las restricciones del sistema miofascial con el fin de dar el equilibrio funcional del cuerpo.

Al aplicar las técnicas de liberación miofascial se realiza una estimulación mecánica del tejido conectivo. Como consecuencia, se logra una circulación más eficiente de los anticuerpos en la sustancia fundamental, un aumento del suministro sanguíneo hacia los lugares de la restricción, a través de la liberación de la histamina, una correcta orientación en la producción de fibroblastos, un mayor suministro de sangre hacia el tejido nervioso, y un incremento del flujo de los metabólicos desde y hacia el tejido, acelerando así el proceso de curación. (Walker, 2010)

2.2.5.4 Beneficios

La terapia regular de masaje miofascial puede mejorar la postura corporal, aliviar zonas de dolor muscular, incluso fuera de la rigidez de la fascia lesionada y mejorar la flexibilidad general.

- Restaurar la elasticidad de las fascias.
- Restaurar la longitud normal del musculo.
- Eliminar el dolor muscular.
- Restaurar el movimiento y actividad miofascial normal.

Al tratarse de una patología de compresión, el primer objetivo para el tratamiento de la tendinitis de Quervain es eliminar los agentes causantes de la compresión. Lo cual devolverá el espacio natural por el que pasa el nervio.

Corregir la posición anterior o la falta de movimiento de los huesos de la muñeca

2.2.5.5 Descripción de la liberación miofascial

Dentro de las maniobras fundamentales de este método hay que diferenciar dos grupos:

Técnicas superficiales o técnicas de deslizamiento

El objetivo principal de la aplicación de estas técnicas es eliminar las restricciones superficiales y/o las restricciones locales, así como una fácil y directa ubicación.

A. Deslizamiento en forma de “J”:

Se aplica para eliminar las restricciones superficiales y aumentar la movilidad de la piel. Puede realizarse en cualquier parte del cuerpo y en cualquier dirección. Está indicada únicamente en lesiones crónicas. El movimiento de deslizamiento en forma de J genera una hiperemia postraumática controlada a nivel superficial subcutáneo. Los dedos deben estar en ligera abducción.

B. Deslizamiento transverso:

Se aplica en las restricciones muy específicas de reducida superficie, como en los tendones, los ligamentos, o partes específicas de los músculos. El movimiento transverso facilita la liberación de las propiedades de deslizamiento y desplazamiento del colágeno. El terapeuta junta sus manos, colocándolas una al lado de la otra, y contacta la zona a tratar con las puntas de los dedos. Posteriormente, realiza un movimiento transverso al recorrido de las fibras.

C. Deslizamiento longitudinal:

Es la única técnica en la inducción miofascial en la que se permite el uso de lubricantes; se aplica para evitar el dolor al realizar el estiramiento. Tiene como objetivo estimular la orientación longitudinal de las fibras, lo que permite intensificar el movimiento y la fuerza tensil del tejido. De esta forma, el tejido es movilizado en los procesos crónicos y se evita la formación de adherencias en los procesos agudos. Con una de sus manos, el terapeuta fija la piel del paciente en el extremo distal de la región tratada y, posteriormente, realiza, con el nudillo de la otra mano, un deslizamiento longitudinal a lo largo del recorrido de las fibras musculares (Gómez, 2011)

Técnicas profundas ó técnicas sostenidas

La ejecución de las técnicas profundas no significa aplicar una fuerza mayor. Una apertura progresiva del tejido y la confianza depositada por el paciente durante la actividad que se realiza permiten aplicar la técnica con eficacia.

En la aplicación de estas técnicas, es el proceso de facilitación del movimiento del sistema miofascial el que permite liberar sus restricciones. El terapeuta es un facilitador del proceso.

A. Manos cruzadas:

Es la técnica más poderosa y más utilizada dentro de las aplicaciones de la inducción miofascial. Se puede realizar prácticamente en cualquier parte del cuerpo, y el objetivo de su aplicación es eliminarlas restricciones profundas, no alcanzables con una presión directa. En su fase inicial las manos deben estar juntas y bien acopladas a la piel del paciente Se ejerce presión. Su fase final, se puede observar que las manos están más separadas entre sí con respecto a la posición inicial.

B. Técnica telescópica:

Se realizan en las extremidades y se aplica de manera global, o de una manera parcial sobre un segmento. El terapeuta suspende con sus manos la extremidad a tratar y lentamente inicia la aplicación de una suave tracción a lo largo del eje del cuerpo del paciente; en ningún momento se debe aplicar una fuerte tracción. El peso del terapeuta realiza la tracción.

C. Planos transversos:

Se aplican en los sitios en los que se encuentran las estructuras miofasciales con un importante recorrido transverso. Estos lugares se denominan planos transversos.

Los dedos del terapeuta y la piel del paciente deberán moverse como una unidad. Así conseguiremos una mayor penetración y evitaremos la irritación de la piel

Nunca se aplicará cremas, geles etc. Tampoco se debe aplicar hielo puede enmascarar la lesión antes de la liberación miofascial. La fricción debe hacerse de modo transversal a las fibras de la estructura dañada, nunca longitudinalmente. Así haremos que cada fibra se separe de la vecina, el ligamento deslizará sobre el hueso subyacente.

La fricción debe hacerse por deslizamiento, ya que la movilización de vaivén de los dedos es lo más importante; no hay que presionar excesivamente, porque sino la fricción pierde movimiento y sería insuficiente.

La fricción debe ser realizada con la suficiente profundidad. No se debe reemplazar la fricción por una mera presión, en el curso del tratamiento la presión aumenta pero nunca reemplaza a la fricción. Si el terapeuta no está acostumbrado a este trabajo, será preferible realizar series de presión-fricción adecuadas, intercaladas por pausas, que hacer una presión débil (y no efectiva) durante más tiempo.

El paciente debe adoptar una posición adecuada que asegure una tensión o relajación de la zona a tratar según la estructura lesionada y que facilite al mismo tiempo el acceso por parte del terapeuta.

En el caso de los tendones con vaina, su tratamiento se realizará es posición de estiramiento, puesto que las zonas de adherencias y fibrosis

se producen en la interfase tendón-vaina. Así, de esta manera mantendremos el tendón fijo, haciendo deslizar la vaina piel-dedo sobre el mismo.

Lesión: tendinitis de Quervain o tenosinovitis estenosante. Sobreesfuerzo local de origen profesional. Se puede producir una lesión de los tres tendones al mismo tiempo.

Indicaciones del plano transversal profundo: tenosinovitis agudas a crónicas, sin embargo crepitación ni el edema son contraindicados.

Signos clínicos: dolor a la abducción y extensión del pulgar localizado sobre el borde radial, parte del antebrazo. Los movimientos del pulgar pueden producir crepitación.

1. Se coloca al paciente sentado en la camilla o en decúbito supino el antebrazo apoyado en una almohada, muñeca por fuera de este.
2. El terapeuta de pie al lado de la lesión.
3. Las manos del terapeuta se sitúan a ambos lados de la muñeca, sobre las suyas la superficie palmar de uno de los pulgares tiene contacto con la articulación afectada el otro pulgar refuerza, la contra presión se realiza con los dedos índice y medio, estabilizando la articulación de la muñeca en la zona del engrosamiento articular. Provoca una ligera tensión, inspira profundamente y gracias a este impulso diafragmático realiza una decoaptación de la articulación esta acción es muy eficaz.
4. Esta técnica está indicada en todos los metacarpianos
5. Duración del tratamiento: veinte minutos tres veces por semana. No hacer ejercicio al final de la sesión. (Salle, 2010)

2.2.5.6 Dosificación

Si la sensibilidad lo permite, el masaje se hará diariamente, en lesiones recientes y con edema. La intensidad no debe reducirse, aunque este sensible de la vez anterior, sino que espaciaremos las sesiones hasta que el dolor haya desaparecido. El intervalo entre las sesiones estará en pasando un día. A veces la sensibilidad por aplicación es más duradera que el dolor patológico. Se realizará la técnica hasta la mejoría completa o la mayor posible, en caso de no mejorar, aplicando una técnica correcta, cambiaremos de tratamiento.

2.2.5.7 Indicaciones

La liberación miofascial brinda una gran ayuda a las personas con mala postura, lesiones físicas, enfermedades y el estrés emocional, aliviando dolores de espalda, fibromialgia, dolores de cabeza, síndrome de fatiga crónica, problemas menstruales, incontinencia, codo de tenista, esguinces, artritis reumatoide, espasmos musculares, tendinitis. También es muy útil en niños que sufren trauma del nacimiento, lesiones en la cabeza parálisis cerebral y escoliosis.

2.2.5.8 Contraindicaciones

Se pueden considerar contraindicaciones de la liberación miofascial: Tumores malignos, si está en etapa terapéutica controlando metástasis, la fascia tiene potencial para facilitar los movimientos a nivel distal. Pero si es un paciente con mucho dolor, es fase terminal es una indicación la técnica, estados febriles, infección, osteomielitis, insuficiencias circulatorias agudas: artritis reumatoide aguda, sin embargo en fase crónica es una indicación. Heridas abiertas, hematomas, fracturas en

etapa de recuperación, osteoporosis, terapia anticoagulante, diabetes avanzada, hipersensibilidad de la piel, falta de aceptación por parte del paciente.

No en deportistas 2 o 3 días antes de la competición, porque el cuerpo se vuelve torpe durante un corto periodo de tiempo, a las 72 horas el cuerpo se recupera su capacidad propioceptiva.

Fibromialgia: requiere un abordaje multidisciplinario, se puede utilizar en fase de desarreglo miofascial.

2.2.6 Ultrasonido terapéutico

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

Se produce por la vibración de un cristal con propiedades electrostrictivas, que al recibir una corriente senoidal de elevada frecuencia la convierte en vibración mecánica acústica.

El ultrasonido, por tener efectos térmicos por conversión de energía, se incluye entre las modalidades de diatermia o termoterapia profunda, pero también tiene otros efectos no térmicos. Se distingue de la onda corta y microondas de energía electromagnética, porque la energía sónica se comporta de manera distinta en la elevación de temperatura de los tejidos y en la penetración y carece de contraindicaciones por inclusiones metálicas.

- Se aplica utilizando una varita de cabeza redonda o sonda, que se pone en contacto directo con la piel del paciente.
- El gel de ultrasonido se utiliza en todas las superficies con el fin de reducir la fricción y ayudar en la transmisión de las ondas ultrasónicas.
- El ultrasonido terapéutico utiliza un rango de frecuencia de alrededor de 0.8-3.0 MHz
- Las ondas son generadas por un efecto piezoeléctrico causado por la vibración de cristales dentro de la cabeza de la varilla / sonda. Las ondas sonoras que atraviesan la piel causan una vibración de los tejidos locales. Esta vibración o cavitación puede causar un calentamiento profundo a nivel local, aunque por lo general no hay sensación de calor. (Donoso, 2004)

2.2.6.1 Acción de los ultrasonidos sobre los tejidos orgánicos

El efecto terapéutico de los ultrasonidos es complejo y está determinado por diferentes efectos, que se entremezclan. Es difícil determinar su importancia relativa en los diferentes cambios biológicos observados:

- **Acción térmica:** la energía de los ultrasonidos absorbida por los tejidos atravesados por el haz termina transformándose en calor y a aumentando la temperatura de la zona tratada. Las moléculas de los tejidos se someten a vibraciones de elevada frecuencia y, a consecuencia del rozamiento, la energía mecánica adquirida por las moléculas acaba transformándose en calor.

En una aplicación fija, la temperatura puede elevarse a los pocos segundos, alrededor de 6 grados en la zona más próxima al transductor y en torno a 3 grados en zonas más alejadas;

posteriormente, tiende a permanecer constante. El flujo sanguíneo tiende a sustraer calor de esa zona; así evita que se recaliente demasiado. En los habituales tratamientos por deslizamiento, la temperatura varía de manera continua, con valores en conjunto menores que en aplicaciones fijas.

Todos los efectos biológicos producidos por el calor local son aplicables a los ultrasonidos terapéuticos, con acciones similares, en este sentido, a las de radiación infrarroja, diatermia, microondas o la simple aplicación de una bolsa de agua caliente sobre la piel.

- **Acción mecánica:** en el apartado correspondiente a los principios físicos, veámos cómo los ultrasonidos podían asimilarse a una vibración que produce ondas de presión en los tejidos. De esta manera, se ven sometidos a unos movimientos rítmicos alternativos de presión y tracción, que producen una especie de micromasaje 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, si exceptuamos la cavitación y pseudocavitación ya explicadas.
- **Acción química:** junto con las acciones anteriores puede observarse una mayor facilidad para la difusión de sustancias. Los ultrasonidos hacen penetrar agua en coloides y pueden transformar geles en soles.

2.2.6.2 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 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 de la contractura, en combinación con cinesiterapia.
- Efecto antiálgico y espasmolítico, que son los más útiles en lo que a indicaciones se refiere (Física.com, 2007)

2.2.6.3 Efectos Térmicos:

Se consideran directamente relacionados con el aumento de temperatura de los tejidos y son principalmente el aumento del metabolismo de los tejidos, el aumento de la circulación y la modificación de las características del tejido colágeno.

- **Aumento de temperatura local.**

El aumento real de temperatura en los tejidos depende, además de la absorción de energía sónica, del aumento de la circulación local y del grado de disipación del calor a los tejidos circundantes, lo que es bastante imprevisible.

- **Aumenta de la circulación**

Con intensidades inferiores a 1.5 W/cm^2 , el aumento de la circulación por ultrasonido y otras modalidades de diatermia es moderado y menor que el conseguido con un ejercicio suave. Con intensidades más elevadas, se obtiene un significativo aumento

de la circulación muscular, pero al ser intolerables y peligrosas no se pueden aplicar en clínica.

- **Aumento del metabolismo celular**

Consecuencia lógica del aumento de temperatura, ha sido ampliamente estudiada desde la implantación del ultrasonido. Este puede tener efectos beneficiosos en la cicatrización, especialmente en el aumento de la síntesis proteica en los fibroblastos, pero está contraindicado en tejidos isquémicos.

Experimentalmente se produce un aumento de la extensibilidad.

2.2.6.4 Efectos no térmicos

- **Cavitación yseudocavitación**

Se utilizan intensidades muy altas, las presiones y tracciones que sufre el medio atravesado por el ultrasonido pueden llegar a ser tan grandes que literalmente, se desgarre, por lo que sobre el hueco se concentrará más el haz. Este fenómeno se denomina cavitación y no debe producirse a las intensidades utilizadas habitualmente en medicina.

Sí que puede ocurrir que en la tracción, al atravesar un líquido orgánico, se produzcan pequeñas burbujas del gas disuelto en ese líquido. Es la llamada pseudocavitación

- **Flujos acústicos**

Alrededor de las burbujas oscilantes se forman pequeños remolinos o microflujos acústicos. Los microflujos alteran la permeabilidad de la membrana celular y producen la degranulación de los mastocitos, lo que sería un factor clave en la aceleración de la reparación tisular atribuida al ultrasonido. Cuando se propaga en un líquido, la onda sónica crea un empuje o flujo acústico

macroscópico en una sola dirección que traslada sustancias entre el espacio celular y las células.

- **Efectos celulares y sobre la inflamación y cicatrización**

Todos los efectos mencionados son importantes y se ha afirmado que los efectos terapéuticos del ultrasonidos se deben más a la interacción de mecanismos no térmicos que al calentamiento de los tejidos, pero hay discrepancias entre los estudios in vitro y los experimentales in vivo o clínicos realizados con frecuencias e intensidades distintas, como se observa en las revisiones extensas. Los más estudiados como posible apoyo a los efectos antiinflamatorios y de aceleración de la cicatrización son los siguientes:

Aumento de la permeabilidad de la piel y la membrana celular, más evidente con ultrasonido pulsado que continuo, lo que demuestra que se un efecto no térmico. Hay cambios de permeabilidad para los iones sodio y calcio y la excitabilidad de la membrana celular, y facilitando el intercambio de líquidos en el edema y la inflamación.

Aumento de la síntesis de proteínas por los fibroblastos.

Aumento de la de granulación de los mastocitos, aumento del factor quimiotáctico, y liberación de histamina.

Aumento de la respuesta de los macrófagos, importante en la primera fase inflamatoria de la cicatrización. (O'Neill, 2008)

2.2.6.5 Técnica de aplicación

- **Aplicación por contacto**

En esta técnica se emplea un gel de acoplamiento y se efectúa deslizamientos del cabezal para homogeneizar la radiación en los tejidos. Una zona de 10cm de lado requiere 10 minutos de tratamiento y se considera la más grande a trata; sin embargo, la

tendencia actual es realizar tratamientos muy localizados y en puntos concretos. Si se trata de zonas extensas, hay que hacer aplicaciones sucesivas por campos.

No se admisible una técnica estacionaria con cabezal fijo, por el peligro de puntos calientes y heterogeneidad del efecto.

- **Aplicación bajo el agua**

En este caso, se utiliza una cubeta de plástico, preferiblemente con superficie reflectante, llena de agua desgasificada o hervida. Es una modalidad adecuada para tratar la mano, el pie o zonas salientes, como el epicóndilo, los maléolos, etc., fácilmente sumergibles y a las que difícilmente se adapta el cabezal.

- **Acoplamiento Mixto**

Para el tratamiento de regiones cóncavas o que no puedan ser tratadas mediante el método subacuático. Se interpone un globo de látex o plástico lleno de agua desgasificada, que se adapte a la zona. Se coloca gel de contacto entre el cabezal y el globo y entre este y la piel para completar el acoplamiento. Como en la transmisión se pierde energía, en esta modalidad se usan dosis algo superiores a las normales.

2.2.6.6 Sonoforesis o fonoforesis

Es un sistema de transporte transdermico que utiliza los ultrasonidos para facilitar la penetración de los medicamentos aplicados tópicamente, partiendo del hecho que la piel es el órgano más accesible del cuerpo humano. Con respecto a la iontoforesis, la sonoforesis presenta la ventaja de que las partículas no tienen por qué estar cargadas eléctricamente y, además, no se produce electroquímicos.

Tratamiento con fonoforesis de hidrocortisona ha demostrado ser beneficioso en pacientes con osteoartritis de una a dos articulaciones, en algunos casos asociados a gota. Si en especial se asocia a balneoterapia con sales cloradas los efectos han resultado más pronunciados y estables.

2.2.6.7 Tipos de ultrasonido

- **Ultrasonido continuo:** Se utiliza como termoterapia profunda y selectiva en estructuras tendinosas y periarticulares.
Se controla su dosificación mediante la aparición del dolor perióstico si hay sobrecarga térmica local.
Puede aplicarse en presencia de osteosíntesis metálicas.
Contraindicado en procesos inflamatorios agudos, traumatismos recientes, zonas isquémicas o con alteraciones de la sensibilidad.
- **Ultrasonido Pulsado:** La emisión pulsante es la utilizada actualmente por sus efectos positivos sobre la inflamación, el dolor y el edema.
Está indicada en procesos agudos e inflamatorios ya que con parámetros adecuados carece de efectos térmicos.
Al no producir dolor perióstico, se carece del aviso de sobredosis y hay que ser prudentes en intensidades medias y altas.

2.2.6.8 Indicaciones

Lesiones musculares, de columna y tejidos blandos, (periodo subagudo), cicatrices, adherencias y procesos queloideos, odontología, muñones dolorosos, procesos reumáticos de partes blandas y enfermedades de Dupuytren, cirugía reconstructiva, secuelas de herpes

zoster y puntos gatillos, retrasos de consolidación ósea, retracciones de partes blandas, aumento de circulación, artrosis, radiculopatías, cervicalgia y lumbalgia.

Las principales contraindicaciones son: embarazo, patologías oculares, tromboflebitis recientes, cartílago de crecimiento, atroplastias cementadas (recalentamiento), áreas de anestesia e hipostesia, tuberculosis, estados febriles, pacientes con marcapasos y neoplasias.

2.2.6.9 Dosificación

En las lesiones ligamentosas y tendinosas (esguinces y tendinitis). Si son recientes comenzaremos con ultrasonidos en modo pulsátil y dosis bajas e iremos aumentando la intensidad progresivamente. Se puede finalizar con modo continuo. Se puede utilizar la fonoforesis con geles antiinflamatorios. (Chang, 2005)

“Dosificación en tendinitis de Quervain ultrasonido terapéutico de 1 MHz, dosificación 2 W/cm² de intensidad, aplicado sobre la zona dolorosa por 07 minutos en modalidad continúa” (Chang, 2005)

2.2.7 Tendinitis de quervain

La “tendinitis de Quervain” también conocida como síndrome de la “tabaquera anatómica” o “tendinitis del primer compartimiento dorsal”, más comúnmente conocida como tendinitis o tenosinovitis de Quervain, en honor al cirujano suizo Fritz de Quervain, es una condición producida por la irritación o inflamación de los tendones de la muñeca en la base del pulgar. (FIGURA;1A) La inflamación causa que el compartimiento (un

túnel o vaina) que rodea el tendón se inflame y se agrande, haciendo que los movimientos del pulgar y la muñeca resulten dolorosos y también puede irradiarse hacia el antebrazo, al apretar el puño, aferrar o sostener objetos son movimientos comunes que la tendinitis de Quervain hace dolorosos.

Hay seis compartimientos en el dorso o parte exterior de la muñeca. El primer y el tercer compartimiento alojan los tendones que controlan el pulgar.

Compartimento 1. Extensor corto del pulgar y abductor largo del pulgar. Aquellos tendones cuya patología se cataloga con la epónima etiqueta de Quervain, pasan por este conducto fibroso para dirigirse al pulgar. Es una zona especialmente sensible y expuesta, frecuentemente dolorosa en madres que con ternura acunan a sus criaturas mientras las nutren también, tras esfuerzos y desviaciones radiales repetitivos, en relación con la raqueta y el uso de herramientas. (FIGURA;1)

Se trata de una entidad asociada a actividades que requieren abducciones frecuentes del pulgar, asociadas a desviaciones cubitales de la muñeca. Suele aparecer alrededor de la cuarta y quinta década de la vida y es más frecuente en mujeres en la actualidad se evidencia desde los 12 a 15 años. (Guirro, Fisioterapia dermato-funcional, 2011)

2.2.7.2 Fases de la tendinitis

Fase aguda.- en esta fase encontramos dolor severo y grandes signos de inflamación (calor, rubor, dolor e impotencia funcional).

Fase de estado.- sigue habiendo dolor, pero los signos de la inflamación son menores. Se caracteriza por la aparición de distintas células reparadoras (fibroblastos, fibrocitos, macrófagos y células endoteliales). Se inicia la migración celular dando sentido a todo el proceso reparador (proliferación de células en el seno de la herida). Esto se debe a la presencia de factores de crecimiento producidos por las plaquetas y los macrófagos. A las 48 horas, la herida está cubierta de materia amorfa (hematíes, leucocitos, macrófagos y fibroblastos). A los 4 días la población celular está constituida básicamente por macrófagos y fibroblastos (reparación tendinosa a partir de estos, ya que son capaces de producir colágeno, proteínas y sustancia amorfa). La combinación de los nuevos capilares, fibroblastos y matriz extracelular es lo que se llama de granulación.

En el estadio final se sintetiza colágeno tipo III, el cual ira remplazándose progresivamente al tipo I. la aplicación de estrés mecánico sobre los fibroblastos del tendón tiene como resultado una alteración de la población celular (la proliferación de fibroblastos se ve aumentada)

Fase de recuperación.- desaparece la sintomatología.

2.2.7.3 Causas

Este síndrome es una irritación de los tendones de la base del pulgar, motivada generalmente por la iniciación de una actividad repetitiva. Las nuevas mamás son especialmente propensas a este tipo de tendinitis porque el cuidado de un bebé provoca a menudo posiciones incómodas de la mano. Una fractura de muñeca puede causar tendinitis de Quervain, debido al aumento de la tensión a través de los tendones, traumatismos

continuados, las lesiones por sobrecarga de la articulación o ciertas enfermedades sistémicas, como la diabetes o la artritis reumatoide. Hace muchos años este padecimiento era conocido como la enfermedad de los mecanógrafos y las costureras. Hoy día se ha extendido a los operadores de teclados de informática y por eso la tendinitis de la mano es parte del denominado "síndrome de las pantallas". Es frecuente entre trabajadores gráficos, bancarios, judiciales. Igualmente en los que hacen grandes esfuerzos con brazos y manos, como los obreros de la industria del neumático, algunos mecánicos y albañiles. Otra posible causa es la edad, ya que conforme pasan los años los tendones pierden elasticidad. Son más susceptibles quienes padecen alguna forma de reumatismo muscular o articular.

2.2.7.4 Síntomas

El principal síntoma de la tenosinovitis de Quervain es dolor o dolor al tacto en la base del pulgar. También es posible que sienta un dolor que sube por el antebrazo. El dolor podría aparecer en forma repentina o desarrollarse de a poco. Podría empeorar cuando usa la mano y el pulgar.

Otros síntomas de la tenosinovitis de Quervain incluyen los siguientes:

- Hinchazón cerca de la base del pulgar.
- Un quiste lleno de líquido en el área afectada, que puede sobresalir de la piel o no.
- Entumecimiento en la parte de atrás del pulgar y del dedo índice.
- Una sensación de "enganche" o "chasquido" cuando mueve el pulgar.
- Un chirrido cuando se mueven los tendones en las vainas hinchadas.

Hormigueo, sensación de frialdad y entumecimiento de la mano, debilidad muscular a la hora de aprehender un objeto, dolor nocturno. La intensidad de los síntomas dependerá del grado de la lesión. La afectación sería leve cuando la sintomatología aparece en determinados momentos del día y que con un simple aleteo de las manos desaparece sería de mayor gravedad cuando los síntomas aparecen durante gran parte del día, persiste por la noche, e interfieren con las actividades de la vida diaria. (Alvarez, 2008)

2.2.7.5 Diagnóstico

El síntoma central es el dolor, este puede aparecer gradualmente o en forma brusca. Se siente en la muñeca pero puede irradiarse hacia el antebrazo. Normalmente el dolor empeora con el uso de la mano y el pulgar, especialmente al tomar objetos con fuerza o al girar la muñeca. Debido al dolor e inflamación durante las actividades como hacer una pinza, puede haber dificultad en mover el pulgar u la muñeca. La irrigación del nervio que está encima de la vaina tendinosa, puede causar adormecimiento en la parte de atrás del dedo pulgar e índice.

Para diagnosticar la tenosinovitis de Quervain, es posible que su médico haga una prueba simple que se llama prueba de Finkelstein. (GRAFICO 2Y 3) Primero, flexione el pulgar para que descansa en la palma. Luego, cierre el puño, envolviendo el pulgar con los dedos. Por último, flexione la muñeca hacia el dedo meñique. Si tiene dolor al tacto o dolor en la base del pulgar, probablemente tenga tenosinovitis de Quervain. Otros estudios que pueden realizarse son la radiografía (cuando hay antecedentes de fractura de muñeca ya que es posible detectar

alguna irregularidad ósea que friccione los tendones) y la ecografía (nos informa si existen tendones supernumerarios, quistes, etc.).

En pocas ocasiones la tendinitis de Quervain se convierte en diagnóstico de múltiples cuadros que cursan con dolor dorso-radial en la muñeca. Las técnicas de imagen, especialmente la resonancia magnética son una buena herramienta de diagnóstico en estos casos. (Gómez, 2011)

2.3 Aspectos legales

Como respaldo al presente trabajo de investigación se cuenta con la Constitución Política del Ecuador aprobada en el año 2008, la salud es un derecho que garantiza el Estado, cuya realización se vincula al ejercicio de otros derechos, entre ellos el derecho al agua, la alimentación, la educación, la cultura física, el trabajo, la seguridad social, los ambientes sanos y otros que sustentan el buen vivir especialmente a optimizar el estilo de vida de los ecuatorianos razón por la cual será importante para este trabajo.

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 fenómeno de ambientes saludables en lo familiar, lo social y lo comunitario y la posibilidad de acceso permanente interrumpido 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 lo necesiten. Por ningún motivo se negará la atención de emergencia en los establecimientos públicos o privados.

El estado promoverá la cultura por la salud y la vida, con énfasis en la educación alimentaria y nutricional de madres y niños, y en la salud sexual y reproductiva, mediante la participación de la sociedad y la colaboración de los medios de comunicación social.

Adoptará programas tendientes a eliminar el alcoholismo y otras toxicomanías.

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 bioéticas.

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.

Art.46._ el financiamiento de las entidades públicas del sistema nacional de salud provendrá de aportes obligatorios suficientes y oportunos del Presupuesto General del Estado, de personas que ocupen sus servicios y que tengan capacidad de contribución económica y de otras fuentes que señale la ley.

Plan Nacional para Buen Vivir

Sección de la Salud

La dimensión social del Buen Vivir en la Constitución ecuatoriana busca la universalización de los servicios sociales de calidad para garantizar y hacer efectivos los derechos. De este modo, se deja atrás la concepción de educación, salud o seguridad social como mercancías.

Mejorar la calidad de vida de la población, condiciones para la vida satisfactoria y saludable de todas las personas, familias y colectividades respetando su diversidad. Fortalecer la capacidad pública y social para lograr una atención equilibrada, sustentable y creativa de las necesidades de ciudadanas y ciudadanos.

Objetivo 3.- Mejorar la calidad de vida de la población

Garantizar la atención integral de salud por ciclos de vida, oportuna y sin costo para las y los usuarios con calidad, calidez y equidad.

Articular los diferentes servicios de la red pública de salud en un sistema único, coordinado e integrado y por niveles de atención.

Fortalecer la rectoría de la autoridad sanitaria sobre la red complementaria de atención, incluyendo la privada, social y comunitaria.

Promover la producción de medicamentos esenciales genéricos de calidad a nivel nacional y de la región, procurando el acceso a medios diagnósticos esenciales de calidad.

Mejorar la calidad de las prestaciones de salud, contingencias de enfermedad, maternidad y riesgos del trabajo.

Promover procesos de formación continua del personal de salud, a fin de proveer servicios amigables, solidarios y de respeto a los derechos y a los principios culturales y bioéticos, de acuerdo a las necesidades en los territorios y su perfil epidemiológico.

Generar y aplicar mecanismos de control de calidad de la atención y de la terapéutica en las prestaciones en los servicios de la red pública y complementaria, a través de protocolos de calidad, licenciamiento de unidades, participación ciudadana y veeduría social.

Impulsar la investigación en salud, el desarrollo de procesos terapéuticos y la incorporación de conocimientos alternativo.

CAPÍTULO III. METODOLOGÍA

3.1 Tipo de estudio

Para realizar el presente trabajo de investigación se utilizaron los siguientes tipos de estudio: Descriptivo ya que se llevó a cabo con el fin de puntualizar una o más características de la población las mismas que permitieron conocer cómo se presentó dicho fenómeno y así se decretó la situación de las variables de estudio.

Fue también de tipo Cualitativo ya que con la elaboración de algunos datos obtenidos ayudaron a intuir la gran realidad social.

Propositivo porque ayudó a establecer y exhibir una solución al problema y necesidades que fueron identificadas en el transcurso de la presente investigación, ya que se vio necesaria la realización de un plan fisioterapéutico para el tratamiento de la patología en el cual se incluyó.

3.2 Diseño de la investigación

Se llevó a cabo la investigación del Tratamiento de la tendinitis de Quervain en la etapa subaguda mediante la técnica de liberación miofascial combinado con ultrasonido en pacientes que acuden al Hospital San Vicente de Paúl en la ciudad de Ibarra durante el período julio a diciembre 2012”el cual fue un estudio con diseño de tipo no experimental ya que se fue ejecutando sin manipular las variables

independientes, luego se observó los fenómenos en su contenido natural para luego ser analizados.

Se enmarcó en un diseño de corte transversal ya que nos permitió evaluar la analogía existente entre características y perjuicios de los sujetos o sus exhibiciones realizadas en un determinado momento que tuvo una duración de un año.

3.3 Operacionalización de variables

Variable independiente

Movimientos repetitivos de la mano.

Definición conceptual	Dimensiones	Indicadores	Técnicas e instrumentos
Acción que se ejerce cuando el ser humano está en constante movimiento.	Tenosinovitis de origen reumático Tendinitis neoplásicas. Tendinitis ganglionares. Tenosinovitis con derrame o exudativas. Tenosinovitis infecciosas	<ul style="list-style-type: none"> • Dolor • Debilidad Muscular • Limitación funcional • Debilidad muscular a la hora de aprehender un objeto 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación • Encuesta • Prueba de Finkelstein • Escala visual analógica (EVA)

Variable dependiente

Tenosinovitis de Quervain.

Definición conceptual	Dimensiones	Indicadores	Técnicas e instrumentos
<p>Tenosinovitis estenosante del primer compartimiento radial de la muñeca, que afecta a la vaina del abductor largo y al extensor corto del pulgar en la estiloides radial.</p>	<p>Traumatismo sobre el sistema facial: lesión directa</p> <p>Sobrecarga sobre el sistema facial(crónica e intermitente)</p> <p>Inmovilidad prolongada(enfermedad crónica)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Sensación de frialdad y entumecimiento de la mano. • Debilidad muscular a la hora de aprehender un objeto • Dolor nocturno • Parestesias • Limitación funcional • Dolor a nivel del pulgar • Insensibilidad en el dorso de los dedos pulgar e índice. • Quiste lleno de fluido en el pulgar. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación • Encuesta • Prueba de Finkelstein • Escala visual analógica (EVA) • Test de Michigan.

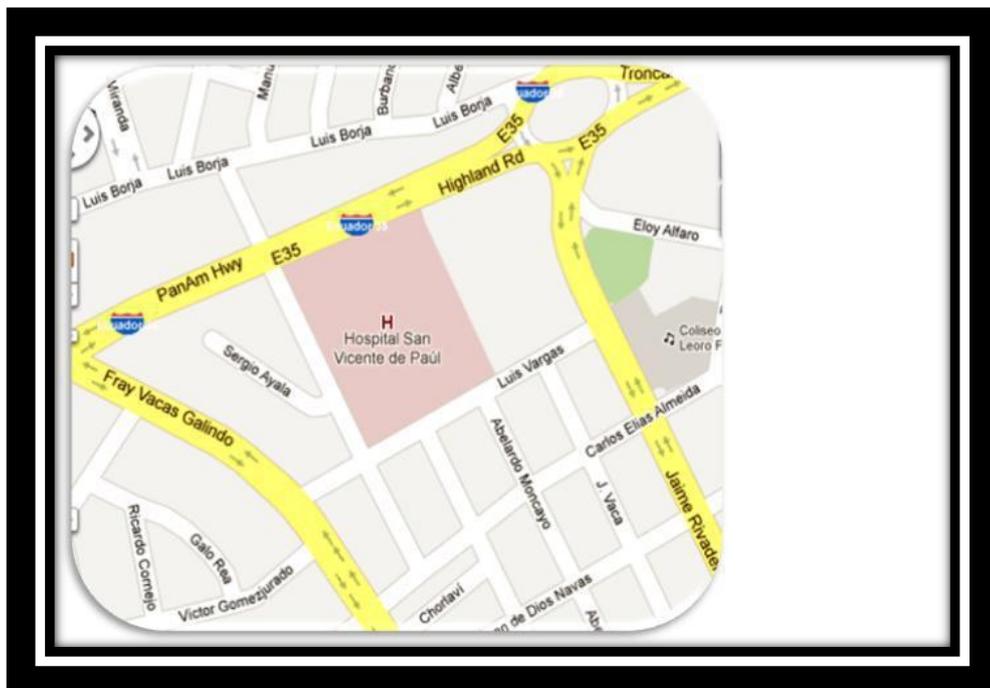
3.4 Población y muestra

La presente investigación se realizó en la provincia de Imbabura, en el hospital San Vicente de Paul ubicado en las calles Luis Gonzalo Gómez Jurado y Av. Cristóbal de Troya esta casa asistencial cuenta con todos los servicios básicos y asisten a su consulta diversas etnias como son: indígena, mestiza, negra y blanca además se atienden pacientes de distinta situación socio-económica, pero en mayor cantidad de bajos recursos económicos.

Se trabajó con un grupo de personas usuarias del Hospital, cuya actividad laboral requiere esfuerzos en los que inicien una actividad o movimientos repetitivos. La población se conformo por 36 personas de los cuales que fueron adultos jóvenes, hombres y mujeres.

Ubicación

Luis Gonzalo Gómez Jurado y Av. Cristóbal de Troya
Ibarra- Ecuador



3.5 Métodos de investigación

Esta investigación utilizó un método inductivo ya que permitió analizar una serie de sucesos de carácter particular. Se tomó en cuenta las etapas básicas que son:

Observación, registro, análisis, clasificación y proposición.

También se aplicó el método analítico el cual implica un análisis como su nombre lo indica, esto es la separación de un todo en sus partes o en sus elementos constitutivos.

Y el método sintético: implica la síntesis que significa reunión, esto es unión de elementos para formar un todo. La síntesis significa la actividad unificante de las partes dispersas de un fenómeno.

3.6 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Para la recolección de datos se utilizaron las siguientes técnicas: Observación Participativa con un diario de campo; esta permitió observar cuidadosamente a los individuos o sucesos en el establecimiento donde se llevó a cabo la investigación.

Encuesta: se utilizó como método la encuesta estructurada, porque permitió una comunicación interpersonal entre el encuestador y el encuestado con el fin de obtener respuestas verbales a las preguntas planteadas sobre el tema propuesto.

Fueron estructuradas dos encuestas una pre y una post aplicación las cuales una vez aplicadas a cada paciente fueron rediseñadas y finalmente sirvieron para recolectar la información y recoger opiniones de todas

aquellas personas que supieron manifestarse en base a su propia experiencia, posteriormente la información fue tabulada graficada y analizada.

Para llevar a cabo las técnicas anteriormente mencionadas se manejaron dos instrumentos de investigación que nos permitieron sugestionar información siendo las siguientes:

- Cuestionario
- Historia clínica

3.7 Estrategias

Se acudió al establecimiento en búsqueda de datos que proporcionaran pacientes que tuvieron la patología de Tendinitis de Quervain, para poder realizar la investigación. Una vez conocida la información se procedió a confirmar en los registros de cada paciente como lo es su Historia Clínica, en la cual se encontró todos los datos de los pacientes como fueron: diagnóstico, cuadro clínico, tiempo desde el cual el paciente presentaba la enfermedad, número de sesiones, los días de tratamiento y medicación.

Con el motivo de informar a la población de estudio se procedió a reunir a los pacientes en el área del gimnasio del hospital, en donde se proporcionó información acerca de su patología y la técnica propuesta. Conjuntamente con el personal médico del establecimiento se procedió a seleccionar a la población de estudio. Posteriormente se eligió los días para la ejecución de las terapias.

El tiempo de aplicación de la técnica de liberación miofascial tuvo una duración de 5 semanas detallando que el tratamiento se realizó de lunes a

viernes en horario de 10am a 12pm, pero la técnica únicamente se aplicó los días lunes, miércoles y viernes.

Desde la primera semana se procedió con el tratamiento planteado, iniciando diariamente con una aplicación de ultrasonido en un lapso de 7 minutos a nivel de muñeca y codo a cada paciente, para posteriormente realizar la técnica de liberación miofascial, la cual en sus primeras sesiones resultó un poco dolorosa, pero con el pasar de los días los resultados fueron mejorando hasta la culminación del tratamiento.

3.8 Cronograma de trabajo

ACTIVIDADES	DIC 2012 ENE 2013	FEB 2013	MAR 2013	ABR 2013	MAY 2013	JUN 2013	JUL 2013	AGO 2013	SEP 2013	OCT 2013	NOV 2013	DIC 2013 ENE 2014	FEB 2014
Tema	X	X											
Planteamiento del problema		X											
Justificación y objetivos		X											
Marco teórico		X	X										
Revisión bibliográfica		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
Corrección del anteproyecto			X										
Entrega del anteproyecto			X										
Aprobación del anteproyecto			X	X									
Ejecución del anteproyecto					X	X	X	X	X				
Revisión del borrador						X	X	X	X	X	X	X	
Defensa de la tesis													X

CAPÍTULO IV. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

4.1 Análisis e interpretación de datos

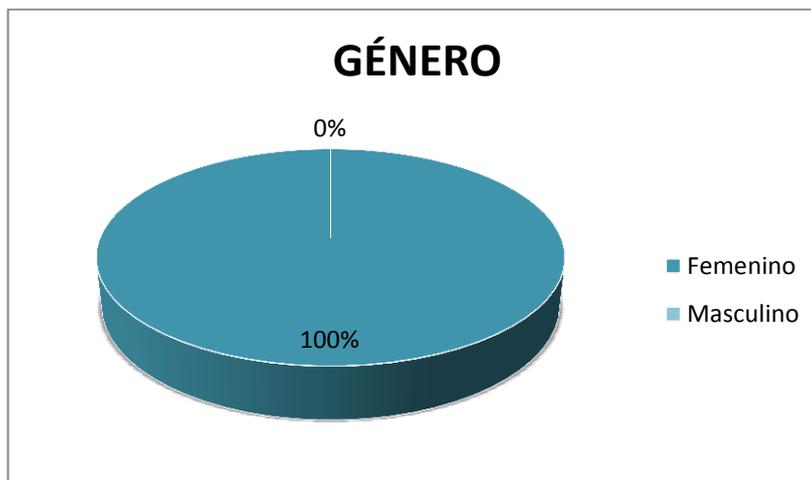
Tabla 1.- Distribución de los pacientes que acuden al hospital San Vicente de Paúl de Ibarra según el género

Género	Frecuencia	Porcentaje
Masculino	0	0%
Femenino	36	100%
TOTAL	36	100%

FUENTE: Hospital San Vicente de Paúl

RESPONSABLES: Araujo M. León J.

Gráfico 1



FUENTE: Hospital San Vicente de Paúl

RESPONSABLES: Araujo M. León J.

El 100% de la población corresponde al género femenino.

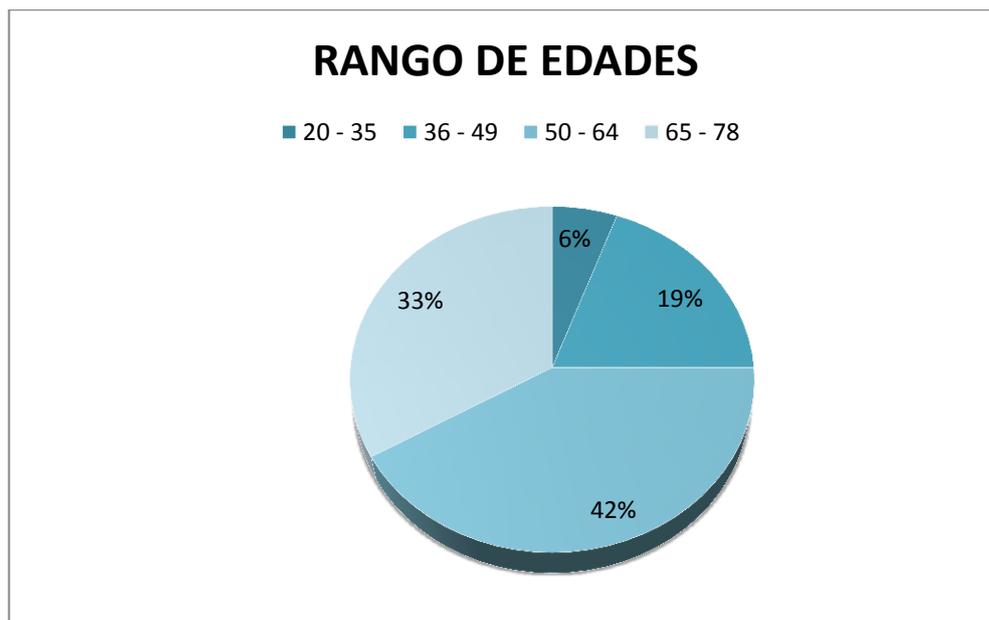
Tabla 2.- Distribución de los resultados de acuerdo a el grupo etario de los pacientes que acuden a el hospital San Vicente de Paúl de Ibarra.

Rango de edades	Frecuencias	Porcentajes
20-35	2	6%
36-49	7	19%
50-64	15	42%
65-78	12	33%
TOTAL	36	100%

FUENTE: Hospital San Vicente de Paúl

RESPONSABLES: Araujo M. León J.

Gráfico 2



FUENTE: Hospital San Vicente de Paúl

RESPONSABLES: Araujo M. León J.

El 42% corresponde a pacientes de 50 a 64 años de edad, mientras que el 33% corresponde a pacientes de 65 a 78 años de edad, el 19% corresponde a pacientes entre 36 a 59 años de edad y el 6% restante corresponde a pacientes entre 20 a 35 años de edad.

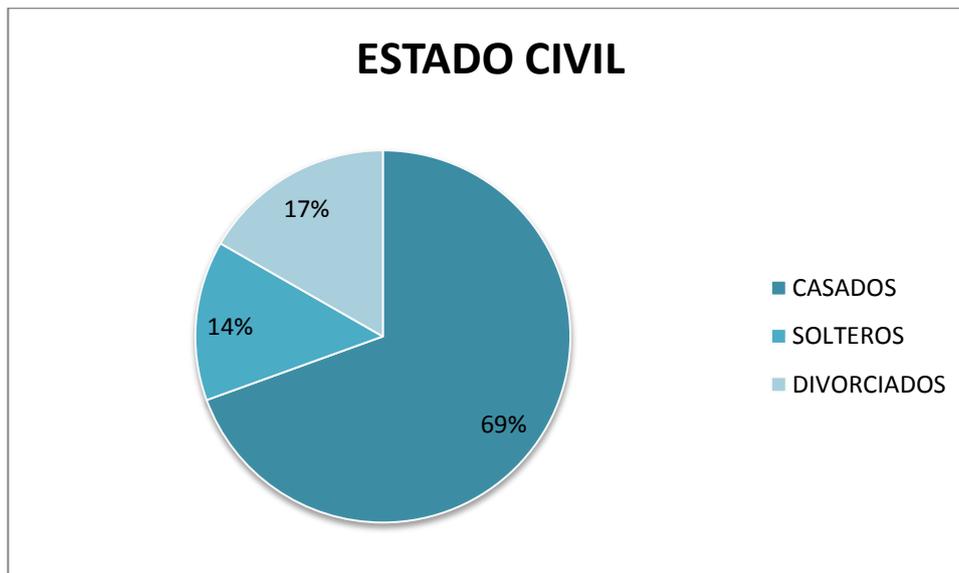
Tabla 3.- Distribución de los pacientes que acuden a el hospital San Vicente de Paúl de Ibarra según estado civil.

Estado Civil	Frecuencia	Porcentajes
Casados	25	69%
Solteros	5	14%
Divorciados	6	17%
TOTAL	36	100%

FUENTE: Hospital San Vicente de Paúl

RESPONSABLES: Araujo M. León J.

Gráfico 3



FUENTE: Hospital San Vicente de Paúl

RESPONSABLES: Araujo M. León J.

El 69% corresponde a los pacientes casados, seguidos de los divorciados con un 17% y en menor porcentaje se observó el grupo solteros representados con un porcentaje del 14%.

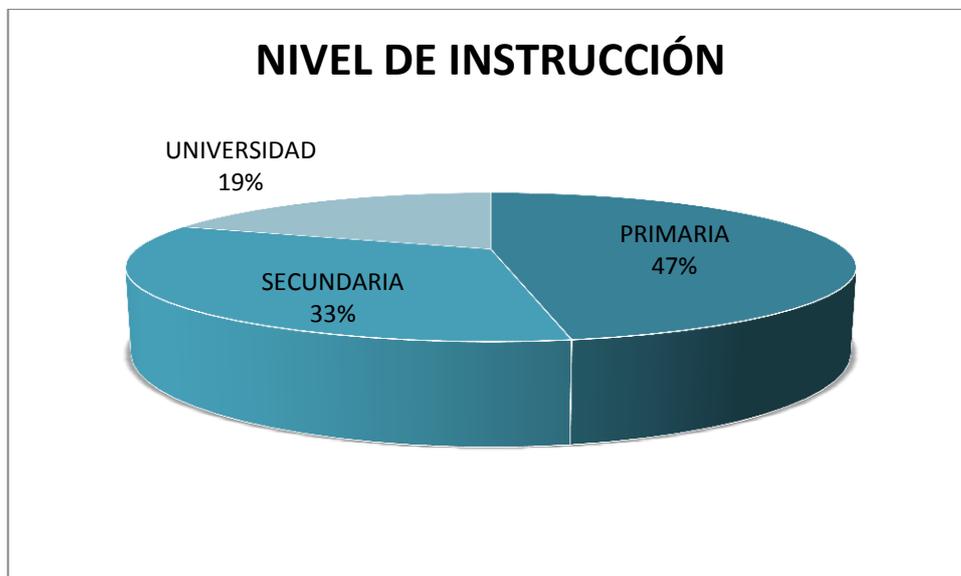
Tabla 4.- Distribución de la clasificación de los pacientes según nivel de instrucción.

Nivel de Instrucción	Frecuencia	Porcentajes
Primaria	17	47%
Secundario	12	33%
Superior	7	19%
TOTAL	36	100%

FUENTE: Hospital San Vicente de Paúl

RESPONSABLES: Araujo M. León J.

Gráfico 4



FUENTE: Hospital San Vicente de Paúl

RESPONSABLES: Araujo M. León J.

El 47% de la población encuestada corresponde a instrucción primaria, seguido de la instrucción secundaria con un porcentaje de 33% y de menor porcentaje se observó al grupo con instrucción superior con un porcentaje del 19%.

Tabla 5.- Distribución de los pacientes según su ocupación.

Ocupación	Frecuencia	Porcentajes
Costureras	12	33%
Secretarias	5	14%
Enfermeras	2	6%
Amas de casa	17	47%
TOTAL	36	100%

FUENTE: Hospital San Vicente de Paúl

RESPONSABLES: Araujo M. León J.

Gráfico 5



FUENTE: Hospital San Vicente de Paúl.

RESPONSABLES: Araujo M. León J.

El 47% de los pacientes encuestados son amas de casas, seguido de las costureras con un porcentaje de 33% y secretarias con un porcentaje de 14% y en menor porcentaje se observó el grupo de enfermeras representando el 6%.

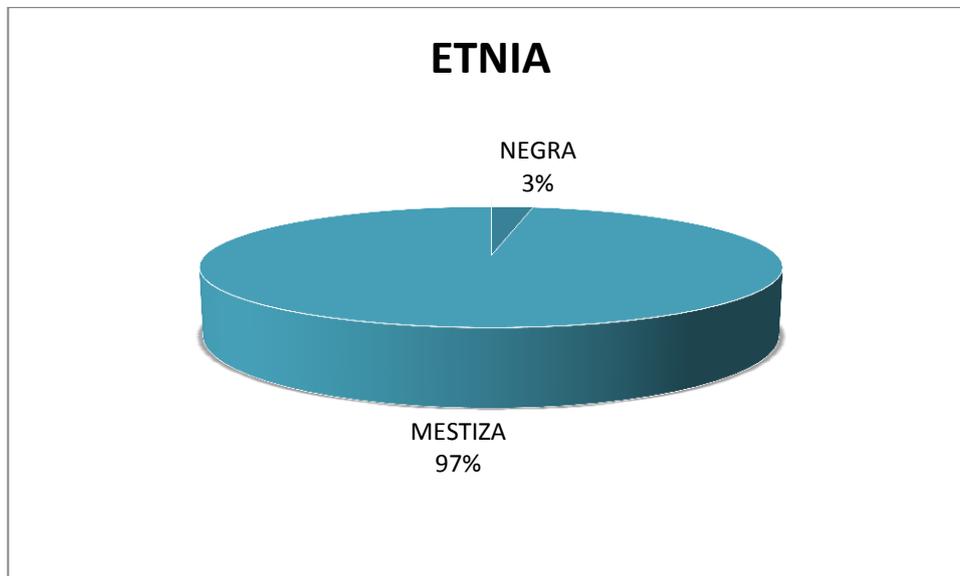
Tabla 6.- Distribución de los pacientes según su autodefinición étnica.

Etnia	Frecuencia	Porcentajes
Negra	1	3%
Mestiza	35	97%
TOTAL	36	100%

FUENTE: Hospital San Vicente de Paúl.

RESPONSABLES: Araujo M. León J.

Gráfico 6



FUENTE: Hospital San Vicente de Paúl.

RESPONSABLES: Araujo M. León J.

El 97% de los pacientes encuestados son de etnia mestiza representando así la mayoría, seguido del siguiente grupo comprometido de etnia negra con un porcentaje del 3%.

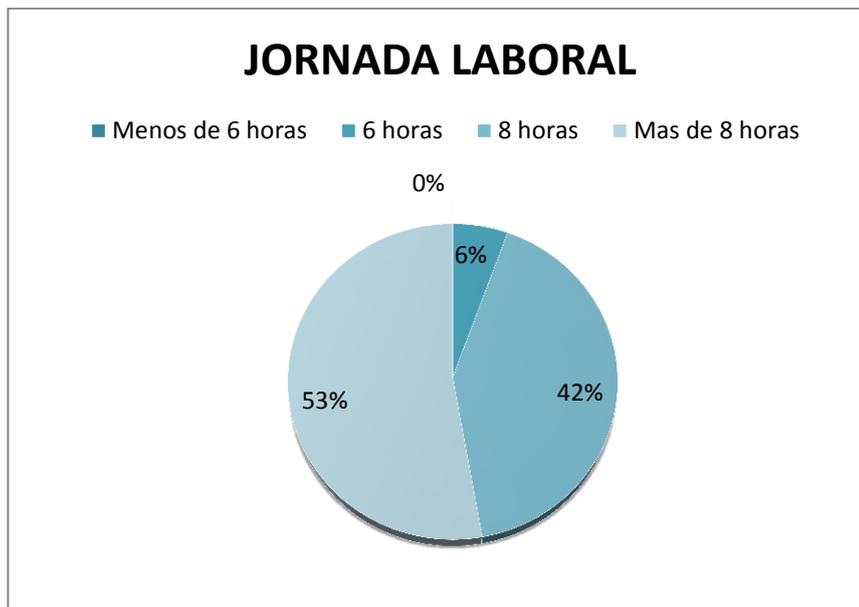
Tabla 7.- Distribución de los pacientes en función a su jornada laboral

Horas al Día	Frecuencia	Porcentajes
Menos de 6 horas	0	0%
6 horas	2	6%
8 horas	15	42%
Más de 8 horas	19	53%
TOTAL	36	100%

FUENTE: Hospital San Vicente de Paúl.

RESPONSABLES: Araujo M. León J.

Gráfico 7



FUENTE: Hospital San Vicente de Paúl.

RESPONSABLES: Araujo M. León J.

El 53% que labora más de ocho horas diarias, seguido de un 42% que labora durante 8 horas diarias también presenta riesgo en la aparición de dolor en el pulgar, seguido por un 6% que labora 6 horas diarias.

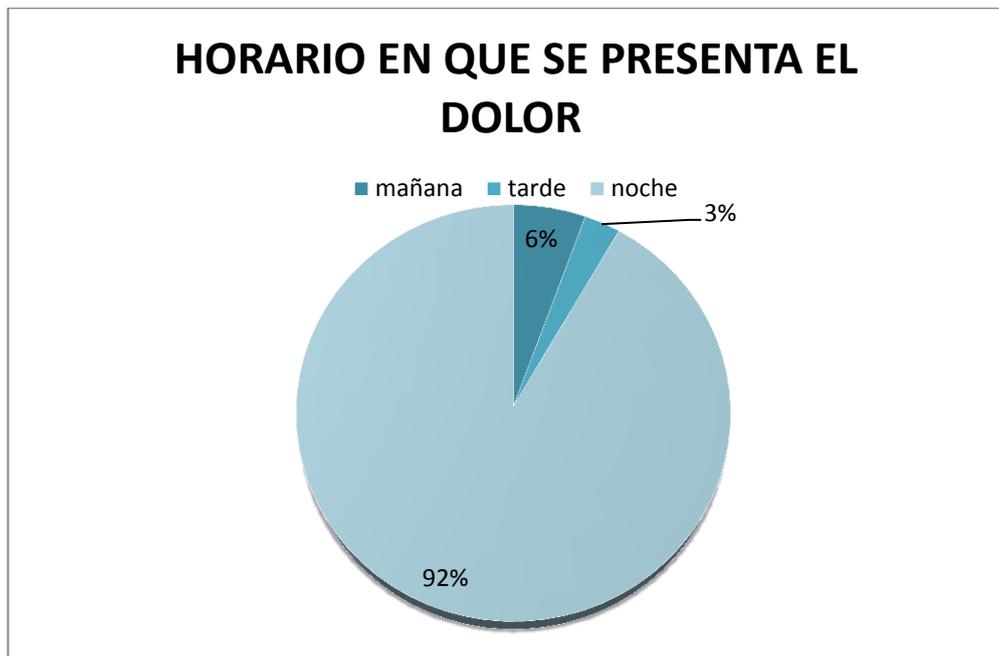
Tabla 8.- Distribución según el horario en que se presenta el dolor y molestia de los pacientes

Horario	Frecuencia	Porcentajes
Mañana	2	6%
Tarde	1	3%
Noche	33	92%
TOTAL	36	100%

FUENTE: Hospital San Vicente de Paúl.

RESPONSABLES: Araujo M. León J.

Gráfico 8



FUENTE: Hospital San Vicente de Paúl.

RESPONSABLES: Araujo M. León J.

El 92% de los pacientes encuestados presentó dolor en la noche, seguido del 6% en la mañana finalmente apenas el 3% de la población presenta dolor y molestia en la tarde.

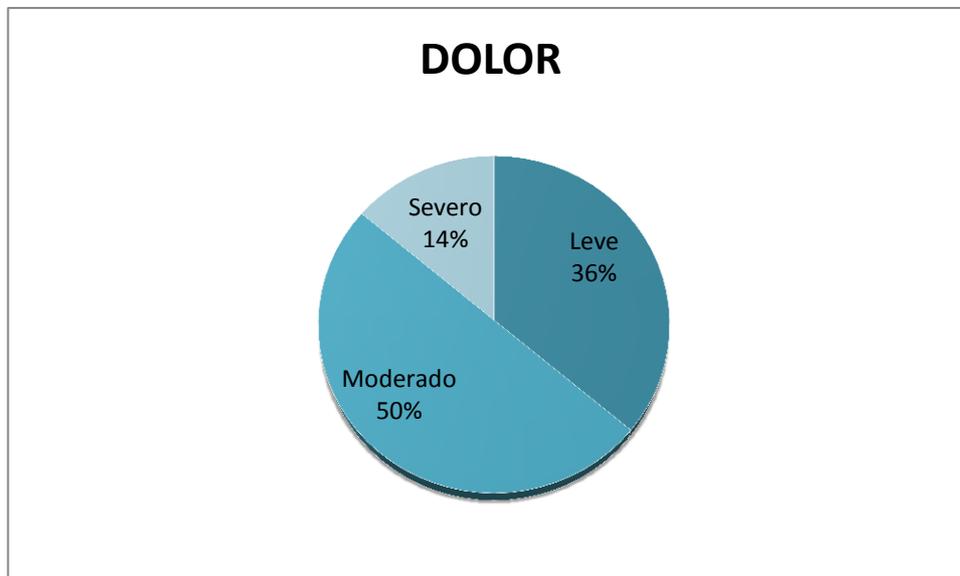
Tabla 9.- Distribución porcentual según el dolor

Dolor	Frecuencia	Porcentajes
Leve	13	36%
Moderado	18	50%
Severo	5	14%
TOTAL	36	100%

FUENTE: Hospital San Vicente de Paúl.

RESPONSABLES: Araujo M. León J.

Gráfico 9



FUENTE: Hospital San Vicente de Paúl.

RESPONSABLES: Araujo M. León J.

El 14% de los pacientes presentó dolor severo, el 50% presentan dolor moderado, y el 36% restante tienen dolor leve.

Tabla 10.- Distribución porcentual del lado en el que se presenta la molestia en la muñeca de los pacientes.

Molestia	Frecuencia	Porcentajes
Derecha	33	92%
Izquierda	3	8%
TOTAL	36	100%

FUENTE: Hospital San Vicente de Paúl.

RESPONSABLES: Araujo M. León J.

Gráfico 10



FUENTE: Hospital San Vicente de Paúl.

RESPONSABLES: Araujo M. León J.

El 92% consideran que la molestia la tiene en la muñeca derecha, mientras que el 8% en la muñeca izquierda.

Tabla 11.- Distribución de acuerdo a la dificultad para realizar sus actividades de la vida diaria en los pacientes.

Cambios	Frecuencia	Porcentajes
Si	32	89%
No	4	11%
TOTAL	36	100%

FUENTE: Hospital San Vicente de Paúl.

RESPONSABLES: Araujo M. León J.

Gráfico 11



FUENTE: Hospital San Vicente de Paúl.

RESPONSABLES: Araujo M. León J.

El 89% de los pacientes si presentan dificultad para realizar sus actividades de la vida diaria, mientras que el 11% restante no presentan algunas dificultades para realizar sus actividades.

Tabla 12.-Distribución porcentual sobre el conocimiento de los pacientes acerca de la Tendinitis de Quervain

Conocimiento de la Tendinitis de Quervain	Frecuencia	Porcentajes
Si	7	19%
No	29	81%
TOTAL	36	100%

FUENTE: Hospital San Vicente de Paúl.

RESPONSABLES: Araujo M. León J.

Gráfico 12



FUENTE: Hospital San Vicente de Paúl.

RESPONSABLES: Araujo M. León J.

El 81% tienen conocimiento sobre la Tendinitis de Quervain, finalmente el 19% desconoce el tema.

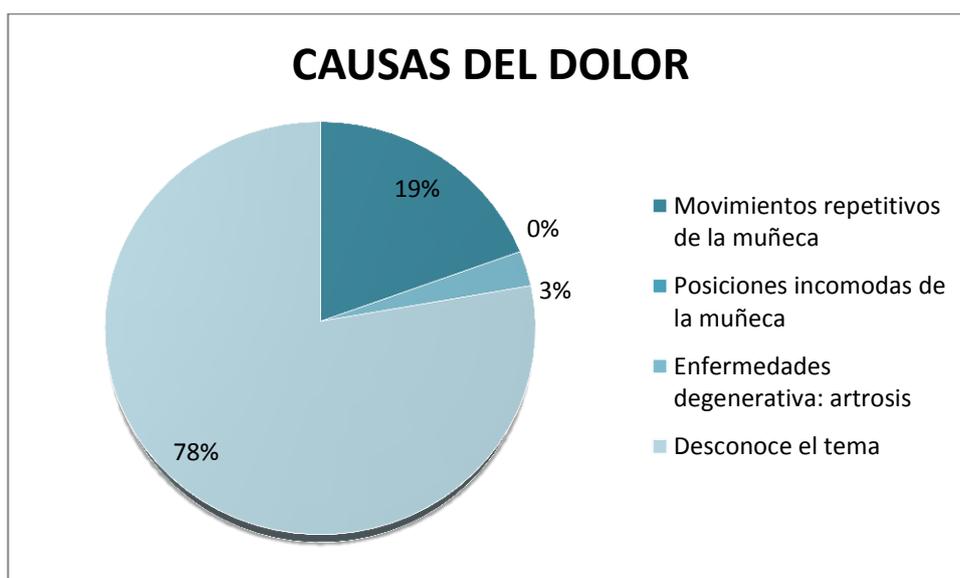
Tabla 13.- Distribución porcentual de las causas que provocan el dolor en la muñeca.

Causas	Frecuencia	Porcentajes
Movimientos repetitivos en la muñeca	7	19%
Posiciones incómodas de la mano	0	0%
Enfermedades degenerativas: artrosis	1	3%
Desconoce	28	78%
TOTAL	36%	100%

FUENTE: Hospital San Vicente de Paúl.

RESPONSABLES: Araujo M. León J.

Gráfico 13



FUENTE: Hospital San Vicente de Paúl.

RESPONSABLES: Araujo M. León J.

El 78% desconoce, seguido de un 19% por movimientos repetitivos, posteriormente se determinó que el 3% por enfermedades degenerativa: artrosis y posiciones incómodas de la mano.

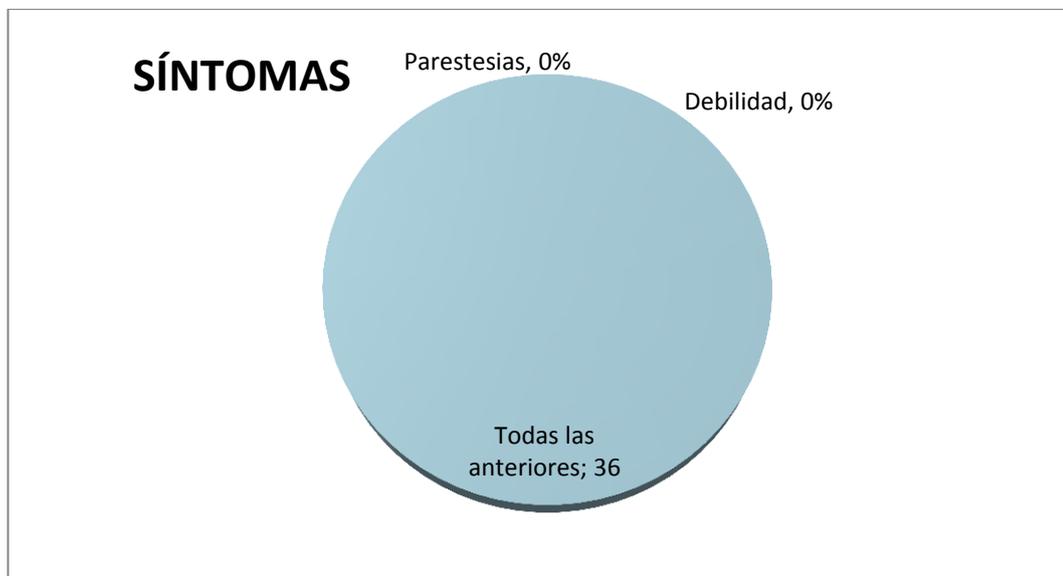
Tabla 14.- Distribución porcentual de los principales síntomas.

Síntomas	Frecuencia	Porcentajes
Debilidad	0	0
Parestesias	0	0
Todas las anteriores	36	100%
TOTAL	36	100%

FUENTE: Hospital San Vicente de Paúl.

RESPONSABLES: Araujo M. León J.

Gráfico 14



FUENTE: Hospital San Vicente de Paúl.

RESPONSABLES: Araujo M. León J.

El 100% que presentaron los siguientes síntomas tales como entumecimiento de la mano, debilidad, parestesias.

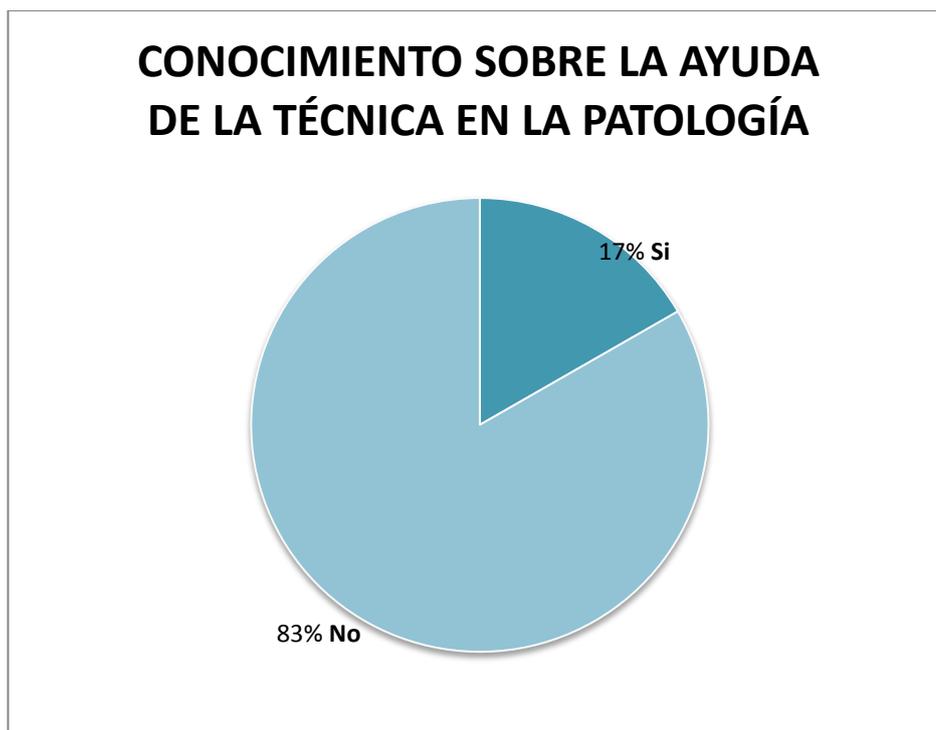
Tabla 15.- Distribución porcentual sobre el conocimiento de los pacientes sobre la Técnica de Liberación Miofascial puede ayudar en su patología.

Conocimiento de los pacientes sobre la técnica de Liberación Miofascial puede ayudar en su patología	Frecuencia	Porcentajes
Si	6	17%
No	30	83%
TOTAL	36	100%

FUENTE: Hospital San Vicente de Paúl.

RESPONSABLES: Araujo M. León J.

Gráfico 15



FUENTE: Hospital San Vicente de Paul.

RESPONSABLES: Araujo M. León J.

El 83% de la población desconoce los beneficios que la Técnica de Liberación Miofascial aportará para mejorar su calidad de vida.

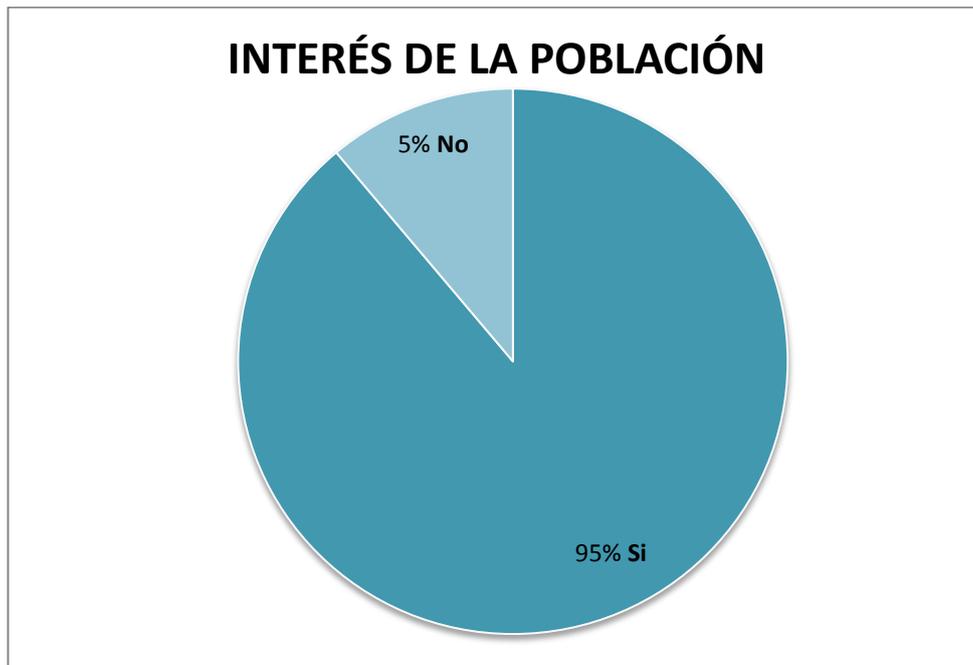
Tabla 16.- Distribución porcentual del nivel de interés en someterse a un plan de tratamiento con la Técnica de Liberación Miofascial combinado con ultrasonido

Interés de la población	Frecuencia	Porcentajes
Si	34	95%
No	2	5%
TOTAL	36	100%

FUENTE: Hospital San Vicente de Paúl.

RESPONSABLES: Araujo M. León J.

Gráfico 16



FUENTE: Hospital San Vicente de Paúl.

RESPONSABLES: Araujo M. León J.

El 95% de la población manifestó su interés en participar en un plan de tratamiento de Técnica Liberación Miofascial combinado con ultrasonido en el cual su estado de salud mejorara.

Tabla 17.- Distribución porcentual acerca de la satisfacción sobre la aplicación de la técnica de liberación miofascial conjuntamente con ultrasonido.

Aplicación	Frecuencia	Porcentaje
Muy satisfactoria	28	77%
Satisfactoria	8	22%
Poco Satisfactoria	0	0%
TOTAL	36	100%

FUENTE: Hospital San Vicente de Paúl

RESPONSABLES: Araujo M, León J.

Gráfico 17



FUENTE: Hospital San Vicente de Paúl

RESPONSABLES: Araujo M, León J.

El 78% de la población encuestada sostuvo que la aplicación de la técnica de liberación miofascial les pareció muy satisfactoria mientras que el 22% mencionó ser satisfactoria.

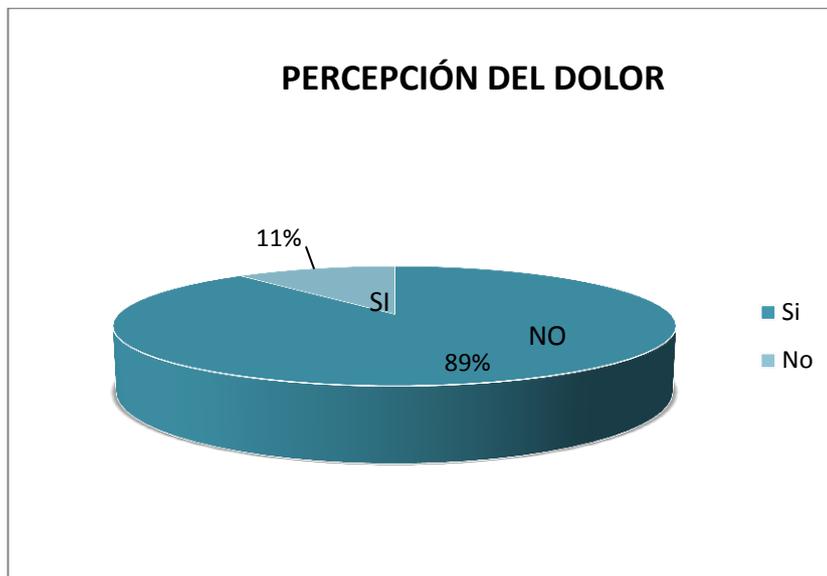
Tabla 18.- Distribución sobre la percepción de dolor al aplicar la técnica de liberación miofascial.

Dolor	Frecuencia	Porcentaje
SI	4	11%
NO	32	89%
TOTAL	36	100%

FUENTE: Hospital San Vicente de Paúl

RESPONSABLES: Araujo M, León J.

Gráfico 18



FUENTE: Hospital San Vicente de Paúl

RESPONSABLES: Araujo M, León J.

El 89% de la población manifestó que la técnica aplicada no le resultó dolorosa, mientras que para un 8% les resultó un poco dolorosa y un mínimo porcentaje de 3% indicó que sí lo fue.

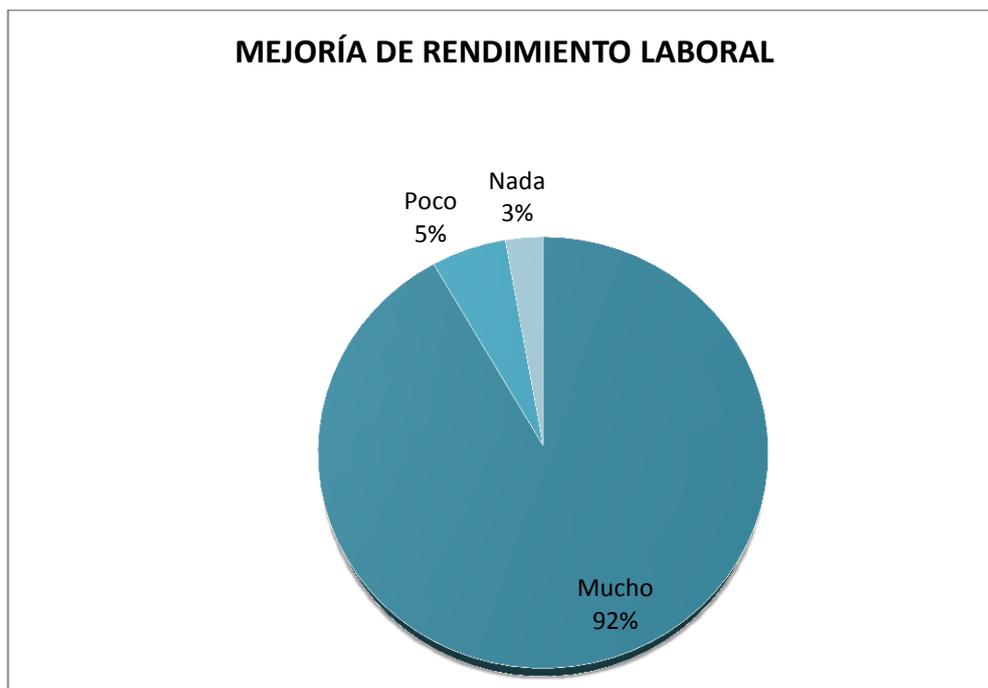
Tabla 19.- Distribución sobre la mejoría en el rendimiento laboral luego de la aplicación del protocolo.

Rendimiento	Frecuencia	Porcentaje
Mucho	33	92%
Poco	2	5%
Nada	1	3%
TOTAL	36	100%

FUENTE: Hospital San Vicente de Paúl

RESPONSABLES: Araujo M, León J.

Gráfico 19



FUENTE: Hospital San Vicente de Paúl

RESPONSABLES: Araujo M, León J.

El 92% de la población la cual consideró que su desempeño laboral mejoró mucho a partir de la aplicación del protocolo de tratamiento, seguido de un 5% que refirió que su rendimiento laboral mejoró poco y finalmente un 3% mencionó que no tuvo ninguna mejoría.

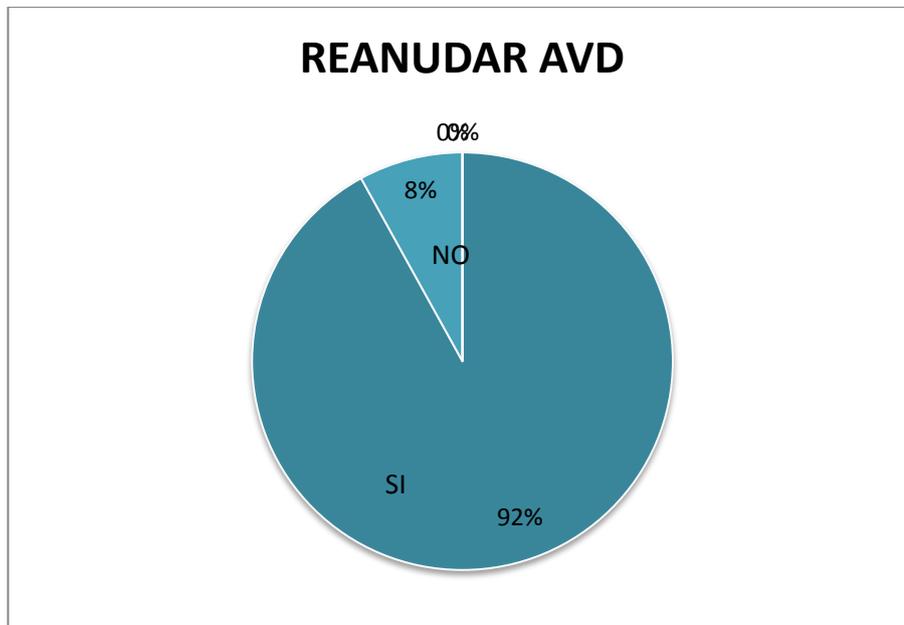
Tabla 20.- Distribución de la población acerca del resultado del tratamiento al reanudar sus actividades de la vida diaria.

Reanudar	Frecuencia	Porcentaje
SI	33	92%
NO	3	8%
TOTAL	36	100%

FUENTE: Hospital San Vicente de Paúl

RESPONSABLES: Araujo M, León J.

Gráfico 20



FUENTE: Hospital San Vicente de Paúl

RESPONSABLES: Araujo M, León J.

EL 92% de la población logró recuperar su funcionalidad en sus actividades de la vida diaria, mientras que un mínimo porcentaje del 8% refirió que no logró reanudarlas.

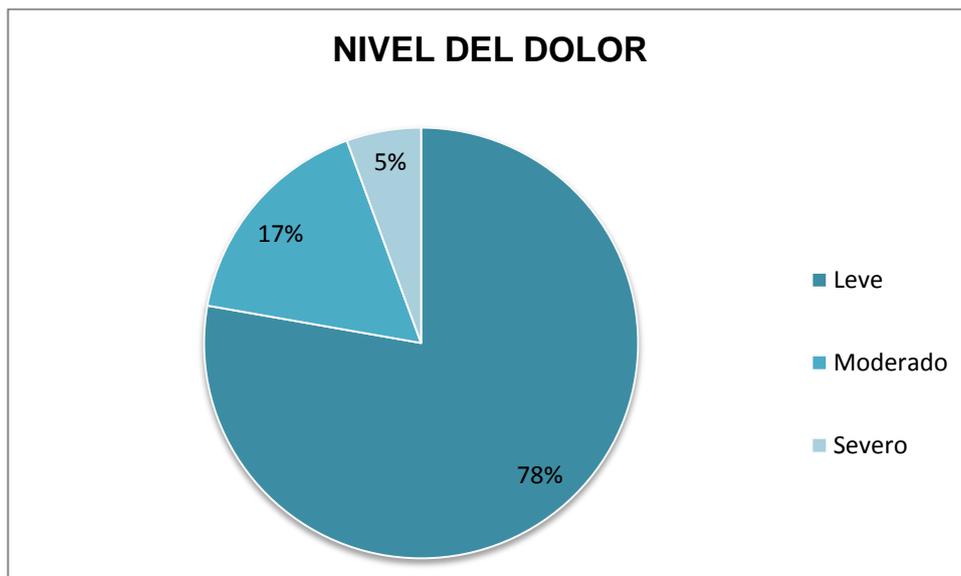
Tabla 21.- Distribución porcentual sobre el estado del dolor en los pacientes luego de ser aplicada la técnica.

Dolor	Frecuencia	Porcentaje
Leve	28	78%
Moderado	6	17%
Severo	2	5%
TOTAL	36	100%

FUENTE: Hospital San Vicente de Paúl

RESPONSABLES: Araujo M, León J.

Gráfico 21



FUENTE: Hospital San Vicente de Paúl

RESPONSABLES: Araujo M, León J

El 78% mencionó tener un dolor muy leve luego de haber recibido el tratamiento, mientras que un 17% refirió mantener un dolor moderado y el 5% dolor severo.

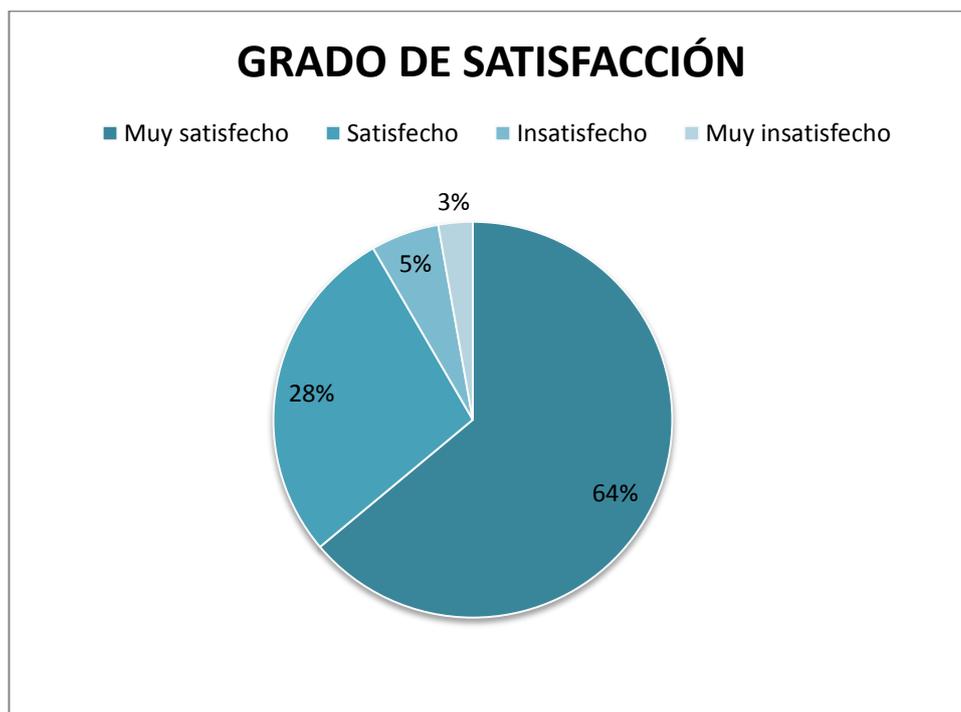
Tabla 22.- Distribución de la satisfacción del paciente a la mejoría de la sensibilidad de sus manos según (test de Michigan)

	Frecuencia	Porcentaje
Muy satisfecho	23	64%
Satisfecho	10	28%
Insatisfecho	2	6%
Muy insatisfecho	1	3%
TOTAL	36	100%

FUENTE: Hospital San Vicente de Paúl

RESPONSABLES: Araujo M, León J.

Gráfico 22



FUENTE: Hospital San Vicente de Paúl

RESPONSABLES: Araujo M, León J.

El 64% de la población refirió tener estar muy satisfecho con el grado de sensibilidad de sus manos, mientras que un 28% mencionaron estar satisfechos, seguido de un 5% que refirió un grado insatisfecho y un 3% menor resultado de muy insatisfechos.

Tabla 23.- Distribución sobre la percepción del paciente acerca de la recuperación de su patología luego de haber recibido el tratamiento.

Recuperación	Frecuencia	Porcentaje
TOTAL	29	81%
PARCIAL	7	19%
TOTAL	36	100%

FUENTE: Hospital San Vicente de Paúl

RESPONSABLES: Araujo M, León J.

Gráfico 23



FUENTE: Hospital San Vicente De Paúl

RESPONSABLES: Araujo M, León J.

El 81% de los encuestados refirieron sentir una recuperación total en sus manos, mientras un 19% mencionó haber tenido una recuperación parcial.

4.2 Discusión de resultados

Dentro de la investigación realizada el 100% de la población corresponde al género femenino. La frecuencia en varones es en una proporción de 3/10 veces menor (Waldman, 2003). El 97% de los pacientes encuestados son de etnia mestiza siendo así la mayoría, seguido de la de etnia negra con un porcentaje del 3%, de la población de estudio; lo cual está acorde con las estadísticas generales del Ecuador ya que la etnia mestiza constituye el 45% mientras que la etnia negra representa el 7% por lo tanto es el grupo más representativo según el INEC 2011.

En cuanto al estado civil del grupo estudiado, el 69% corresponde a los pacientes casados, seguidos de los divorciados con un 17% y en menor porcentaje se observó el grupo solteros representados con un porcentaje del 14% se evidencia un mayor prevalencia de pacientes casadas ya que es posible que el esfuerzo en realizar ciertas actividades del hogar requiere en algunas ocasiones de mucha energía, y al llegar del trabajo a sus hogares continúa el esfuerzo; siendo esta enfermedad causada por posturas forzadas y movimientos repetitivos.

La distribución por edades comprueba el 42% corresponde a pacientes de 50 a 64 años de edad, mientras que el 33% corresponde a pacientes de 65 a 78 años de edad, el 19% corresponde a pacientes entre 36 a 59 años de edad y el 6% restante corresponde a pacientes entre 20 a 35 años de edad.

Al analizar el nivel de instrucción del grupo estudiado se pudo identificar que el mayor número de prevalencia en los pacientes que corresponde a un 47% tiene instrucción primaria, seguido de la instrucción secundaria con el 33% y de menor con instrucción superior con el 19%. En la población encuestada se pudo observar que la mayoría corresponde a la ocupación de amas de casa en un 47% seguido de las costureras el

33%, secretarias el 14% y en menor porcentaje se observó el grupo de enfermeras representando el 6%. Se observan preferentemente en pacientes adultos que han practicado movimientos repetitivos del abductor largo y el extensor corto del pulgar en la estiloides radial en sus actividades profesionales, domésticas o recreativas lo cual va acorde con el mecanismo de lesión de la tendinitis de Quervain.

La Organización Panamericana De la Salud y la Organización Mundial de la Salud, sostiene que en los últimos años los desórdenes músculo esqueléticos como dolores lumbares, cuello, piernas y manos (síndrome de túnel del carpo, tendinitis de Quervain) a causa de movimientos y posturas adoptados en las actividades laborales, se han incrementado hasta llegar a representar el 60% de las enfermedades profesionales. Los 36 pacientes que fueron objeto de estudio presentaron molestias más frecuentes en la mano derecha con el 92% seguido del 8% representado por molestias en la mano izquierda por lo que hay un claro predominio de la población diestra ya que la mayoría de sus actividades la realizan con la mano derecha.

El 89% de los pacientes presentan dificultad para realizar sus actividades de la vida diaria, mientras que el 11% restante no, algunas debido al dolor e inflamación durante las actividades como hacer una pinza, al tomar objetos con fuerza, al realizar pronosupinación, aprehensión fuerte con desviaciones cubitales o radiales repetidas de la mano así como movimientos repetidos o mantenidos de extensión de la muñeca, puede presentar dificultad en mover el pulgar y la muñeca.

Se determinaron las causas del dolor de la muñeca en los pacientes, el 78% desconoce la causa, seguido de un 19% que le atribuye a los movimientos repetitivos, el 3% a las enfermedades degenerativas como la: artrosis. Lo cual concuerda con este síndrome el cual consiste en la irritación de los tendones de la base del pulgar, motivada generalmente

por la iniciación de una actividad repetitiva. Las mamás primerizas son propensas a este tipo de tendinitis porque el cuidado del bebé provoca a menudo posiciones incómodas de la mano. Una fractura de muñeca puede causar tendinitis de Quervain, debido al aumento de la tensión de los tendones.

El 53% que labora más de ocho horas diarias, seguido de un 42% que labora durante 8 horas diarias también presenta riesgo en la aparición de dolor en el pulgar, seguido por un 6% que labora 6 horas diarias. En general son las actividades laborales que requieren la ejecución de movimientos repetitivos (movimientos continuos y mantenidos durante el trabajo con una duración del ciclo fundamental menor de 30 segundos) o esfuerzos repetidos, donde la prevalencia de la enfermedad se relaciona directamente con el sobreuso, y descompensación entre actividad y reposo. (Alvarez, 2008)

Se manifestó que el 100% de los pacientes encuestados presentan síntomas como: parestesias, debilidad muscular a la hora de aprehender un objeto, dolor nocturno, observar que el 14% de los pacientes presentan dolor severo, el 50% presentan dolor moderado, y el 36% restante tienen dolor leve de la mano. La intensidad de los síntomas dependerá del grado de la lesión. La afectación sería leve cuando la sintomatología aparece en determinados momentos del día y con un simple aleteo de las manos desaparece. Sería de mayor gravedad cuando los síntomas se presentan en la noche con un resultado del 92% de los pacientes encuestados, e interfieren con las actividades de la vida diaria en un 32%.

Los pacientes encuestados que participaron en la investigación mencionaron que no tenía ningún conocimiento acerca de la Técnica de Liberación Miofascial, a la vez que desconocían los beneficios. De igual manera el 95% de la población manifestó su interés en participar en un

plan de tratamiento con la Técnica de Liberación Miofascial combinado con ultrasonido.

Posteriormente al terminar la aplicación de la técnica en ejecución se observaron los siguientes cambios dentro de la población encuestada. Sobre el resultado de la técnica aplicada el 77% de la población refirió haber sido muy satisfactoria, mientras que un 22% mencionó haber sido satisfactorio ya que el protocolo utilizado fue una gran alternativa que se les brindó, debido a que fue un tratamiento novedoso. Al evaluar el dolor se encontró que un 78% de la población presentó dolor leve, mientras que un 17% tuvo dolor moderado y un 5% dolor severo, los episodios de dolor disminuyeron considerablemente debido a la aplicación del ultrasonido por su efecto analgésico. El efecto analgésico se debe a la acción del calor y probablemente también a una acción directa de los ultrasonidos sobre las terminaciones nerviosas sensitivas, la analgesia producida por los ultrasonidos permite una rápida recuperación en el uso de la parte afectada.

El 92% de la población encuestada refirió que el protocolo de tratamiento aplicado ayudó para que su rendimiento laboral se reanude muy considerablemente ya que les permite realizar cualquier actividad que demande su trabajo, lo cual antes de aplicar el protocolo no lograban realizar; el 5% refirió haber mejorado muy poco y un 3% mencionaron no haber tenido ninguna clase de mejoría en su trabajo pues las actividades aún no se lograba realizar totalmente.

Con respecto a la reanudación de sus actividades de la vida diaria el 92% de los pacientes mencionaron cumplir en gran totalidad, ya que antes se les dificultaba realizar ciertas actividades como, peinarse, coger un vaso con agua, o sostener un sartén e inclusive realizar pinzamientos. A partir de la ejecución del tratamiento paulatinamente su fuerza y movilidad fue mejorando. El 8% de la población señaló no reanudar en

totalidad ciertas actividades. El 89% de la población manifestó que la técnica aplicada no les resultó dolorosa, esto se debe a la aplicación del ultrasonido que por su efecto desinflamatorio se pudo reducir el dolor, debido a su acción química que facilita la difusión de sustancias, lo cual al combinarlo con la técnica de liberación miofascial se logró eliminar el dolor muscular, restaurar la longitud normal del músculo y reanudar el movimiento y actividad miofascial normal. EL 11% refirió que la técnica aplicada fue dolorosa.

Según la percepción de los pacientes el 81% indicó haber tenido una recuperación total en su enfermedad, pues a partir del tratamiento su movilidad y fuerza aumentó considerablemente llegando al extremo de realizar actividades que ya no lo podían ejecutar, ahora se han incorporado a sus actividades de la vida diaria, mientras que un 19% señaló que su recuperación es parcial, puesto que aun existe cierta limitación en completar algún movimiento o actividad de su diario vivir.

4.3 Respuestas a las preguntas de investigación

¿Cuáles son las causas más frecuentes por las que se produce la Tendinitis de Quervain en pacientes que acuden a el Hospital San Vicente de Paúl?

Las causas más frecuentes se detallaron mediante las encuestas que se realizaron a cada uno de los pacientes, en donde se mencionaron a los factores mecánicos que pueden provocar daño en el primer compartimiento mediante un mecanismo de compresión continua secundaria a un movimiento frecuente o muy repetido, que exijan aprehensión fuerte con giros o desviaciones cubitales y radiales repetidas de la mano así como movimientos repetidos o mantenidos de extensión

de la muñeca como ocurre en la mayor parte de los trabajos realizados con la mano, en lo que se solicita la pinza anatómica, como son escribir, teclado informático, levantar un niño pequeño, coser. En general son en las profesiones que requieren la realización de movimientos repetitivos (movimientos continuos y mantenidos durante el trabajo con una duración el ciclo fundamental menor de 30 segundos) o esfuerzos repetidos, donde encontramos más prevalencia de la enfermedad. La repetición reiterada de movimientos a lo largo de la jornada laboral, edad, sexo y la extremidad afectada pueden llevar a las manos al colapso, el dolor constante y la limitación del movimiento.

¿Cómo determinar los beneficios de la aplicación de la técnica de liberación miofascial combinado con ultrasonido?

La técnica de liberación miofascial combinada con ultrasonido se fundamentará con la teoría existente del marco teórico, la Escala Análoga Visual del dolor de (EVA cualitativa), encuesta pre diagnóstica, se determinaron los beneficios mediante encuesta post diagnóstica, test de Michigan la cual hace referencia a las actividades de la vida diaria y sobre todo con la observación al final del tratamiento.

Los beneficios que se consiguen con esta técnica son:

- Eliminar el dolor.
- Devolver la elasticidad al músculo y a la fascia.
- Aumentar el movimiento.

Al tratarse de una patología de compresión, el primer objetivo para el tratamiento de la tendinitis de Quervain es eliminar los agentes causantes de la compresión. Lo cual devolverá el espacio natural por el que pasa el nervio.

Corregir la posición anterior o la falta de movimiento de los huesos de la muñeca.

Hay tres beneficios principales para el ultrasonido. El primero es la aceleración del proceso de curación del aumento en el flujo sanguíneo en el área tratada. El segundo es la disminución del dolor de la reducción de la inflamación y el edema. El tercero es el suave masaje de los músculos tendones y/o ligamentos en el área tratada, porque no se añade tensión y cualquier tejido de la cicatriz se suaviza. Estos tres beneficios se logran por dos efectos principales de ultrasonido.

¿Cuál es el protocolo fisioterapéutico eficaz basado en la técnica de liberación miofascial combinado con ultrasonido en una tendinitis de Quervain?

Se llevó a cabo un protocolo básico en el tratamiento de una Tendinitis de Quervain, el cual consistió en aplicación de un medio físico como lo fue el ultrasonido debido a su acción química, mecánica y térmica y su efecto de vasodilatación de la zona con hiperemia y aumento del flujo sanguíneo. Se utilizó ultrasonido en forma continua durante un lapso de 7 minutos diarios, con un rango de frecuencia de 0 - 0.8 a 3.0 MHZ para desinflamar y favorecer el aporte de sangre a la zona y por tanto la regeneración tisular, de igual manera por su efecto analgésico y desinflamatorio.

En la zona a tratar se utilizó gel en todas las superficies con el fin de reducir la fricción y ayudar en la transmisión de las ondas ultrasónicas y proceder a ejecutar la técnica de liberación miofascial.

La técnica se realizó tres veces a la semana por un lapso de veinte minutos para ello el paciente debe adoptar una posición adecuada que asegure una tensión o relajación de la zona a tratar.

En el caso de los tendones con vaina, su tratamiento se realizó en posición de estiramiento, puesto que las zonas de adherencias y fibrosis se producen en la interface tendón-vaina. Así, de esta manera se mantuvo el tendón fijo.

Se colocó al paciente sentado en la camilla o en decúbito supino con el antebrazo apoyado en una almohada y la muñeca por fuera de este, mientras que la terapeuta de pie a lado de la lesión.

Las manos del terapeuta se sitúan a ambos lados de la muñeca, sobre las suyas la superficie palmar de uno de los pulgares tiene contacto con la articulación afectada el otro pulgar refuerza; la contra presión se realiza con los dedos índice y medio, estabilizando la articulación de la muñeca en la zona del engrosamiento articular. Provoca una ligera tensión, inspira profundamente y gracias a este impulso diafragmático realiza una decoaptación de la articulación esta acción es muy eficaz.

Con el masaje miofascial se puede aliviar zonas de dolor muscular, incluso fuera de la rigidez de la fascia lesionada y mejorar la flexibilidad general. Al aplicar las técnicas de liberación miofascial se realiza una estimulación mecánica del tejido conectivo. Como consecuencia, se logró una circulación más eficiente de los anticuerpos en la sustancia fundamental.

4.4 Validación y confiabilidad

Para la validación y confiabilidad del contenido de esta investigación se llevó a cabo la convalidación de la estructura y contenido de los cuestionarios de preguntas que fueron aplicados a los pacientes del Hospital San Vicente de Paúl por el Lic. Iván Mejía y Luis Chinpatasi fisioterapeutas del área quienes además fueron las personas que hicieron el seguimiento de la terapéutica aplicada a los pacientes que acudieron a realizar el presente plan de rehabilitación. (VER ANEXO 3 y 4)

CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

5.1 Conclusiones

- Los resultados encontrados en este estudio, permitieron sostener que este método es una herramienta útil como factor curativo del dolor en el área estiloides radial y que en donde se afecta al abductor largo y extensor largo del pulgar.
- El tratamiento propuesto en este estudio es beneficioso para el paciente en cuanto a intervención en el dolor y por lo tanto en la recuperación de la movilidad articular y devolver la elasticidad al músculo y a la fascia.
- La generalidad de conocimientos sobre la Tendinitis de Quervain y las características que cada uno de los pacientes presentó, permitió realizar un adecuado protocolo de tratamiento, con lo que se logró que el paciente con Tendinitis de Quervain pueda evitar secuelas como la inmovilidad total de la articulación de la mano.
- Por lo general la Tendinitis de Quervain se da en las profesiones que requieren la realización de movimientos repetitivos (movimientos continuos y mantenidos durante el trabajo con una duración el ciclo fundamental menor de 30 segundos) o esfuerzos repetidos, donde se encontró mayor prevalencia de la enfermedad en mujeres.

- La mayor incidencia se da entre los 30-50 años, y la extremidad afectada es la derecha ya que la mayoría de la población realiza sus actividades ejerciendo mayor fuerza y presión con dicha extremidad; por lo tanto se puede decir que la tendinitis de Quervain está directamente relacionada con la edad y la lateralidad del paciente.
- Es importante aplicar la técnica de liberación miofascial en la fase subaguda ya que sigue habiendo dolor, pero los signos de la inflamación son menores.

5.2 Recomendaciones.

- Impartir charlas sobre la educación e higiene postural de manera continua con la finalidad de mantener informado tanto al personal como a los pacientes frente a los riesgos que puede encontrar expuesto.
- Realizar con más frecuencia pruebas diagnósticas para determinar patologías de la articulación de la mano y así empezar un tratamiento oportuno y evitar que el cuadro agudo se cronifique.
- Propagar la realización de terapia física como medio preventivo para una Tendinitis de Quervain de igual manera la persistencia por parte del paciente para la obtención de mejores resultados y su pronta recuperación.

- Realizar diariamente actividades como medio preventivo para posibles patologías.
- Proporcionar una guía educativa con la finalidad de establecer normas de higiene postural en extremidades superiores para un buen desarrollo de las actividades laborales.

5.3 Glosario de términos

- **Chasquido.-** Ruido breve, seco y súbito. Cada uno de los sonidos, de tono alto y breve, que se originan por contacto de partes óseas articulares. Pueden constituir un signo de posición patológica de los huesos.
- **Decoaptación articular.-**se refiere al movimiento pasivo de diferentes amplitudes aplicadas en diferentes variedades del movimiento.
- **Diatermia.-** Empleo de corrientes eléctricas de alta frecuencia para elevar la temperatura en algunas zonas del cuerpo humano, con fines terapéuticos
- **Edema.-** es una hinchazón causado por fluido atrapado en los tejidos del cuerpo.
- **Engrosamiento.-** aumento del grosor o la espesura de algo.
- **Escayola.-** en medicina es un dispositivo o estructura de metal (normalmente Aluminio, por ser muy dúctil), madera, yeso, cartón, tela o plástico que se aplica con fines generalmente terapéuticos.
- **Estrés.-** puede ser definido como el proceso que se inicia ante un conjunto de demandas ambientales que recibe el individuo, a

las cuáles debe dar una respuesta adecuada, poniendo en marcha sus recursos de afrontamiento.

- **Exacerbación.-** aumento de la gravedad de una enfermedad. Empeoramiento de la fiebre o de los síntomas.
- **Fluctuaciones.-** Característica típica de los abscesos, que consiste en que su área más próxima a la piel es la que más inflamada está externamente, y a causa de la desvitalización de la piel se deprime fácilmente, notándose que lo que hay debajo no es tejido sólido, sino contenido líquido.
- **Frecuencia.-** Número de ciclos por unidad de tiempo. La frecuencia de ultrasonido es medida en Megahertz o millones de ciclo por segundo MHz.
- **Fricción.-** Modo de masaje consistente en movimientos de vaivén de la mano, bastante apoyados, para distender los tegumentos y desplazarlos sobre los planos profundos.
- **Intensidad:** Es la cantidad de potencia por unidad de área y expresada Watt por centímetro cuadrado (W/cm^2).
- **Macrófago.-** Célula fagocitaria del sistema retículo endotelial, que se encuentra presente en diferentes órganos. Célula que procesa y presenta el antígeno al sistema inmune
- **Mastocitos.-** Célula cebada, inmóvil, con un citoplasma muy granular y un gran núcleo. Se localiza en los tejidos conectivos junto a los capilares sanguíneos.
- **Material piezoeléctrico.-** Material que convierte la energía eléctrica en acústica y viceversa.
- **Parestesia.-** se conoce como parestesia a las sensaciones fuera de lo normal que sienten en su piel las personas aquejadas por ciertos trastornos circulatorios o de sistema nervioso. Dichas sensaciones pueden ir desde un entumecimiento, sensación de frialdad hasta un cosquilleo.

- **Pinzamiento.-** Disminución del espacio comprendido entre dos estructuras. Compresión de un nervio o vaso que discurre entre ellas al disminuir el espacio que las separa
- **Quiste.-** Tumor formado por un saco o cavidad cerrada cuyo interior contiene o un líquido o una sustancia semisólida.
- **Retináculo.-** Brazaletes membranosos que impide que los tendones, al contraerse sus músculos, deformen la superficie del brazo o de la pierna y pierdan eficacia.
- **Rizartrosis.-** La rizartrosis o artrosis del pulgar es como comúnmente se denomina a la artrosis localizada en la articulación trapeciometacarpiana.
- **Transdermico.-** Se dice de lo que se realiza a través de la piel.
- **Tumefacción.-** Aumento del volumen de una parte del cuerpo por inflamación, edema o tumor.

BIBLIOGRAFÍA

- A., P. (2003). *terapias miofasciales: inducción miofascial*. Madrid: Interamericana .
- Alvares, S. (2008). *principales afecciones en los contextos familiar y social volumen II*.
- Andrade, C., Clifford P. (2004) *Masajes basados en resultados*. Barcelona: Paidotribo.
- Arroyo J., Delgado P.J., Fuentes A., Abad J. M., (2007), Tratamiento Quirúrgico de la Tenosinovitis Estenosante de Quervain, editorial Fundación MAPFRE, vol. 5 N°2, pp. 1-6
- Bjorn, E. (2011). *manual de las ciencias de entrenamiento futbol publicación de la comisión médica de coi*. Estocolmo: Paidotribo.
- Cailliet, R. (2009). *función articular*. marban .
- Calais, G. (2009). *anatomía para el movimiento* . Barcelona.
- Cardenas, J. (2003). *Anatomía clínica del aparato locomotor: mano muñeca*. ARS MEDICA.
- Chaitow, L. y W. (2007). *aplicación clínica de las técnicas neuromusculares*. Barcelona: paidotribo.
- Chang, V. G. (2005). fundamentos de medicina y rehabilitación. En V. G. Chang, *fundamentos de medicina y rehabilitación* (págs. 10-12). Buenos Aires : UCR.
- Cometi, G. (2007). *los métodos modernos de musculación*. Barcelona.
- Consumer, E. (2006). tendinitis de quervain enfermedades profesionales en aumento. En e. consumer, *apuntes técnicos sobre enfermedades profesionales* (pág. 8). España: NE.
- Daza, L. (2008). *evaluación clínico-funcional del movimiento corporal humano*. medica internacional.
- Donoso, P. (2004). *fundamentos de medicina física*. primera.
- Guirro, R. (2011). *fisioterapia dermato-funcional; funcional recursos, patologías*. manole.

- Guyton, A. A. (1990). FISILOGIA HUMANA. En A. A. Guyton, *FISILOGIA HUMANA*. Spanish: Editor McGraw Hill.
- Guyton, H. (2008). *tratado de fisiología médica*. McGraw Interamericana.
- Jimenez, J. Ballesteros, C. J. (2009). *Anatomía Huamana General*. Paidotribo.
- Krusen. (2010). *medicina física y rehabilitación*. Madrid: medica.
- Martín, D. F. (2010-2011). Determinación de la Contingencia en la Tenosinovitis de Quervain. En D. F. Martín, *Tenosinovitis de Quervain* (pág. 16). MASTER UNIVERSITARIO EN MEDICINA EVALUADORA.
- Moore JS.(1997) De Quervain's tenosynovitis. *Stenosing tenosynovitis of the first dorsal compartment*.(pág 39) J Occup Environ Med
- Moore JS.(1997) *De Quervain's tenosynovitis. Stenosing tenosynovitis of the first dorsal compartment*. J Occup Environ Med
- Moran, C. A. (1990). FISIOTERAPIA DE LA MANO. En C. A. Moran, *fisioterapia de la mano*. Barcelona: JIMS.
- Nagaoka M, Matsuzaki H, Suzuki T.(2000) *Ultrasonographic examination of de Quervain's disease*. J Orthop Sci
- Netter. F. (2007). *atlas de anatomía humana*. Masson.
- Nigel Palastanga, D. F. (2009). *Anatomía y movimiento humano, estructura y funcionamiento*.
- Nolla, J., & Garcia, M. y. (2010). *exploraciones complementarias en las enfermedades del aparato locomotor, patología general, semiología clínica y fisiopatología*.
- Salle, R. (2010). tratado de osteopatía. En R. Salle, *tratado de osteopatía* (págs. 205-210). Madrid: Panamericana.
- Waldman. (2009). *atlas de síndromes dolorosos frecuentes*. España: Elseiver.
- Walker, B. (2010). *anatomía y estiramientos*. Barcelona: Paidotribo.

LINCOGRAFÍA

- Constitución de la república (2007)
- [http //www. Ley del Buen Vivir.com](http://www.Ley del Buen Vivir.com)
- <http://www.buenastareas.com/ensayos/Tendinitis-DeQuervain/3281409.htm>
- *terapia-fisica.com*. (2007). Obtenido de *terapia-fisica.com*:
<http://www.terapia-fisica.com/ultrasonido.html>
- Sandoval, M. S. (viernes de septiembre de 2013). *oficina 32*:
Obtenido de <http://miguel-suarez-sandoval.blogspot.com/2013/09/el-sindrome-del-tunel-carpiano-o-mal-de.html>
- Ibarbengoetxea., X. G. (martes de septiembre de 2003). Obtenido de *Physiotherapy techniques in sport´s pathology: acute phase*:de
Artículo técnicas de fisioterapia en patología deportiva: fase aguda:
www.doyma.es
- Fernandez, C. O. (lunes de diciembre de 2008). *tenosinovitis estenosante de quervain de tratamiento* fisioterapico: Obtenido de
http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:7kmzMHiy5HQJ:www.osteopatiagranada.com/trabajos/TENOSINOVITIS_TERMINADO.doc+&cd=2&hl=es-419&ct=clnk&gl=ec
- Amilo, S. Lesión laboral en mano. Obtenido de
En http://www.borrmart.es/articulo_laboral

REFERENCIAS CITADAS

- Alvarez, S. (2008). *Principales afecciones en los contextos familiares y socialers. Volumen II.*
- Cárdenas, J. (2003). *Anatomía clínica del parato locomotor: mano - muñeca.* ARS MEDICA.
- Chang, V. (2005). *Fundamentos de medicina y rehabilitación.* Buenos Aires: UCR.
- Donoso, P. (2004). *Fundamentos de Medicina Física. 1era. Edición.* Quito. Física.com, T. (2007). Recuperado el 11 de 11 de 2013, de <http://www.terapia-fisica.com/ultrasonido.html>
- Gómez, P. (08 de 07 de 2011). *LIBERACION MIOFASCIAL O INDUCCION MIOFASCIAL.* Recuperado el 05 de 07 de 2013, de Premium Madrid: <http://www.rehabilitacionpremiummadrid.com/blog/patricia-gomez-rey/liberacion-miofascial-o-induccion-miofascial>
- Guirro, R. (2011). *Fisioterapia dermatofuncional; funcional recursos, patologías.*
- Guirro, R. (2011). *Fisioterapia dermatofuncional.* Manole.
- IESS. (2007). *Boletín Estadístico N° 16.* Quito: IESS.
- Jiménez, J. (2009). *Anatomía humana general.*
- Liard, L. (2006). *Anatomía Humana. 4º Ed.* Buenos Aires: Panamericana.
- O'Neill, C. (2008). *ADAM ENCICLOPEDIA.* Recuperado el 02 de 10 de 2013, de Tendinitis de Quarvain: <http://stlukesemergency.adam.com/content.aspx?productId=118&pid=61&gid=000537>
- OMS. (2011). *Estadísticas 2010.* Recuperado el 11 de 10 de 2013, de www1.paho.org/default_spa.htm
- Palastanga, N. (2009). *Anatomía y movimiento humano, estructura y funcionamiento.* Elseiver.
- Pegre, G. E. (01 de 07 de 2013). *Residencias Asistidas Alcalá Del Júcar y Mahora.* Recuperado el 22 de 09 de 2013, de Archivo de la

categoría: Traumatología:

<http://residenciasalcalamahora.com/category/traumatologia/page/3/>

Pilat, A. (2003). *Terapias Miofasciales. Inducción miofascial*. México: Interamericana.

Rouviere, A. (2005). *Anatomía Humana Descriptiva, Topográfica y Funcional Tomo III*. Barcelona: Masson.

Salle, L. (2010). *Tratado de Osteopatía*. Madrid: Panamericana.

Vhaitow, L. (2007). *Aplicación Clínica de las técnicas neuromusculares*. Barcelona: Paidotribo.

Walker, B. (2010). *Anatomía y estiramientos*. Barcelona: Paidotribo.

ANEXOS

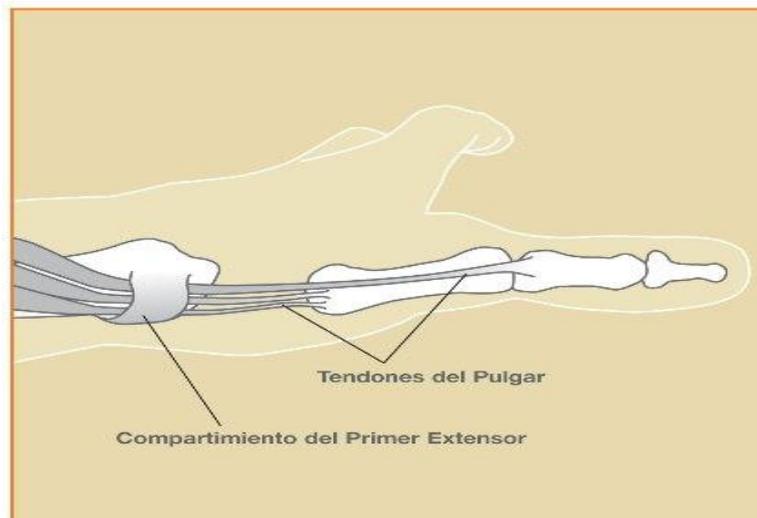
Anexo1.- Gráficos

Gráfico 1 El primer compartimiento dorsal.



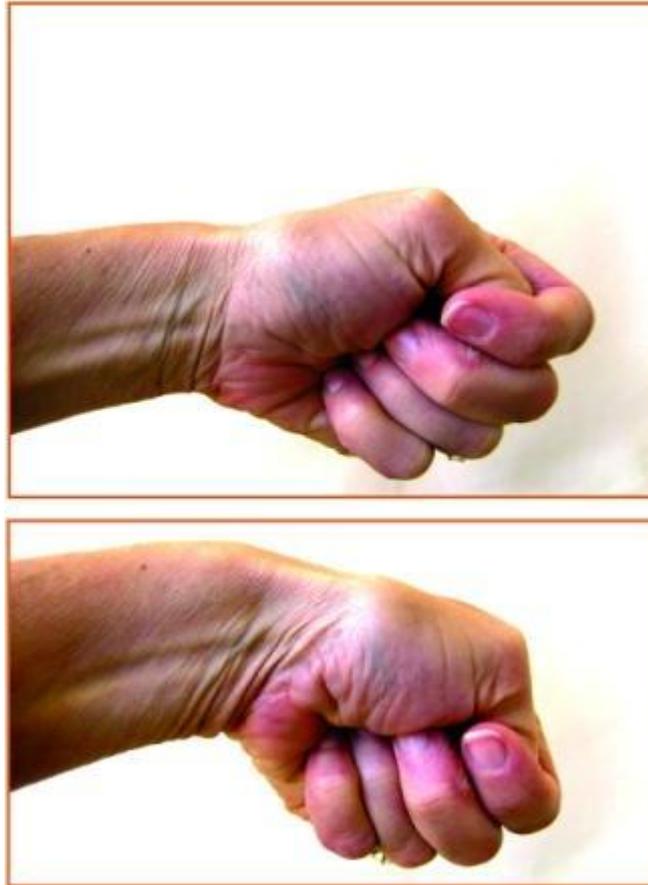
Fuente: Sociedad Americana de Cirugía de la Mano 2006.

Gráfico 2: Tendinitis de Quervain.



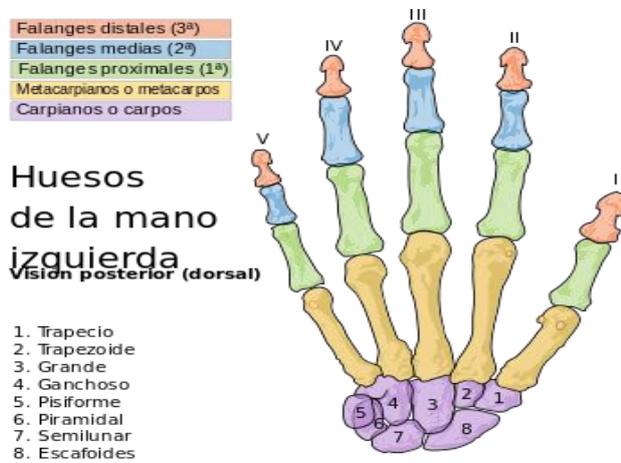
Fuente: Sociedad Americana de Cirugía de la Mano 2006.

Gráfico 3: Maniobra de Finkelstein.



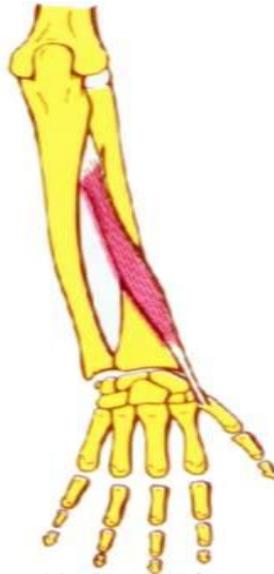
Fuente: Sociedad Americana de Cirugía de la Mano 2006

Gráfico 4: Esquema Huesos de la mano izquierda (visión posterior dorsal).



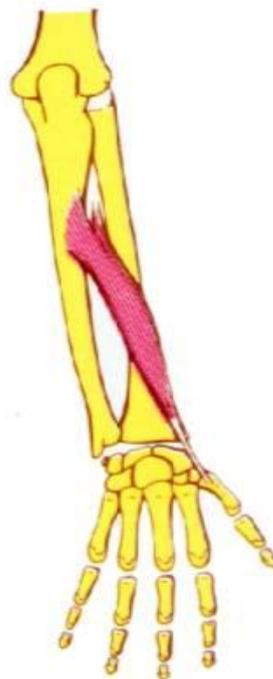
Fuente: enfoque de exploración ortopédica basado en la evidencia. NETTER 2008

Gráfico 5: origen e inserción de abductor largo del pulgar.



Fuente: Wikimedia Commons, the free media repository

Gráfico 6: Origen e inserción de extensor corto del pulgar.



Fuente: Wikimedia Commons, the free media repository

ANEXO 2.- FOTOGRAFÍAS

FOTOGRAFÍA 1



FUENTE: Hospital San Vicente de Paúl

RESPONSABLES: Araujo M. León J.

FOTOGRAFÍA 2



FUENTE: Hospital San Vicente de Paúl

RESPONSABLES: Araujo M. León J

FOTOGRAFÍA 3



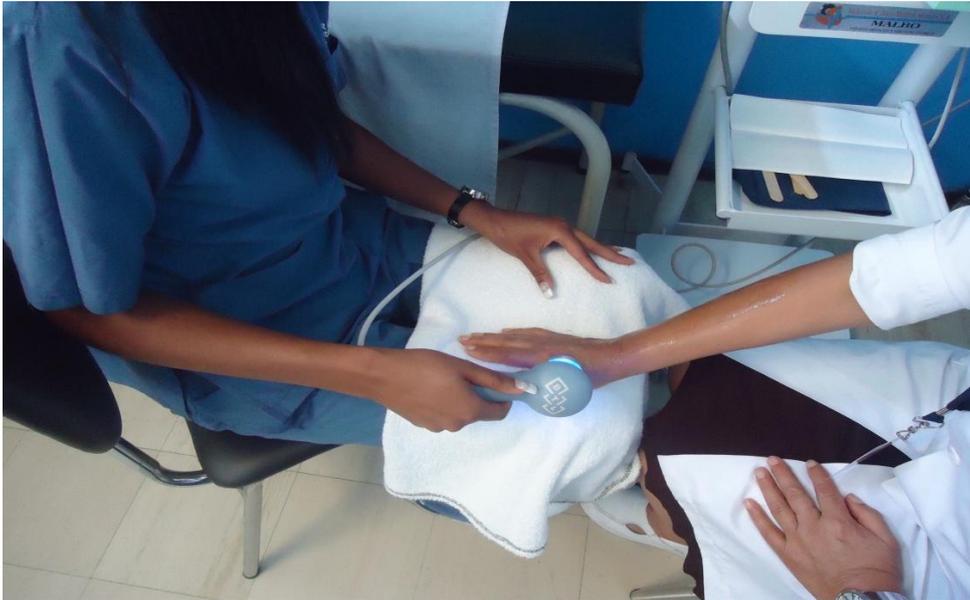
FUENTE: Hospital San Vicente de Paúl
RESPONSABLES: Araujo M. León J.

FOTOGRAFÍA 4



FUENTE: Hospital San Vicente de Paúl
RESPONSABLES: Araujo M. León J.

FOTOGRAFÍA 5



FUENTE: Hospital San Vicente de Paúl
RESPONSABLES: Araujo M. León J.

FOTOGRAFÍA 6



FUENTE: Hospital San Vicente de Paúl
RESPONSABLES: Araujo M. León J.

FOTOGRAFÍA 7



FUENTE: Hospital San Vicente de Paúl

RESPONSABLES: Araujo M. León J.

FOTOGRAFÍA 8



FUENTE: Hospital San Vicente de Paúl

RESPONSABLES: Araujo M. León J

FOTOGRAFÍA 9



FUENTE: Hospital San Vicente de Paúl

RESPONSABLES: Araujo M. León J.

ANEXO 3.- Encuestas pre y post aplicación al protocolo de tratamiento



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD
TERAPIA FÍSICA

Encuesta pre diagnóstica aplicada a los pacientes del Hospital San Vicente de Paul

TENDINITIS DE QUERVAIN

Estimados pacientes informamos que todos los datos que serán recolectados en la presente encuesta serán de uso confidencial para los interesados, con fines de investigación para la elaboración de una tesis de grado.

Instrucciones

- Lea detenidamente la pregunta y si tiene alguna inquietud o duda solicite ayuda a el encuestador
- Marque con una X a las respuesta de si y no
- Toda la información que usted nos proporcione será totalmente confidencial
- Gracias por su colaboración

Género.....

Edad.....

Estado civil.....

Nivel de instrucción.....

Ocupación.....

Etnia.....

- 1 Su jornada laboral es de
 - a) Menos de 6 horas
 - b) 6 horas
 - c) 8 horas
 - d) Más de 8 horas
- 2 ¿el dolor y la molestia en que horario se presenta?
 - a) Mañana
 - b) Tarde
 - c) Noche
- 3 el dolor muñeca es
 - a) Leve
 - b) Moderado
 - c) Severo
- 4 la molestia que usted presenta es más frecuente en que muñeca
 - a) Derecha
 - b) izquierda
- 5 ¿Tiene dificultad para realizar sus actividades de la vida diaria?
 - a) si
 - b) no
- 6 ¿Tiene algún conocimiento sobre la enfermedad tendinitis de Quervain?
 - a) Si
 - b) No
- 7 ¿Cuáles piensa usted, que son las causas que provocan el dolor en la muñeca?
 - a) Movimientos repetitivos en la muñeca
 - b) Posiciones incómodas de la mano
 - c) Enfermedades degenerativas: artrosis
 - d) Desconoce el tema
- 8 Los principales síntomas que usted sintió fueron:
 - a) debilidad
 - b) parestesias
 - c) todas las anteriores
- 9 ¿Conoce usted sobre la liberación miofascial?
 - a) Si
 - b) No

10 ¿Sabía usted que la técnica de liberación miofascial puede ayudar en su problema?

- a) Si
- b) no

11 ¿Está usted de acuerdo en someterse a un plan de tratamiento de liberación miofascial combinado con ultrasonido en el cual su estado de salud mejorara?

- a) Si
- b) No

**Encuesta post diagnóstica aplicada a los pacientes del hospital San
Vicente de Paúl**



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

Tendinitis de Quervain

Estimados pacientes informamos que todos los datos que serán recolectados en la presente encuesta serán de uso confidencial para las interesadas, con fines de investigación para la elaboración de una tesis de grado.

Instrucciones

- Lea detenidamente la pregunta y si tiene alguna inquietud o duda solicite ayuda a el encuestador
- Marque con una X a las respuesta de si y no
- Toda la información que usted nos proporcione será totalmente confidencial
- Gracias por su colaboración

Genero.....

Edad.....

Estado civil.....

Nivel de instrucción.....

Ocupación.....

Etnia.....

- 1) ¿Considera usted que la aplicación de la técnica de liberación miofascial resulto?
 - a) Satisfactoria
 - b) Muy satisfactoria

- c) Bueno
- d) Regular

2) ¿Después de haberse sometido al tratamiento con la técnica de liberación miofascial conjuntamente con ultrasonido el dolor:

- a) Aumento
- b) Disminuyo
- c) Se mantiene

3) ¿Qué tanto apporto la aplicación de la técnica de liberación miofascial a mejorar en su rendimiento laboral?

- a) Mucho
- b) Poco
- c) Nada

Porque?.....
.....
.....

4) ¿Con la realización del tratamiento, cree usted que pudo renovar sus actividades de la vida diaria?

- a) Si
- b) No

5) ¿Persiste aun el dolor en sus manos?

- a) Si
- b) No

6) ¿La aplicación de la técnica le resulto dolorosa?

- a) Si
- b) No

- 7) ¿Después de realizar el tratamiento al cual se sometió, su recuperación fue?:
- a) Total
 - b) Parcial
- 8) ¿Cuál cree Ud. que fue su grado de satisfacción de sensibilidad de las manos una vez aplicado el protocolo de tratamiento?
- a) Muy satisfecho
 - b) Satisfecho
 - c) Insatisfecho
 - d) Muy insatisfecho

ANEXO 4. ESCALA Y TEST

ESCALA VISUAL ANÁLOGA

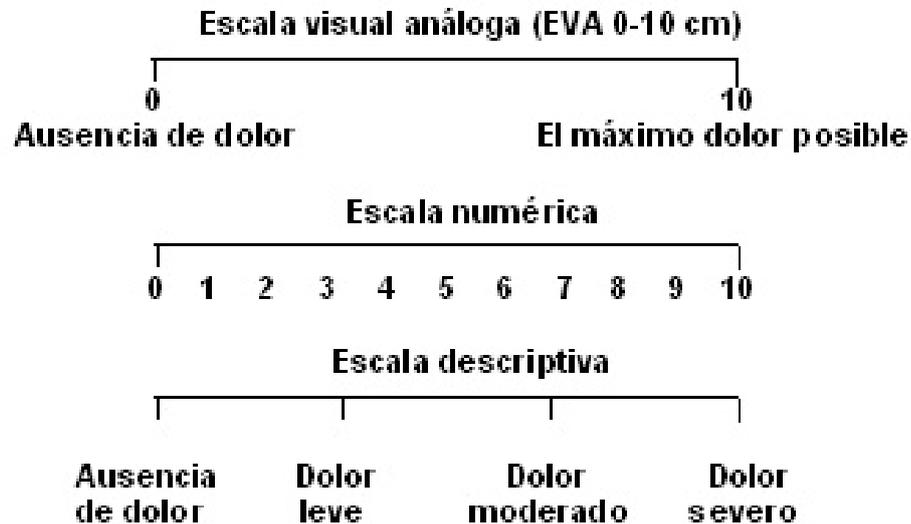


Figura 1. Escalas para medir la intensidad del dolor

ESCALA DE MICHIGAN

ESCALA DE MICHIGAN SOBRE EL FUNCIONAMIENTO DE LAS MANOS

Instrucciones:

Este cuestionario busca conocer cómo se siente con sus manos y con su salud. Esta información ayudara a realizar un seguimiento de cómo se siente y de que tan bien podría realizar sus actividades de la vida diaria.

1_ Responda cada una de las preguntas, marcando la respuesta como se le indica. (Por favor encierre en un círculo una respuesta para cada pregunta).

A) Las siguientes preguntas se refieren sobre el funcionamiento de su mano

1_ En general ¿qué tan bien funciona su mano?	Muy bien	Bien	Regular	Mal	Muy mal
2_ ¿Que tan bien se mueven los dedos de su mano?					
3_ ¿Que tan bien mueve su mano derecha?					
4_ ¿Cómo se encuentra la fuerza de su mano derecha?					
5_ ¿Cómo cree Ud. que esta la sensibilidad de su mano?					

derecha

Las siguientes preguntas se refieren sobre el funcionamiento de su mano izquierda

1_ En general ¿qué tan bien funciona su mano?	Muy bien	Bien	Regular	Mal	Muy mal
2_ ¿Que tan bien se mueven los dedos de su mano?					
3_ ¿Que tan bien mueve su mano izquierda?					
4_ ¿Cómo se encuentra la fuerza de su mano izquierda?					
5_ ¿Cómo cree Ud. que esta la sensibilidad de su mano?					

Las siguientes preguntas se refieren a la capacidad de sus manos para realizar ciertas actividades.

1_ ¿Que tan difícil le fue realizar las siguientes actividades utilizando la mano derecha?

1_Girar la chapa de una puerta	Fácil	Un poco fácil	Moderadamente fácil	Difícil	Muy difícil
2_Recoger una moneda					
3_Sostener un vaso con agua					
4_Girar una llave en una cerradura					
5_Sostener un sartén					

2_ ¿Que tan difícil le fue realizar las siguientes actividades utilizando la mano izquierda?

1_Girar la chapa de una puerta	Fácil	Un poco difícil	Moderadamente difícil	Difícil	Muy difícil
2_Recoger una moneda					
3_Sostener un vaso con agua					
4_Girar una llave en una cerradura					
5_Sostener un sartén					

C_ ¿Qué tan difícil fue realizar las siguientes actividades utilizando ambas manos?

1_Destapar un frasco	Fácil	Un poco difícil	Moderadamente difícil	Difícil	Muy difícil
2_Abotonarse una blusa					
3_Comer con tenedor y cuchillo					
4_Cargar una bolsa de mercado					
5_Lavar los platos					
6_Lavarse el cabello					
7_Amarrarse los cordones de los zapatos					

3_ Las siguientes preguntas se refieren a como le fue en su trabajo.

	Siempre	Muchas veces	A veces	Rara vez	Nunca
1_¿Con que frecuencia le fue imposible realizar su trabajo debido a problemas con las manos?					
2_¿Con que frecuencia tuvo que acortar su jornada laboral debido a problemas con las manos?					
3_¿Con que frecuencia tuvo que disminuir su ritmo de trabajo debido a problemas con las manos?					
4_¿Con que frecuencia rindió menos en el trabajo debido a problemas con las manos?					
5_ ¿Con que frecuencia se demoro mas para hacer su trabajo?					

Las siguientes preguntas se refieren al grado de satisfacción de las manos.

	Muy satisfecho	Satisfecho	Ni satisfecho ni insatisfecho	Insatisfecho	Muy insatisfecho
1_Funcionamiento general de sus manos					
2_Movimiento de los dedos de sus manos					
3_Movimiento de la muñeca					
4_Fuerza de sus manos					
5_Grado de dolor en sus manos					
6_Sensibilidad de sus manos					

Por favor suministre la siguiente informacion personal (encierre en un circulo una respuesta para cada pregunta)

1_¿Es ud derecho o zurdo?

a) Derecho

b) Izquierdo

c) Ambidiestro (ambas manos)

2_¿Cual mano le causa mas problemas?

- a) Derecha
- b) Izquierda
- c) Ambas manos

3. ¿A cambiado de trabajo desde que empezó a tener problemas con sus manos?

- a) si
- b) no

Por favor describa el tipo de trabajo que tenía antes de tener problemas con una o ambas manos

Por favor describa el tipo de trabajo que realiza ahora-----

Muchas gracias por haber respondido este cuestionario

ANEXO 5: DOCUMENTACIÓN

Ibarra, 16 de Diciembre del 2013

A petición verbal de las señoras: León Oñate Jennifer Sabrina CI 1003293295 y Araujo Ayala María Lizet CI1003317847 el suscrito Lic. Iván Mejía en calidad de terapeuta del Hospital San Vicente de Paúl certifico que:

Dichas señoritas acudieron a la institución con el fin de realizar su tesis de grado denominado "TRATAMIENTO DE LA TENDINITIS DE QUERVAIN EN LA ETAPA SUBAGUDA MEDIANTE LA TÉCNICA DE LIBERACIÓN MIOFASCIAL COMBINADO CON ULTRASONIDO EN PACIENTES QUE ACUDEN AL HOSPITAL SAN VICENTE DE PAÚL EN LA CIUDAD DE IBARRA DURANTE EL PERIODO 2012". Doy fe y constancia de que el protocolo aplicado por las señoritas brindo resultados satisfactorios a la población de la institución.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad, pueden las interesadas hacer uso del presente como convenga a sus intereses.

Atentamente



Lic. Iván Mejía

Terapeuta del Hospital San Vicente de Paúl

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 titulado: "Tratamiento de la Tendinitis de Quervain en etapa subaguda mediante la técnica de liberación miofacial combinado con ultrasonido en el Hospital San Vicente de Paúl de la Ciudad de Ibarra en el periodo 2012"; realizado por las estudiantes Srta. Araujo Ayala María Lizeth con cedula 1003317847 y Srta. León Oñate Jenifer Sabrina con cedula 1003293295.

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

Atentamente,


Dra. Gladys Cisneros
MEDICO FISIATRA
SEGOVIA M.

